

---

**PLANUL JUDEȚEAN DE  
GESTIONARE A DEȘEURILOR  
PENTRU  
JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN  
2020 - 2025  
VARIANTA 1**

**AUGUST 2020**

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## LISTA DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR

ec. Adina Maria Dumitru



COORDONATOR PROIECT

ing. Alexandru Dumitru



ELABORATORI DE SPECIALITATE

Ing. Elena Duminiță



ec. Adina Maria Dumitru



Ing. Andrei Petcu



Ing. Manuela Petcu



Ing. Marius Ivașcu



PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## LISTĂ ABREVIERI

<b>ACB</b>	Analiza cost beneficiu
<b>ADI</b>	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară
<b>AFM</b>	Administrația Fondului pentru Mediu
<b>AGA</b>	Adunarea Generală a Asociațiilor
<b>ANAR</b>	Administrația Națională "Apele Române"
<b>ANPM</b>	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
<b>ANRSC</b>	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
<b>AM</b>	Autoritatea de Management
<b>APL</b>	Autoritate a Administrației Publice Locale
<b>APM</b>	Agenția pentru Protecția Mediului
<b>CAEN</b>	Clasificarea activităților din Economia Națională
<b>CE</b>	Comisia Europeană
<b>CEE</b>	Comunitatea Economică Europeană
<b>CJ</b>	Consiliul Județean
<b>CMID</b>	Centru de Management Integrat al Deșeurilor
<b>DCD</b>	Deșeuri din construcții și desființări
<b>DEEE</b>	Deșeuri de echipamente electrice și electronice
<b>EEE</b>	Echipamente electrice și electronice
<b>GNM</b>	Garda Națională de Mediu
<b>HG</b>	Hotărâre de Guvern
<b>HoReCa</b>	Hoteluri, restaurante, cantine
<b>INS</b>	Institutul Național de Statistică
<b>JASPERS</b>	Asistență comună pentru sprijinirea proiectelor în regiunile europene (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), parteneriat între Comisia Europeană, Banca Europeană de Investiții și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
<b>MM</b>	Ministerul Mediului
<b>MP</b>	Master Plan
<b>OIREP</b>	Organizații pentru Implementarea Răspunderii Extinse a Producătorului
<b>OM</b>	Ordinul Ministrului

<b>O&amp;M</b>	Operare (exploatare/funcționare) și întreținere (mentenanță)
<b>OUG</b>	Ordonanța de Urgență a Guvernului
<b>PIB</b>	Produsul Intern Brut
<b>PJGD</b>	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
<b>PJPGD</b>	Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor
<b>PNPGD</b>	Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor
<b>PNGD</b>	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
<b>POIM</b>	Programul de Infrastructură Mare
<b>POS</b>	Programul Operațional Sectorial
<b>RDF</b>	Refuse-derived fuel (combustibil derivat din deșeuri)
<b>SF</b>	Studiu de Fezabilitate
<b>SMID</b>	Sistem de Management Integrat al Deșeurilor
<b>SNGD</b>	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
<b>SRF</b>	Solid recovered fuel
<b>TMB</b>	Tratare mecano–biologică
<b>TVA</b>	Taxă pe valoare adăugată
<b>UAT</b>	Unitatea Administrativ Teritorială
<b>UE</b>	Uniunea Europeană

## BORDEROU

LISTĂ ABREVIERI .....	5
CAPITOLUL 1.	
INTRODUCERE .....	25
1.1. Baza legală a elaborării PJGD .....	25
1.2. Scopul și obiectivele PJGD .....	27
1.3. Orizontul de timp al PJGD .....	28
1.4. Structura PJGD .....	29
1.5. Acoperire geografică .....	30
1.6. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD .....	30
1.7. Metodologia de elaborare a PJGD .....	31
1.8. Evaluarea strategică de mediu .....	32
CAPITOLUL 2.	
PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR .....	37
2.1. Informații generale privind planificarea .....	37
2.2. Legislația privind gestionarea deșeurilor .....	37
2.3. Politica locală privind deșeurile .....	38
2.4. Autorități competente la nivel local .....	43
CAPITOLUL 3.	
DESCRIEREA JUDEȚULUI CARAȘ SEVERIN .....	47
3.1. Așezări umane și date demografice .....	47
3.1.1. <i>Așezări umane</i> .....	47
3.1.2. <i>Date demografice</i> .....	47
3.2. Condiții de mediu și resurse .....	50
3.2.1. <i>Clima</i> .....	51
3.2.2. <i>Relief</i> .....	52
3.2.3. <i>Geologie și hidrogeologie</i> .....	56
3.2.4. <i>Ecologie și arii protejate</i> .....	60
3.2.5. <i>Riscuri naturale</i> .....	66
3.2.6. <i>Utilizarea terenurilor</i> .....	75
3.2.7. <i>Resurse</i> .....	76
3.3. Infrastructură .....	78
3.3.1. <i>Transportul</i> .....	78

3.3.2.	<i>Telecomunicațiile</i> .....	80
3.3.3.	<i>Energia</i> .....	81
3.3.4.	<i>Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate</i> 81	
3.4.	<i>Situația socio-economică</i> .....	83
<b>CAPITOLUL 4.</b>		
<b>SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR</b> .....		89
4.1.	<i>Surse de date utilizate și metodologia analizată</i> .....	89
4.2.	<i>Deșeuri municipale</i> .....	91
4.2.1.	<i>Generarea deșeurilor municipale</i> .....	91
4.2.2.	<i>Structura deșeurilor municipale</i> .....	105
4.2.3.	<i>Compoziția deșeurilor municipale și indicatorii de generare</i> .....	107
4.2.4.	<i>Colectarea și transportul deșeurilor municipale</i> .....	114
4.2.4.1.	<i>Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile municipale</i> .....	114
4.2.4.2.	<i>Prevederi din contractele de delegare referitoare la aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"</i> .....	119
4.2.4.3.	<i>Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec/deșeuri reziduale</i> .....	120
4.2.4.4.	<i>Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare</i> .....	123
4.2.4.5.	<i>Frecvența de colectare a deșeurilor menajere și similare</i> .....	129
4.2.4.6.	<i>Indicatorii de performanță pentru monitorizarea serviciului de colectare și transport deșeuri</i> .....	133
4.2.4.7.	<i>Concluzii privind colectarea deșeurilor menajere și similare</i> .....	140
4.2.4.8.	<i>Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri</i> .....	143
4.2.4.9.	<i>Colectarea deșeurilor din piețe</i> .....	143
4.2.4.10.	<i>Date privind stațiile de transfer</i> .....	144
4.2.4.11.	<i>Date privind Centrele de colectare</i> .....	149
4.2.5.	<i>Tratarea deșeurilor municipale</i> .....	150
4.2.5.1.	<i>Sortarea deșeurilor municipale</i> .....	150
4.2.5.2.	<i>Reciclarea deșeurilor municipale</i> .....	158
4.2.5.3.	<i>Tratarea biodeșeurilor colectate separat</i> .....	159
4.2.5.4.	<i>Tratarea mecano-biologică</i> .....	160



4.2.5.5.	<i>Tratarea termică</i> .....	164
4.2.5.6.	<i>Alte metode de tratare/valorificare</i> .....	164
4.2.5.7.	<i>Eliminarea deșeurilor</i> .....	164
4.2.6.	<i>Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale</i> .....	168
4.2.7.	<i>Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare</i> .....	172
4.2.8.	<i>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior</i> .....	173
4.2.9.	<i>Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor</i> .....	183
4.3.	Deșeuri periculoase municipale .....	186
4.4.	Ulei uzat alimentar .....	188
4.5.	Deșeuri de ambalaje .....	190
4.6.	Deșeuri de echipamente electrice și electronice .....	194
4.7.	Deșeuri din construcții și desființări .....	198
4.8.	Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	201
4.9.	Concluzii privind situația actuală a gestionării deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin .....	217
<b>CAPITOLUL 5.</b>		
<b>PROIECȚII</b> .....		<b>223</b>
5.1.	Proiecția socio-economică .....	223
5.1.1.	<i>Proiecția populației</i> .....	223
5.1.2.	<i>Proiecția indicatorilor socio-economici</i> .....	224
5.1.3.	<i>Proiecție venituri populație</i> .....	226
5.2.	Proiecția privind generarea deșeurilor municipale .....	228
5.2.1.	<i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	229
5.2.2.	<i>Proiecția privind generarea deșeurilor municipale</i> .....	232
5.2.3.	<i>Proiecția compoziției deșeurilor municipale</i> .....	238
5.3.	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale .	246
5.3.1.	<i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	246
5.3.2.	<i>Proiecție deșeuri biodegradabile municipale</i> .....	247
5.4.	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări .	249
5.4.1.	<i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	249
5.4.2.	<i>Proiecție deșeuri din construcții și desființări</i> .....	250
5.5.	Proiecția privind generarea nămolurilor de la epurarea apelor uzate	

orășenești.....	251
5.5.1. Metodologia utilizată.....	251
5.5.2. Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.....	251
5.6. Concluzii privind Proiecția generării deșeurilor municipale în perioada de analiză 2020-2025.....	252
CAPITOLUL 6.	
OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR.....	257
6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor .....	257
6.2. Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor ...	264
6.3. Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țăintelor .....	270
CAPITOLUL 7.	
ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE .....	275
7.1. Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale .....	275
7.1.1. Colectarea separată a deșeurilor municipale .....	277
7.1.2. Transportul deșeurilor municipale colectate separat .....	300
7.1.3. Sortarea deșeurilor municipale colectate separat.....	301
7.1.4. Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat.....	302
7.1.5. Tratarea deșeurilor municipale reziduale .....	311
7.1.6. Depozitarea .....	312
7.1.7. Colectarea separată a deșeurilor voluminoase .....	312
7.1.8. Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale .....	316
7.1.9. Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar.....	321
7.1.10. Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice .....	324
7.1.11. Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări .....	328
7.1.12. Colectarea separată și tratarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești.....	332
7.2. Metodologie pentru stabilirea alternativelor .....	336
7.2.1. Descrierea Alternativei „zero” .....	347
7.2.2. Descrierea Alternativei 1 .....	352

7.2.3. Descrierea Alternativei 2 .....	357
7.3. Metodologie pentru analiza alternativelor .....	361
7.3.1. Evaluarea financiară a alternativelor .....	364
7.3.2. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului .....	372
7.3.3. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor .....	377
7.3.4. Riscul de piață .....	377
7.3.5. Conformitatea cu principiile economiei circulare .....	381
CAPITOLUL 8.	
PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE .....	385
8.1. Alternativa selectată .....	385
8.2. Amplasamente și cerințe minime necesare pentru noile instalații .....	390
CAPITOLUL 9.	
VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII .....	395
9.1. Estimarea capacității de plată a populației .....	395
9.2. Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului .....	396
.....	400
CAPITOLUL 10.	
ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR .....	401
10.1. Analiza de sensibilitate .....	401
10.2 Analiza de risc .....	403
CAPITOLUL 11.	
PLANUL DE ACȚIUNE .....	419
11.1. Măsuri pentru implementarea PJGD .....	419
11.2. Măsuri pentru implementarea instrumentelor economice .....	431
11.2.1. Implementarea instrumentului "Plătește pentru cât arunci" .....	432
11.2.2. Implementarea contribuției pentru economia circulară .....	434
11.2.3. Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje .....	435
CAPITOLUL 12.	
PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR .....	441

12.1. Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor .....	441
12.2. Domeniul de acțiune.....	442
12.3. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD .....	443
12.4. Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local	444
12.4.1. <i>Evoluția cantităților de deșeuri generate</i> .....	444
12.4.2. <i>Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor</i> .....	448
12.4.3. <i>Analiza eficacității implementării măsurilor de prevenire existente</i>	454
12.5. Obiective strategice .....	456
12.6. Măsuri de prevenire.....	456
CAPITOLUL 13.	
INDICATORI DE MONITORIZARE .....	475
CAPITOLUL 14.	
ANEXE .....	495
14.1. <i>Anexa 1. Legislația națională privind deșeurile</i> .....	495
14.2. <i>Anexa 2. Definiții</i> .....	501
14.3. <i>Anexa 3. Proiecția populației</i> .....	513
14.4. <i>Anexa 4. Proiecția cantităților de deșeuri municipale generate (tone/an)</i>	514
14.5. <i>Anexa 5. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale generare</i>	516
14.6. <i>Anexa 6. Proiecția de generare a fluxurilor speciale de deșeuri</i>	518
14.7. <i>Anexa 7. Proiecția costurilor de investiție a costurilor de operare și</i>	519
<i>întreținere și a veniturilor pe perioada de planificare</i> .....	

## BORDEROU TABELE

<i>Tabel 1.1.</i>	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Caraș-Severin.....	30
<i>Tabel 3.1.</i>	Evoluția populației rezidente a județului Caraș-Severin, 2015-2019 ...	47
<i>Tabel 3.2.</i>	Evoluția densității populației .....	48
<i>Tabel 3.3.</i>	Numărul mediu de persoane per gospodărie .....	49
<i>Tabel 3.4.</i>	Suprafața județului Caraș-Severin, comparativ cu suprafața Regiunii de Vest	50
<i>Tabel 3.5.</i>	Situri NATURA 2000 – situri de importanță comunitară .....	63

<i>Tabel 3.6.</i>	Situri NATURA 2000 – de protecție specială acvi-faunistică .....	64
<i>Tabel 3.7.</i>	Situația perimetrelor cu potențial de alunecare din județul Caraș-Severin	67
<i>Tabel 3.8.</i>	Terenuri inundabile.....	72
<i>Tabel 3.9.</i>	Misiuni pirotehnice în județul Caraș-Severin (număr).....	74
<i>Tabel 3.10.</i>	Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județ Caraș-Severin (2014)	75
<i>Tabel 3.11.</i>	Suprafața fondului forestier (mii ha) din județul Caraș-Severin .....	76
<i>Tabel 3.12.</i>	Lungimea drumurilor publice (km), pe categorii de drumuri, din județul Caraș-Severin.....	78
<i>Tabel 3.13.</i>	Lungimea căilor ferate în exploatare (km), pe categorii de linii de cale ferată, din județul Caraș-Severin .....	79
<i>Tabel 3.14.</i>	Conexiuni în rețeaua telefonică fixă (mii) .....	80
<i>Tabel 3.15.</i>	Lungimea conductelor și destinația gazelor naturale distribuite în județul Caraș-Severin.....	81
<i>Tabel 3.16.</i>	Rețeaua și volumul de apă potabilă distribuită în județul Caraș-Severin	81
<i>Tabel 3.17.</i>	Rețeaua de canalizare din județul Caraș-Severin .....	82
<i>Tabel 3.18.</i>	Lungimea simplă a rețelei de canalizare în municipiile și orașele din județul Caraș-Severin (km).....	82
<i>Tabel 3.19.</i>	Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate din județul Caraș-Severin (număr persoane) .....	83
<i>Tabel 3.20.</i>	Indicatori economici de analizat la nivel regional și județean .....	84
<i>Tabel 3.21.</i>	Venit populație.....	85
<i>Tabel 4.1.</i>	Cantități de deșeuri municipale generate, conform raportărilor către APM Caraș-Severin, 2015 – 2019 .....	92
<i>Tabel 4.2.</i>	Operatorii de salubritate care au răspuns la Chestionarele Consultantului.....	93
<i>Tabel 4.3.</i>	Cantități de deșeuri municipale raportate de operatorii de salubritate, 2015 – 2018	94
<i>Tabel 4.4.</i>	Cantități de deșeuri municipale colectate raportate de UAT-uri .....	95
<i>Tabel 4.5.</i>	Cantități de deșeuri municipale generate – date brute comparativ .....	95
<i>Tabel 4.6.</i>	Ipozeze asumate la ajustarea cantităților de deșeuri municipale generate	97
<i>Tabel 4.7.</i>	Cantități de deșeuri municipale generate, varianta ajustată (2015-2019)	97
<i>Tabel 4.8.</i>	Localități conectate la servicii de salubritate, 2015–2019.....	98

<i>Tabel 4.9.</i>	Comparație privind populația deservită. Date APM–UAT-Operatori, 2018	99
<i>Tabel 4.10.</i>	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, 2015–2019.....	99
<i>Tabel 4.11.</i>	Comparație privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate ....	100
<i>Tabel 4.12.</i>	Gradul de colectare al deșeurilor menajere și similare, 2015-2019...	101
<i>Tabel 4.13.</i>	Cantități de deșuri menajere generate pe medii de rezidență, 2015 – 2019	102
<i>Tabel 4.14.</i>	Indicatori de generare comparativ APM - UAT - Operatori pentru 2017-2018	103
<i>Tabel 4.15.</i>	Indicatori de generare a deșeurilor municipale, 2015–2019.....	104
<i>Tabel 4.16.</i>	Estimare cantități deșuri pe categorii, anul de referință 2019.....	105
<i>Tabel 4.17.</i>	Comparație estimări cantități deșuri pe categorii, anul de referință 2018	106
<i>Tabel 4.18.</i>	Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare transmise de Operatori, anul 2018.....	108
<i>Tabel 4.19.</i>	Compoziția deșeurilor menajere și similare, valori ajustate - 2019....	109
<i>Tabel 4.20.</i>	Compoziția deșeurilor din piețe 2017- 2018. Determinări Operatori..	111
<i>Tabel 4.21.</i>	Compoziție deșuri din piețe, comparativ media Operatori - PNGD..	111
<i>Tabel 4.22.</i>	Comparație privind compoziția deșeurilor din parcuri și grădini, anul 2017- 2018	112
<i>Tabel 4.23.</i>	Date privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, anul 2018..	113
<i>Tabel 4.24.</i>	Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Caraș-Severin, anul 2019.....	115
<i>Tabel 4.25.</i>	Operatorii care au încheiate Contracte cu ADI INTERCOM Deșuri Caraș-Severin și urmează să presteze serviciile de colectare și transport după punerea în funcțiune a CMID Lupac.....	119
<i>Tabel 4.26.</i>	Infrastructura actuală pentru colectare deșuri menajere în amestec, 2019	120
<i>Tabel 4.27.</i>	Infrastructura achiziționată prin SMID pentru colectare deșuri menajere în amestec, 2019 .....	122
<i>Tabel 4.28.</i>	Infrastructura actuală pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare, 2019.....	123
<i>Tabel 4.29.</i>	Infrastructură pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare, conform SMID .....	125
<i>Tabel 4.30.</i>	Cantități de deșuri colectate separat .....	125
<i>Tabel 4.31.</i>	Colectori de deșuri de ambalaje care realizează colectarea deșeurilor direct de la populație și/sau agenți economici .....	128
<i>Tabel 4.32.</i>	Frecvența de colectare actuală conform date Operatori.....	129

<i>Tabel 4.33.</i> Frecvența de colectare deșuri menajere și similare în amestec conform SMID.....	131
<i>Tabel 4.34.</i> Date referitoare la stațiile de transfer .....	145
<i>Tabel 4.35.</i> Evoluția cantităților de deșuri transferate .....	146
<i>Tabel 4.36.</i> Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2019.....	151
<i>Tabel 4.37.</i> Evoluția cantităților de deșuri primite în amestec și sortate în județul Caraș-Severin.....	154
<i>Tabel 4.38.</i> Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și predate la reciclatori .....	154
<i>Tabel 4.39.</i> Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate	155
<i>Tabel 4.40.</i> Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate	155
<i>Tabel 4.41.</i> Indicatori de performanță pentru monitorizarea stației de sortare .....	156
<i>Tabel 4.42.</i> Capacități de reciclare/tratare a materialelor plastice în județul Caraș-Severin	159
<i>Tabel 4.43.</i> Date generale privind instalațiile TMB, anul 2019 .....	160
<i>Tabel 4.44.</i> Indicatori de performanță pentru monitorizarea stației TMB.....	162
<i>Tabel 4.45.</i> Depozite neconforme închise definitiv prin proiectul SMID Caraș-Severin	164
<i>Tabel 4.46.</i> Depozite conforme în județul Caraș-Severin în anul 2018 .....	165
<i>Tabel 4.47.</i> Evoluția deșeurilor depozitate pe depozite (ne)conforme,.....	165
<i>Tabel 4.48.</i> Tarifele pentru colectarea deșeurilor municipale stabilite în Contractele cu operatorii desemnați pentru cele 6 zone de colectare (2019) .....	169
<i>Tabel 4.49.</i> Tarife de operare CMID Lupac.....	169
<i>Tabel 4.50.</i> Tarif/ taxa perceput(ă) de operatorii actuali pentru serviciul de colectare a deșeurilor în jud. Caraș-Severin, anul 2019.....	171
<i>Tabel 4.51.</i> Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale prevăzute în PJGD Caraș-Severin 2006-2013.....	173
<i>Tabel 4.52.</i> Tipurile de deșuri periculoase din deșuri municipale care fac obiectul PJGD sunt următoarele .....	186
<i>Tabel 4.53.</i> Evoluția cantităților de deșuri periculoase din deșeurile municipale generate	187
<i>Tabel 4.54.</i> Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale .....	188
<i>Tabel 4.55.</i> Evoluția cantităților de ulei uzat alimentar generate .....	189
<i>Tabel 4.56.</i> Cantități deșuri de ambalaj colectate de către alți colectori autorizați	190



<i>Tabel 4.57.</i>	Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, anul 2019.....	191
<i>Tabel 4.58.</i>	Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje .....	193
<i>Tabel 4.59.</i>	Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD.....	194
<i>Tabel 4.60.</i>	Cantitatea de DEEE colectată în județul Caraș-Severin.....	194
<i>Tabel 4.61.</i>	Puncte de colectare DEEE .....	196
<i>Tabel 4.62.</i>	Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE	197
<i>Tabel 4.63.</i>	Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD	198
<i>Tabel 4.64.</i>	Cantități de DCD generate pe județ.....	200
<i>Tabel 4.65.</i>	Cantități de DCD colectate pe județ .....	200
<i>Tabel 4.66.</i>	Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea DCD	201
<i>Tabel 4.67.</i>	Stații de epurare orășenești – situația existentă, conform SGA Caraș Severin, anul 2018.....	202
<i>Tabel 4.68.</i>	Stații de epurare orășenești – situația existentă conf. UAT-uri, anul 2018	204
<i>Tabel 4.69.</i>	Stații de epurare orășenești – planificare .....	204
<i>Tabel 4.70.</i>	Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018 .....	206
<i>Tabel 4.71.</i>	Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate ....	216
<i>Tabel 4.72.</i>	Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești .....	216
<i>Tabel 5.1.</i>	Proiecția evoluției populației rezidente în județul Caraș-Severin.....	223
<i>Tabel 5.2.</i>	Indicatori socio-economici pentru care se va realiza proiecția .....	225
<i>Tabel 5.3.</i>	Proiecție venituri populație .....	226
<i>Tabel 5.4.</i>	Realizarea proiecției de generare pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării .....	229
<i>Tabel 5.5.</i>	Ipoteze generare deșeuri municipale județul Caraș Severin .....	233
<i>Tabel 5.6.</i>	Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2040).....	236
<i>Tabel 5.7.</i>	Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2025).....	239
<i>Tabel 5.8.</i>	Prognoza compoziție deșeuri din parcuri și grădini .....	243
<i>Tabel 5.9.</i>	Prognoza compoziție deșeuri din piețe.....	244
<i>Tabel 5.10.</i>	Prognoza compoziție deșeuri stradale .....	245



<i>Tabel 5.11.</i> Compoziție deșeuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori decât operatorii de salubritate .....	246
<i>Tabel 5.12.</i> Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale, la nivelul județului Caraș-Severin în anii cu ținte din perioada de planificare (2020-2040)....	248
<i>Tabel 5.13.</i> Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare (2020-2025).....	250
<i>Tabel 5.14.</i> Prognoza de generare a nămolurilor de la epurarea apelor uzate orășenești, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare .....	251
<i>Tabel 6.1.</i> Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor .....	258
<i>Tabel 6.2.</i> Cuantificarea țăintelor privind gestionarea deșeurilor.....	265
<i>Tabel 6.3.</i> Rate minime de capturare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țăintelor în județul Caraș-Severin .....	271
<i>Tabel 7.1.</i> Prezentarea sistemului de colectare deșeuri reziduale .....	279
<i>Tabel 7.2.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale - mediul urban	280
<i>Tabel 7.3.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale - mediul rural	281
<i>Tabel 7.4.</i> Schema de colectare deșeuri reciclabile - județul Caraș-Severin .....	282
<i>Tabel 7.5.</i> Dotarea cu containere pentru colectare deșeuri reciclabile .....	283
<i>Tabel 7.6.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin .....	284
<i>Tabel 7.7.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin.....	286
<i>Tabel 7.8.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul rural - județul Caraș Severin .....	287
<i>Tabel 7.9.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin .....	289
<i>Tabel 7.10.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin.....	290
<i>Tabel 7.11.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul rural - județul Caraș Severin .....	292
<i>Tabel 7.12.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin .....	293
<i>Tabel 7.13.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin .....	294
<i>Tabel 7.14.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul rural - județul Caraș Severin .....	296
<i>Tabel 7.15.</i> Analiza opțiunilor tehnice de colectare a biodeșeurilor în mediul urban - județul Caraș Severin .....	297

<i>Tabel 7.16.</i>	Rezumat analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor .....	299
<i>Tabel 7.17.</i>	Capacitate de sortare necesară și disponibilă – județul Caraș Severin 302	
<i>Tabel 7.18.</i>	Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat – județul Caraș Severin .....	304
<i>Tabel 7.19.</i>	Situația capacităților de depozitare disponibile– județul Caraș Severin 312	
<i>Tabel 7.20.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul urban – județul Caraș Severin.....	313
<i>Tabel 7.21.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul rural – județul Caraș Severin.....	314
<i>Tabel 7.22.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul urban – județul Caraș-Severin .....	316
<i>Tabel 7.23.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul rural – județul Caraș Severin.....	319
<i>Tabel 7.24.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a uleiului uzat alimentar în mediul urban	322
<i>Tabel 7.25.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare a uleiului uzat alimentar în mediul rural	322
<i>Tabel 7.26.</i>	Operatori autorizați în vederea preluării responsabilității gestionării DEEE	325
<i>Tabel 7.27.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare DEEE în mediul urban.....	325
<i>Tabel 7.28.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare DEEE în mediul rural.....	327
<i>Tabel 7.29.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de colectare și tratare DCD .....	330
<i>Tabel 7.30.</i>	Analiza opțiunilor tehnice de tratare a nămolurilor de la stațiile de epurare– județul Caraș Severin .....	333
<i>Tabel 7.31.</i>	Ținte privind creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	338
<i>Tabel 7.32.</i>	Structura deșeurilor municipale pentru anii cu ținte.....	338
<i>Tabel 7.33.</i>	Rate minime de capturare a deșeurilor pentru anii cu ținte .....	340
<i>Tabel 7.34.</i>	Rate minime de capturare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor în județul Caraș Severin .....	341
<i>Tabel 7.35.</i>	Analiza alternativelor – județul Caraș Severin .....	346
<i>Tabel 7.36.</i>	Instalații de gestionare a deșeurilor, Alternativa „zero”.....	348
<i>Tabel 7.37.</i>	Gestionare deșeurii municipale, alternativa „zero” .....	350
<i>Tabel 7.38.</i>	Nivelul de atingere al țintelor – Alternativa ”zero” .....	351
<i>Tabel 7.39.</i>	Gestionare deșeurii municipale, Alternativa 1. ....	355
<i>Tabel 7.40.</i>	Nivelul de atingere al țintelor – Alternativa 1. ....	356

<i>Tabel 7.41.</i>	Nivelul de atingere al țintelor - Alternativa 2 .....	359
<i>Tabel 7.42.</i>	Descrierea comparativă a celor 3 Alternative .....	361
<i>Tabel 7.43.</i>	Rezultatul analizei alternativelor - 2025.....	363
<i>Tabel 7.44.</i>	Necesar dotări pentru activitatea de colectare .....	365
<i>Tabel 7.45.</i>	Estimarea costurilor de investiție, Euro .....	366
<i>Tabel 7.46.</i>	Estimarea costuri de operare și întreținere, Euro – Alternativa 0 .....	368
<i>Tabel 7.47.</i>	Estimarea costurilor de operare și întreținere, Euro – Alternativa 1 ..	369
<i>Tabel 7.48.</i>	Estimarea costurilor de operare și întreținere, Euro – Alternativa 2 ..	370
<i>Tabel 7.49.</i>	Emisii specifice de CO <sub>2</sub> (kg CO <sub>2</sub> echivalent/tona de deșeu) .....	372
<i>Tabel 7.50.</i>	Emisii specifice de CO <sub>2</sub> – Alternativa 0.....	373
<i>Tabel 7.51.</i>	Emisii specifice de CO <sub>2</sub> – Alternativa 1.....	374
<i>Tabel 7.52.</i>	Emisii specifice de CO <sub>2</sub> – Alternativa 2.....	375
<i>Tabel 7.53.</i>	Gradul de valorificare energetică a deșeurilor .....	377
<i>Tabel 7.54.</i>	Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor.....	378
<i>Tabel 7.55.</i>	Evaluarea riscului de preluare, pentru fiecare Alternativă, pentru anul 2025	380
<i>Tabel 7.56.</i>	Evaluarea conformității cu principiile economiei circulare .....	382
<i>Tabel 8.1.</i>	Descrierea Alternativei selectate .....	385
<i>Tabel 8.2.</i>	Modul de atingere al țintelor și obiectivelor - Alternativa 1 .....	388
<i>Tabel 8.3.</i>	Costuri de investiții și costuri de operare și întreținere- Alternativa 1 (euro)	390
<i>Tabel 9.1.</i>	Determinarea capacității de plată a populației.....	395
<i>Tabel 9.2.</i>	Cost mediu unitar de operare și întreținere, pe județ - 2025 .....	397
<i>Tabel 9.3.</i>	Nivelul de suportabilitate al tarifelor.....	398
<i>Tabel 10.1.</i>	Matricea riscurilor sectoriale identificate.....	404
<i>Tabel 11.1.</i>	Planul de acțiune .....	420
<i>Tabel 11.2.</i>	Planul de acțiune pentru implementarea sistemului ”plătește pentru cât arunc”	433
<i>Tabel 12.1.</i>	Cantități de deșuri municipale generate în perioada 2015-2019 .....	445
<i>Tabel 12.2.</i>	Evoluția indicatorului anual de generare a deșeurilor municipale și a PIB	446
<i>Tabel 12.3.</i>	Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivel local	457
<i>Tabel 13.1.</i>	Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale.....	476

*Tabel 13.2.* Indicators de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice ..... 485

*Tabel 13.3.* Indicators de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări 487

*Tabel 13.4.* Indicators pentru măsurile prevăzute în programul prevenire a generării deșeurilor 488

*Tabel 13.5.* Indicators pentru măsurile de guvernare și măsurile aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local..... 490

## BORDEROU DE FIGURI

*Figura 3.1.* Evoluția populației în județul Caraș-Severin 2015-2019..... 48

*Figura 3.2.* Ponderea populației din județul Caraș-Severin raportat la populația Regiunii Vest la 1.01.2019..... 48

*Figura 3.3.* Evoluția densității populației (locuitori/kmp)..... 49

*Figura 3.4.* Încadrarea în Regiunea Vest și harta județului Caraș-Severin..... 50

*Figura 3.5.* Harta fizică a județului Caraș-Severin ..... 54

*Figura 3.6.* Harta unităților de relief din județul Caraș Severin ..... 55

*Figura 3.7.* Raionarea geotehnică a județului Caraș Severin ..... 58

*Figura 3.8.* Ariile naturale protejate din județul Caraș-Severin ..... 60

*Figura 3.9.* Arii de protecție specială avifaunistică în județul Caraș-Severin ..... 61

*Figura 3.10.* Situri de importanță comunitară în județul Caraș-Severin..... 61

*Figura 3.11.* Hartă situri NATURA 2000, județul Caraș-Severin ..... 65

*Figura 3.12.* Zonarea seismică a județului Caraș Severin ..... 66

*Figura 3.13.* Incendii de pădure conform Direcția Silvică 2001-2017 (număr) ..... 74

*Figura 3.14.* Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județ Caraș-Severin.. 76

*Figura 3.15.* Suprafața fondului forestier (mii ha) din județul Caraș-Severin..... 77

*Figura 4.1.* Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate..... 100

*Figura 4.2.* Gradul de colectare al deșeurilor menajere și similare, 2015-2019... 101

*Figura 4.3.* Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale, 2015–2015  
104

*Figura 4.4.* Indicators de generare deșeurii municipale și deșeurii menajere pe medii de rezidență în județul Caraș Severin comparativ cu indicatorii naționali ..... 105

<i>Figura 4.5.</i> Date comparative privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2018 .....	108
<i>Figura 4.6.</i> Compoziția deșeurilor menajere și similare, an de referință 2019.....	110
*6,0 kg/loc.an conf. Metodologie elaborare PJGD aprobată cu Ordinul 140/2019, pg. 42 .....	110
<i>Figura 4.7.</i> Compoziția deșeurilor din piețe .....	112
<i>Figura 4.8.</i> Zonele de colectare a deșeurilor din județul Caraș-Severin .....	145
<i>Figura 4.9.</i> Imagini din Stația de sortare Lupac .....	153
<i>Figura 4.10.</i> Imagini din TMB Lupac .....	161
<i>Figura 4.11.</i> Comparație între cantitățile de deșeuri municipale colectate și cele depozitate, raportate către APM Caraș-Severin .....	166
<i>Figura 4.12.</i> Schema privind fluxul de deșeuri municipale pentru anul 2019 .....	168
<i>Figura 5.1.</i> Proiecția evoluției populației rezidente în județul Caraș-Severin .....	224
<i>Figura 5.2.</i> Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale, la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2025).....	249
<i>Figura 5.3.</i> Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare (2020-2025).....	250
<i>Figura 5.4.</i> Fluxul deșeurilor pentru anul de programare 2025 .....	253
<i>Figura 8.1.</i> Fluxul deșeurilor. Alternativa selectată – 2025 .....	392
<i>Figura 10.1.</i> Impactul abaterii variabilelor de intrare de la valorile probabile asupra costului mediu unitar.....	402
<i>Figura 12.1.</i> Tendința de evoluție a cantității de deșeuri municipale colectate raportat la cantități total generate în perioada 2015-2019.....	445
<i>Figura 12.2.</i> Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate total și pe categorii de generare (tone/an).....	446
<i>Figura 12.3.</i> Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale și a PIB-ului, în județul Caraș-Severin (2015-2019).....	447

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## **CAPITOLUL 1. INTRODUCERE**

1.1.	Baza legală a elaborării PJGD .....	25
1.2.	Scopul și obiectivele PJGD .....	27
1.3.	Orizontul de timp al PJGD .....	28
1.4.	Structura PJGD .....	29
1.5.	Acoperire geografică .....	30
1.6.	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD.....	30
1.7.	Metodologia de elaborare a PJGD .....	31
1.8.	Evaluarea strategică de mediu .....	32

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 1.

### INTRODUCERE

#### 1.1. Baza legală a elaborării PJGD

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

- *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"*

Revizuirea Planului Județean privind Gestionarea Deșeurilor (PJGD) pentru județul Caraș-Severin a fost elaborat la solicitarea Consiliului Județean Caraș-Severin, care dorește să transpună pe plan județean principiile și obiectivele enunțate în:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018.
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor – Regiunea 5 Vest, aprobat cu Ordinul MMGA/MIE nr. 1364/1499/2006 publicat în MO nr. 234 din 4.04.2007.
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013

PJGD Caraș-Severin a fost elaborat conform Ordinului Ministerului Mediului 140/2019 privind aprobarea „Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București” .

Planul Județean privind Gestionarea Deșeurilor ia în considerare specificul județului Caraș-Severin în ceea ce privește populația, nivelul de dezvoltare economică, geografia/clima și rețeaua de drumuri.

Planul de gestionare a deșeurilor are un rol cheie în dezvoltarea unei gestionari durabile a deșeurilor. PJGD Caraș-Severin cuprinde o analiză a situației actuale a gestionării deșeurilor pe teritoriul geografic al județului Caraș-Severin, precum și măsurile care trebuie luate pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în cazul pregătirii

pentru reutilizare, în cazul reciclării, valorificării și eliminării deșeurilor, precum și o evaluare a modului în care planul va ajuta la punerea în aplicare a obiectivelor și dispozițiilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor reprezintă un document programatic pentru autoritățile județene și cele locale, necesar organizării pentru atingerea obiectivelor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor. În același timp, PJGD Caraș-Severin reprezentând cadrul de planificare pentru:

- *Conformarea cu politica de deșeuri și atingerea țintelor propuse*: planul județean de gestionare a deșeurilor contribuie la implementarea politicilor și la atingerea țintelor stabilite în domeniul gestionării deșeurilor pe plan național și regional;
- *Stabilirea necesarului de infrastructură și echipamente caracteristice pentru gestionarea deșeurilor*: planul județean de gestionare a deșeurilor prezintă fluxurile și cantitățile de deșeuri care trebuie colectate, reciclate, tratate și/sau eliminate în vederea estimării necesarului de investiție;
- *Controlul tipurilor de tehnologii aplicabile*: prezentarea fluxurilor de deșeuri asigură identificarea domeniilor în care sunt necesare măsuri tehnologice speciale pentru eliminarea sau minimizarea cantităților anumitor tipuri de deșeuri;
- *Prezentarea cerințelor economice și de investiție*: planul județean de gestionare a deșeurilor constituie un punct de plecare pentru stabilirea cerințelor financiare pentru înființarea și operarea schemelor de colectare, reciclare, tratare și eliminare a deșeurilor. Pe aceasta bază, pot fi determinate necesitățile pentru investițiile în instalații de reciclare, tratare și eliminare a deșeurilor.

Planul este necesar pentru **respectarea la nivel local a principiilor de bază** ale gestionării deșeurilor prevăzute la art. 4.2. din Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020:

- *Principiul protecției resurselor primare* este formulat în contextul mai larg al conceptului de „dezvoltare durabilă” și stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punând accentul pe utilizarea materiilor prime secundare.
- *Principiul măsurilor preliminare* se referă la aplicarea stadiului existent de dezvoltare tehnologică în corelație cu cerințele pentru protecția mediului și cu măsuri fezabile din punct de vedere economic.
- *Principiul prevenirii* stabilește o ierarhie în activitățile de gestionare a deșeurilor, ierarhie care situează pe primul loc evitarea generării deșeurilor, minimizarea cantităților, tratarea în vederea valorificării și în vederea eliminării în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea populației.

- *Principiul poluatorul plătește*, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului stabilește necesitatea creării unui cadru legislativ și economic adecvat, în așa fel încât să fie acoperite costurile de gestionare a deșeurilor.
- *Principiul substituției* subliniază nevoia de a înlocui materiile prime periculoase cu materii prime nepericuloase, pentru a evita generarea deșeurilor periculoase.
- *Principiul proximității*, corelat cu principiul autonomiei, stabilește că deșeurile trebuie tratate sau eliminate cât mai aproape posibil de locul unde au fost generate.
- *Principiul subsidiarității* stabilește ca responsabilitățile să fie alocate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional și național.
- *Principiul integrării* stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.

Revizuirea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor se va face în deplină conformitate cu principiile și obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu legislația română și europeană aplicabilă în domeniu.

## 1.2. Scopul și obiectivele PJGD

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Caraș-Severin conține o prezentare a:

- condițiilor existente în domeniul gestionării deșeurilor;
- măsurilor și acțiunilor necesare pentru rezolvarea problemelor și a punctelor slabe în sistemul existent de gestionare a deșeurilor;
- condițiilor impuse în domeniul gestionării deșeurilor luând în considerare:
  - cerințele UE și naționale;
  - cerințele la nivel județean.
- etapelor necesare pentru respectarea acestor condiții;
- sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivel regional.

PJGD Caraș-Severin are un rol cheie în dezvoltarea unei gestionări durabile a deșeurilor. Principalul lui scop este acela de a stabili cadrul pentru implementarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor la nivel local, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țintelor.

PJGD Caraș-Severin are ca scop:

- Definirea obiectivelor și țintelor locale în conformitate cu obiectivele și țintele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor

- Abordarea tuturor aspectelor privind gestionarea deșeurilor municipale la nivel județean.
- Să servească ca bază pentru stabilirea necesarului de investiții și a politicii în domeniul gestionării deșeurilor, pentru realizarea și susținerea sistemelor de management integrat al deșeurilor la nivel județean.
- Să servească ca bază pentru elaborarea proiectelor pentru obținerea de finanțări.

Nu fac obiectul PJGD, următoarele elemente:

- Studiile de Fezabilitate;
- Proiectele Tehnice, stabilirea amplasamentelor, sau calculul costurilor de execuție;
- Evaluarea Impactului asupra Mediului;
- Detaliile procedurilor de operare.

#### **Mențiuni speciale:**

- Planul deși prezintă posibile soluții tehnice și etape ale procesului de decizie, nu pune la dispoziție o analiză amplă și totodată detaliată a tuturor variantelor tehnologice posibile pentru colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor, întrucât domeniul este vast și într-o continuă dezvoltare. Aceste aspecte vor face obiectul Studiilor de Fezabilitate.
- Prognozele de generare a deșeurilor s-au elaborat ținând cont de datele din PNGD și de instrucțiunile cuprinse în Ordinul 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București. Perioada de timp pentru care se realizează proiecția generării deșeurilor: 2020-2040.
- Informațiile referitoare la operatorii de salubritate și la instalațiile de gestionare a deșeurilor sunt cele din anul 2019.
- La prezentarea evoluției cantităților de deșeuri generate/ colectate/ tratate/ depozitate, a numărului populației, etc., anul de referință este 2019, respectiv perioada de analiză 2015-2019.
- Compoziția deșeurilor, pe baza căreia s-a făcut prognoza este cea din datele transmise de APM Caraș-Severin.

### **1.3. Orizontul de timp al PJGD**

- anul elaborării "n" = 2020
- anul de referință "x" = 2019
- datele utilizate pentru descrierea situației actuale

- date privind cantitățile de deșeuri pentru perioada de analiză: 2015 – 2019
- datele privind instalațiile de tratare a deșeurilor: 2020
- perioada de timp pentru care se realizează proiecția generării deșeurilor: 2020-2040
- perioada de planificare 2020-2025
- orizontul de timp: 2020-2025

PJGD va fi revizuit periodic, avându-se în vedere progresul tehnic și cerințele de protecție a mediului, fără să se depășească însă perioada de 5 ani.

Implementarea planului va face obiectul monitorizării, în acest sens fiind propus un program de monitorizare a măsurilor de implementare. Pe baza rapoartelor de monitorizare se va lua decizia revizuirii planului (în cazul în care unul sau mai mulți factori relevanți prezintă o altă evoluție decât cea luată în considerare la calculul prognozei). Dacă rapoartele de monitorizare nu impun o revizuire a planului, aceasta va avea loc la 5 ani de la aprobare.

## 1.4. Structura PJGD

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor trebuie structurat în conformitate cu un flux clar și logic al informațiilor pornind de la situația existentă în județ, relevantă din punct de vedere geografic, și ajungând la măsurile de implementare și monitorizare.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Caraș–Severin a fost structurat astfel:

Capitolul 1. Introducere

Capitolul 2. Problematika gestionării deșeurilor

Capitolul 3. Descrierea județului

Capitolul 4. Situația actuală privind gestionarea deșeurilor

Capitolul 5. Proiecții

Capitolul 6. Obiective și ținte privind gestionare a deșeurilor

Capitolul 7. Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale

Capitolul 8. Prezentarea alternativei selectată

Capitolul 9. Verificarea sustenabilității

Capitolul 10. Analiza sensibilității și a riscurilor

Capitolul 11. Planul de acțiune

Capitolul 12. Program de prevenire a generării deșeurilor

Capitolul 13. Indicatori de monitorizare

Capitolul 14. Anexe

## 1.5. Acoperire geografică

Aria geografică pentru care este elaborat PJGD-ul 2020-2025 pentru județul Caraș-Severin este suprafața aferentă județului Caraș-Severin.

## 1.6. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD

Categoriile de deșeuri care fac obiectul prezentului PJGD sunt:

- deșeurile municipale nepericuloase și periculoase:
  - deșeurile menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții inclusiv uleiuri alimentare uzate,
- fluxuri speciale de deșeuri care fac parte din fluxul deșeurilor municipale:
  - deșeurile de ambalaje,
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice
- deșeurile din construcții și desființări
- nămolurile de la epurarea apelor uzate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deșeuri împreună cu codurile conform Listei europene a deșeurilor și HG 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

*Tabel 1.1. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Caraș-Severin*

Tip de deșeu	Cod (Lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)
Deșeuri periculoase și nepericuloase municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț industrie; instituții) inclusiv fracțiile colectate separat:	<b>20</b>
- fracții colectate separat (cu excepția 15 01)	20 01
- deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire)	20 02
- alte deșeuri municipale (deșeuri municipale 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;

Tip de deșeu	Cod (Lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)
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

Prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Caraș-Severin nr. 312/30.07.2019, modificată cu Dispoziția nr. 310/7.07.2020, s-a numit Grupului de lucru constituit la nivelul județului Caraș-Severin în vederea elaborării PJGD Caraș-Severin. Acesta are următoarea componență:

- Ioana-Cristina Opriș – președinte, arhitect șef al Județului Caraș-Severin
- Carmen Cîrlugea – membru – CJ Caraș-Severin
- Diana Anderca – membru – CJ Caraș-Severin
- Florin Nedelea – membru – CJ Caraș-Severin
- Mirela Constandache – membru – CJ Caraș-Severin
- Adina Miron – membru – CJ Caraș-Severin
- Adina Ungureanu – membru – CJ Caraș-Severin
- Marian Anănuță – membru – CJ Caraș-Severin
- Alexandru Dumitru – coordonator proiect – SC ARGIF PROIECT
- Elena Duminică – expert colectare date – SC ARGIF PROIECT
- Adina Dumitru – expert financiar – SC ARGIF PROIECT
- Mihaela Pană – expert de mediu – SC ARGIF PROIECT
- Florina Someșan – membru – APM Caraș-Severin
- Liliana Constantin – membru – APM Caraș-Severin
- Romulus Popescu – membru – APM Caraș-Severin
- Diana Apopi – membru – Instituția Prefectului Caraș-Severin
- Elena Furdi – membru – Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Caraș-Severin
- Monica Dubovan – membru – DSP Caraș-Severin
- Gabriela Inășal – membru – DSP Caraș-Severin
- Corina Hesser – membru – DSP Caraș-Severin
- Mihail Calițoiu – membru – Direcția Județeană de Statistică Caraș-Severin
- Mădălina Cotoc – membru – Direcția Drumuri Județene Caraș-Severin
- Cristian Negariu – membru – ADI "INTERCOM DEȘEURI" Caraș-Severin
- Michele Dall Ara – membru – SENESI SPA (operator)

- Lucian Bojin – membru – SENESI SPA (operator)
- Remus Marta – membru – SC BRAI CATA SRL (operator)
- Ani Mari Stoican – membru – SC IONELA SRL (operator)
- Pavel Borchescu – membru – DSVSA Caraș-Severin
- Vasile Berei – membru – SC GIREXIM UNIVERSAL SA
- lt. col. Simona Dumitrache – membru – ISU Caraș-Severin
- Ovidiu Bozu – membru – Direcția Județeană pentru Cultură Caraș-Severin
- Dorin Marius Vid – membru – OCPI Caraș-Severin
- Robert Barna Keri – membru – OCPI Caraș-Severin
- ag. șef Sorin Selejan – membru – Inspectoratul de Poliție Județean Caraș-Severin
- Laszlo Kokovics – membru – Direcția Silvică a Județului Caraș-Severin
- Alina Roșu – membru – ABA Banat
- Zlatco Dărăbăneanu – membru – ABA Banat
- Paul Ovidiu Vasile – membru CL Reșița
- Octavian Barbu – membru CL Reșița
- Mihai Minea – membru CL Caransebeș
- Liviu Oprea Jigoria – membru CL Caransebeș
- Mihail Olimpiu Brie – membru CL Bocșa
- Marius Ebenspanger – membru CL Bocșa
- Toader Vișan – membru CL Bocșa
- Camelia Burea – membru CL Oțelu Roșu
- Petre Perț – membru CL Băile Herculane
- Marcel Turca – membru CL Anina
- Nicolae Tismănar – membru CL Moldova Nouă
- Flaviu Hernea – membru CL Oravița

Prima întâlnire a Grupului de lucru a avut loc în data de 12.09.2019. În cadrul acestei ședințe de lucru s-a stabilit metodologia de lucru pentru elaborarea PJGD și care sunt datele primare necesare întocmirii PJGD.

## 1.8. Evaluarea strategică de mediu

Baza legală o constituie Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului, transpusă prin HG nr.1076/2004 privind stabilirea procedurilor de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.



Evaluarea de mediu (SEA) înseamnă: elaborarea Raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

Principalii pași:

- Pregătirea primei versiuni a planului/programului
- Notificarea autorităților competente de mediu și informarea publicului
- Etapa de încadrare
- Stabilirea domeniului și a nivelului de detaliere a informațiilor ce trebuie incluse în Raportul de mediu
- Etapa de definitivare a proiectului de plan/program și realizarea Raportului de mediu
- Consultarea autorităților competente și a publicului
- Etapa de analiză a Raportului de mediu luarea deciziei
- Consultarea autorităților competente și a publicului
- Emiterea avizului de mediu de către autoritatea de mediu competentă

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## **CAPITOLUL 2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR**

2.1.	Informații generale privind planificarea.....	37
2.2.	Legislația privind gestionarea deșeurilor .....	37
2.3.	Politica locală privind deșeurile .....	38
2.4.	Autorități competente la nivel local .....	43

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 2.

# PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

### 2.1. Informații generale privind planificarea

Scopul realizării PJGD este de a dezvolta cadrul general propice gestionării deșeurilor la nivel județean cu efecte negative minime asupra mediului.

Politica județului Caraș-Severin în domeniul gestionării deșeurilor se subscie politicii naționale în materie de prevenire a generării deșeurilor și urmărește reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor, care, la rândul ei, se subscie politicii europene.

Prin Planul Județean privind Gestionarea Deșeurilor (PJGD) pentru județul Caraș-Severin se dorește transpunerea pe plan județean a principiilor și obiectivelor enunțate în:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018.
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013.

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

### 2.2. Legislația privind gestionarea deșeurilor

La nivel național, principalele acte de reglementare în sectorul gestionării deșeurilor care fac obiectul PJGD-ului sunt următoarele:

- Legislația cadru privind deșeurile:
  - Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare;
  - HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Legislația privind tratarea deșeurilor:

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- Legislația privind serviciile de salubritate:
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Legislația privind fluxurile speciale de deșuri:
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
  - OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.
  - Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării deșeurilor.

Lista completă a legislației privind deșeurile care fac obiectul planificării, inclusiv legislația secundară, este prezentată în anexă.

### 2.3. Politica locală privind deșeurile

Actele relevante privind deșeurile la nivel local (Planuri, Regulamente, Strategii, HCJ) sunt următoarele:

#### **Planul Local de Acțiune pentru Protecția Mediului 2006-2013 al județului Caraș-Severin**

S-au identificat următoarele obiective specifice:

- Dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic
- Reducerea graduală a cantității de deșuri depozitate pe depozitele municipale neconforme
- Atingerea obiectivelor de reciclare și valorificare
- Reducerea cantității deșeurilor medicale periculoase ce necesită eliminare prin incinerare

- Respectarea normelor tehnice privind depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din activitățile medicale
- Reducerea cantității deșeurilor medicale nepericuloase ce necesită eliminare prin depozitare finală
- Reutilizarea/reciclarea și valorificarea DEEE
- Reutilizarea/reciclarea și valorificarea VSU
- Eliminarea stocurilor de deșeuri cu PCB/PCT (echipamente cu PCB scoase din uz / deșeuri de materiale cu PCB )

### **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Caraș-Severin 2006-2013**

PJGD este un document de planificare elaborat în scopul de a asigura cadrul pentru crearea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țăintelor legislative și a celor prevăzute în planurile de nivel superior (național și regional).

#### Scopul PJGD

- PJGD este un instrument de planificare pe baza căruia se poate obține asistența financiară și suport din partea UE. Prin PJGD se asigură atingerea țăintelor naționale și regionale și se identifică soluțiile durabile adaptate la condițiile specifice județului.
- PJGD constituie un instrument în proiectarea fluxului de deșeuri prin:
  - o viziune globală asupra etapelor din gestiunea deșeurilor, identificând lipsurile și punctele slabe ale sistemului care urmează să fie rezolvate prin planificare integrată;
  - identificarea soluțiilor durabile din punct de vedere economic și ecologic, adaptate la condițiile județene specifice

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 113/26.08.2009** privind aprobarea Contractului de asociere pentru implementarea proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin"

**Actul constitutiv al ADI "INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN"** din 13.01.2009, actualizat la data de 25.06.2018 conform Încheiere de autentificare nr. 123/2.07.2018.

#### Cap. V. Voința de asociere/Scopul Asociației.

*Art. 5 – (1) .... scopul înființării, organizării, reglementării, finanțării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciilor de salubritate (denumit în continuare Serviciul), pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional destinate înființării, modernizării și/sau dezvoltării, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente Serviciilor pe baza strategiei de dezvoltare a acestuia.*

(2) Forma de gestiune a Serviciului va fi gestiunea delegată, care se va realiza în baza unui/mai multor contract/contracte de delegare a gestiunii, atribuit(e) operatorilor conform prevederilor Legii nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale legilor speciale aplicabile.

**Statutul ADI "INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN"** din 13.01.2009, actualizat la data de 25.06.2018 conform Încheiere de autentificare nr. 124/2.07.2018.

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 99/11.07.2008** privind aprobarea Actului Constitutiv și al Statutului Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN”.

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 251/26.10.2011** privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a contribuției Consiliului Județean Caraș-Severin la finanțarea proiectului *”Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin” finanțat în cadrul Programului Operațional Sectorial – Mediu*

**Contract de finanțare nr. 128521/19.03.2012** încheiat cu Ministerul Mediului și Pădurilor prin care se asigură finanțarea proiectului *Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin - Cod SMIS-CSNR 41941 – Faza I –proiect finalizat*

Proiectul aprobat include următoarele componente:

Componenta 1. Colectare și transport

Componenta 1a. Colectarea deșeurilor

Componenta 1b. Transportul și transferul deșeurilor

Componenta 2. Centru de Management Integrat al Deșeurilor și depozit ecologic de deșeuri (CMID Lupac)

Componenta 3. Închiderea depozitelor urbane neconforme (Reșița, Anina, Oravița, Moldova Nouă, Băile Herculane, Caransebeș, Oțelu Roșu și Bocșa)

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr.62/11.03.2015** privind aprobarea Documentației de atribuire a contractului pentru delegarea serviciilor de operare a Centrului de management integrat al deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin din cadrul proiectului *”Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin”*.

Instalațiile construite prin proiect, a căror operare a fost delegată sunt:

- Depozitul conform de deșeuri la Lupac;
- Instalația de tratare mecano-biologică de la Lupac;
- Stația de sortare de la Lupac;
- Stația de transfer de la Bozovici;
- Stația de transfer de la Oțelu Roșu;
- Stația de transfer de la Pojejena;
- Stația de transfer de la Oravița;



- Stația de transfer de la Băile Herculane

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 47/12.02.2015** privind avizarea Documentațiilor de atribuire pentru delegarea Serviciilor de colectare și transport din cadrul proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin".

Delegarea s-a realiza pentru următoarele activități ale serviciului de salubritate.

- Colectarea separată și transportul deșeurilor municipale (deșeurii menajere și deșeurii similare provenind din activități comerciale, din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat (deșeurii reciclabile, biodeseuri, deșeurii reziduale din piețe sau stradale). Colectarea și transportul deșeurilor stradale se va realiza în baza unui alt contract de delegare, care nu face obiectul prezentului studiu. În ceea ce privește deșeurile din parcuri și grădini, se va menține situația existentă, acestea fiind gestionate de structuri din cadrul primăriilor; în localitățile cu mai puțin de 100 de locuitori nu se va realiza colectarea separată a deșeurilor; în zonele greu accesibile, deșeurile reziduale se vor colecta în puncte de colectare;
- Colectarea și gestionarea deșeurilor periculoase conținute în deșeurile menajere ;
- Colectarea, transportul, stocarea temporară și transmiterea spre valorificare a deșeurilor voluminoase provenite din deșeurile municipale și asigurarea depozitării;
- Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora.

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 124/29.06.2015** privind aprobarea Strategiei de dezvoltare durabilă a județului Caraș-Severin 2015-2020

În capitolul II.2. Analiza S.W.O.T. din Strategia de dezvoltare durabilă a județului Caraș-Severin 2015-2020, se concluzionează următoarele referitor la gestionarea deșeurilor în județul Caraș-Severin:

#### *Puncte tari*

- implementarea sistemului integrat de management al deșeurilor la nivel județean;
- existența unui cadru legislativ armonizat cu cel european;
- existența unor documente de planificare precedente la nivel național, regional și județean;
- susținere financiară și materială din fonduri europene;

#### *Puncte slabe*

- necesitatea înființării depozitului conform de deșeurii și a stațiilor de transfer (5);
- grad scăzut de extindere a colectării selective a deșeurilor;

- nivel scăzut de reciclare al deșeurilor;
- număr insuficient de pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- existența locurilor de depozitare necontrolată a deșeurilor;
- insuficienta informare și conștientizare a populației în domeniu;
- frecvența modificare și actualizare a legislației din domeniu;

#### *Oportunități*

- alinierea la standardele europene a serviciilor de gestiune a deșeurilor;
- evoluția ascendentă a mecanismelor tehnologice de procesare, valorificare, respectiv planificare/gestionare a deșeurilor;
- creșterea investițiilor în domeniul gestionării deșeurilor;
- existența numeroaselor ghiduri /documentații privind planificarea și gestionarea deșeurilor;
- importanța acordată domeniului;

#### *Amenințări*

- lipsa de interes și participare a populației în dezvoltarea domeniului de gestionare a deșeurilor, datorată în parte insuficientei informări și conștientizări a publicului;
- riscul de neplată a tarifelor aferente serviciului de salubritate din partea populației;
- nivelul scăzut de informare și conștientizare a importanței domeniului pentru sănătatea umană;

#### *Recomandare:*

Această strategie ar trebui actualizată având în vedere finalizarea proiectului SMID.

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 41/25.02.2016** pentru modificarea Hotărârii CJ Caraș-Severin nr. 184/17.10.2014 privind stabilirea modalității de gestiune a Serviciilor de operare a Centrului de Management Integrat al Deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin și aprobarea Studiilor de oportunitate pentru implementarea proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin” cu modificările și completările ulterioare

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 42/25.02.2016** privind aprobarea Documentației de atribuire a contractului pentru delegarea Serviciilor de operare a Centrului de Management Integrat al Deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin din cadrul ”Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin”

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 224/23.10.2017** privind aprobarea contribuției Consiliului Județean Caraș-Severin la finanțarea proiectului ”Fazarea proiectului Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin” finanțat în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020

**Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 67/29.03.2018** privind revocarea Hotărârii Consiliului Județean Caraș-Severin nr. 53/ 16.02.2018 pentru modificarea Hotărârii Consiliului Județean nr. 99/2008 privind aprobarea Actului Constitutiv și al Statutului Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Intercom Deșeuri Caraș-Severin”, cu modificările și completările ulterioare.

#### 2.4. Autorități competente la nivel local

Autoritățile competente în gestionarea deșeurilor la nivel local sunt:

- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN" formată din Consiliul Județean Caraș-Severin și 77 de Consilii Locale (2 municipii, 6 orașe și 69 de comune). În cadrul ADI Caraș-Severin, CJ Caraș-Severin este principalul coordonator în managementul și implementarea investițiilor necesare realizării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Caraș-Severin.
- Agenția de Protecție a Mediului Caraș-Severin
- Direcția de Sănătate Publică Caraș-Severin
- Comisariatul Județean al Gărzii de Mediu Caraș-Severin

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 3. DESCRIEREA JUDEȚULUI CARAȘ SEVERIN

<b>3.1. Așezări umane și date demografice</b> .....	47
3.1.1. Așezări umane .....	47
3.1.2. Date demografice .....	47
<b>3.2. Condiții de mediu și resurse</b> .....	50
3.2.1. Clima .....	51
3.2.2. Relief .....	52
3.2.3. Geologie și hidrogeologie .....	56
3.2.4. Ecologie și arii protejate .....	60
3.2.5. Riscuri naturale .....	66
3.2.6. Utilizarea terenurilor .....	75
3.2.7. Resurse .....	76
<b>3.3. Infrastructură</b> .....	78
3.3.1. Transportul .....	78
3.3.2. Telecomunicațiile .....	80
3.3.3. Energia .....	81
3.3.4. Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate 81	
<b>3.4. Situația socio-economică</b> .....	83

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 3.

### DESCRIEREA JUDEȚULUI CARAȘ SEVERIN

#### 3.1. Așezări umane și date demografice

##### 3.1.1. Așezări umane

Structura administrativă a județului Caraș-Severin cuprinde 77 de localități din care 2 municipii, 6 orașe și 69 de comune în componența cărora se află 287 de sate.

Reședința județului este Municipiul Reșița. Celelalte centre urbane sunt Municipiul Caransebeș și orașele Anina, Băile Herculane, Bocșa, Moldova Noua, Oravița, Oțelul Roșu.

În județul Caraș-Severin nu sunt localități izolate, definite conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și menționate în Anexa la Ordinul 775/2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale HG 349/2005.

##### 3.1.2. Date demografice

###### Evoluția populației

La 1.01.2019, populația rezidentă a județului Caraș-Severin era de 271.292 locuitori, reprezentând 1,4 % din populația României, respectiv 15,26 0% din populația Regiunii Vest.

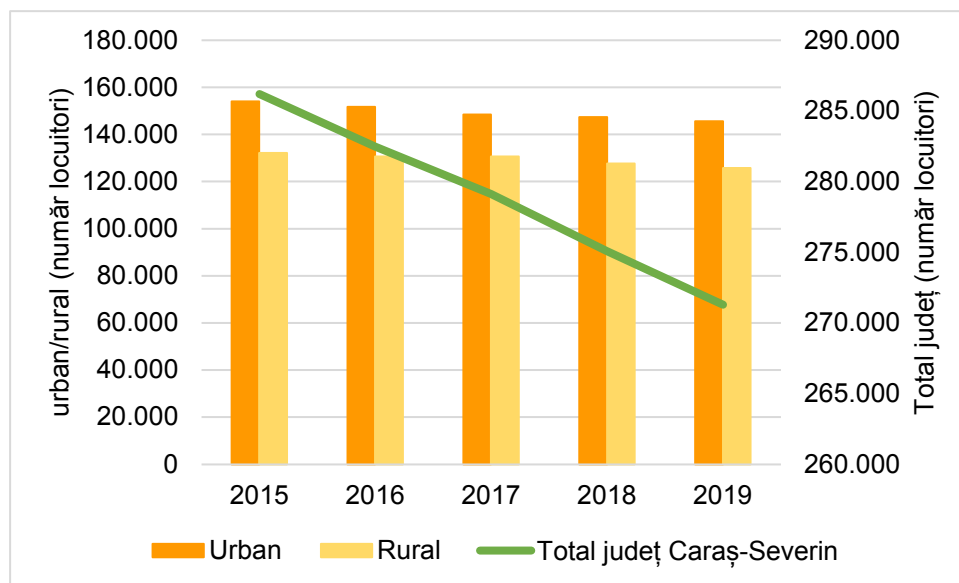
*Tabel 3.1. Evoluția populației rezidente a județului Caraș-Severin, 2015-2019*

Indicator	2015	2016	2017	2018	2019
Populație mediul urban	154.076	151.746	148.404	147.408	145.576
Populație mediul rural	132.129	130.721	130.719	127.655	125.716
<b>Total</b>	<b>286.205</b>	<b>282.467</b>	<b>279.123</b>	<b>275.063</b>	<b>271.292</b>
<b>Regiune Vest</b>	<b>1.812.183</b>	<b>1.802.212</b>	<b>1.792.550</b>	<b>1.784.522</b>	<b>1.777.474</b>

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (POP105A)

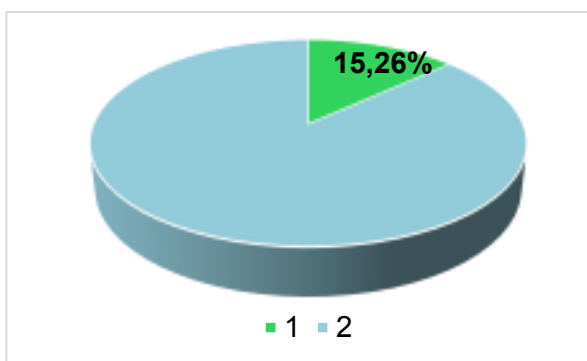
Datele arată o scădere a populației rezidente în județ față de anul 2015 cu cca. 5,2 %.

Figura 3.1. Evoluția populației în județul Caraș-Severin 2015-2019



Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table \(POP105A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table (POP105A))

Figura 3.2. Ponderea populației din județul Caraș-Severin raportat la populația Regiunii Vest la 1.01.2019



### Densitatea populației

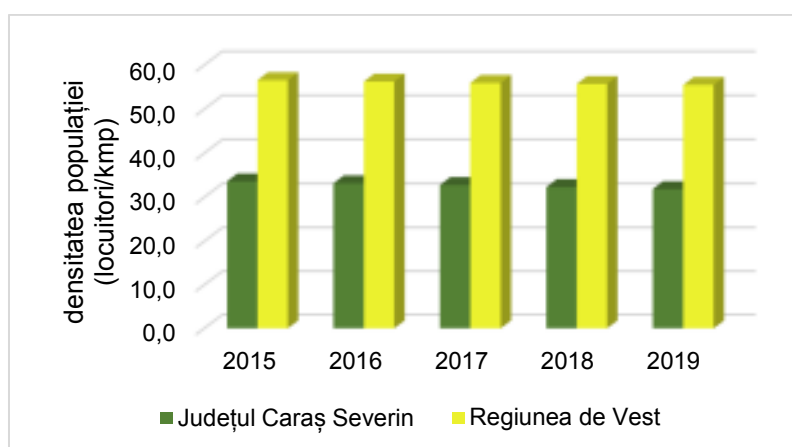
Tabel 3.2. Evoluția densității populației

Densitatea populației (persoane/km <sup>2</sup> )	2015	2016	2017	2018	2019
Județul Caraș Severin	33,6	33,2	32,8	32,3	31,9
Regiunea Vest	56,6	56,3	56,0	55,7	55,5

Sursa: determinări Consultant



**Figura 3.3. Evoluția densității populației (locuitori/kmp)**



La nivelul anului 2019, densitatea populației în județul Caraș Severin era cu 23,6 persoane/kmp mai mică decât densitatea populației în Regiunea Vest.

#### **Numărul mediu de persoane per gospodărie**

Numărul mediu de gospodării este de 108.027 iar numărul de persoane per gospodărie la nivelul județului Caraș-Severin este 2,73 (la nivelul Regiunii Vest acesta este 2,63), conform informațiilor rezultate în urma Recensământului populației și locuințelor din anul 2011.

**Tabel 3.3. Numărul mediu de persoane per gospodărie**

	TOTAL		Numărul mediu de persoane / gospodărie
	Gospodării	Persoane	
<b>județul Caraș-Severin</b>			
TOTAL	108.027	294.573	2,73
Municipii și orașe	64.109	159.737	2,49
Comune	43.918	134.836	3,07
<b>Regiunea Vest</b>			
TOTAL	685.755	1.802.086	2,63
Municipii și orașe	451.416	1.111.331	2,46
Comune	234.339	690.755	2,95

Sursa: [http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2015/05/vol4\\_t29.xls](http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2015/05/vol4_t29.xls)

### 3.2. Condiții de mediu și resurse

Județul Caraș Severin face parte din Regiunea de dezvoltare Vest, care este alcătuită din județele: Arad, Caraș Severin, Hunedoara, Timiș. Cel mai mare oraș al regiunii este Timișoara.

*Tabel 3.4.* Suprafața județului Caraș-Severin, comparativ cu suprafața Regiunii de Vest

Suprafața	Regiunea de Vest	Județul Caraș-Severin
Suprafața totală (km <sup>2</sup> )	32.032	8.514

Suprafața totală a județului Caraș-Severin este de 8.514 km<sup>2</sup>, ceea ce reprezintă aproximativ 27% din suprafața regiunii.

*Figura 3.4.* Încadrarea în Regiunea Vest și harta județului Caraș-Severin



Caraș Severin este un județ în regiunea Banat din România, ce are ca reședință orașul industrial Reșița. Ocupă locul al treilea, ca mărime între județele țării și este situat în partea de sud-vest a României. Județe vecine: Timiș în nord și nord-vest, Hunedoara și Gorj în est, Mehedinți în est și sud-est, iar Dunărea formează în partea de sud și sud-vest graniță cu Serbia.

### 3.2.1. Clima

Clima este continental moderată cu nuanțe sub-mediteraneene, subtipul climatic bănațean caracterizându-se prin circulația maselor de aer atlantic și prin invazia maselor de aer mediteranean. Apar frecvente perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități medii de precipitații relativ ridicate.

Poziționarea geografică a județului determină decisiv, instalarea unui regim climatic particular a întregii zone apusene a teritoriului țării, supus predominant influenței circulației atmosferice de vest și sud-vest.

#### **Temperatura**

Temperatura medie multianuală este cuprinsă între 10° și 11°C, în zonele de câmpie, Dealurile Vestice și Dognecei, între 9° și 4°C în Munții Poiana Ruscă și Semenic, iar în Munții Țarcu și Godeanu temperaturi de 0°C.

La nivel de județ urmărind repartizarea valorilor medii ale temperaturii aerului remarcăm o variație apreciabilă a acestora în funcție de altitudine. Diferența este evidentă în ceea ce privește temperaturile medii lunare.

De exemplu, pentru luna ianuarie valorile sunt ceva mai ridicate pentru localitățile din Câmpia Banatului față de cele din Câmpia Română: (Caransebeș -0,8 °C; Lugoj 1 °C; Oravița -1,1 °C; Craiova -2,5 °C) situate cam la aceeași altitudine, datorită invaziei destul de frecventă a maselor de aer maritim subtropical ce se deplasează din Bazinul Mediteranean spre est, nord-est.

Ridicarea bruscă și apoi progresivă a temperaturii medii din lunile de primăvară atât în culoarul Timiș- Cerna-Valea Dunării depresiunea Oraviței și Bozovici-ului cât și în zonele montane se datorează în primul rând creșterii mai accentuate a bilanțului caloric, iar în al doilea rând circulației maselor de aer cald din sud-est destul de frecvente în cursul lunii.

În lunile de vară temperaturile medii sunt în continuă creștere de la o lună la alta începând cu luna august pentru zonele joase și septembrie pentru zonele montane, valorile încep să scadă progresiv. Analizând temperaturile medii pe anotimpuri se constată că iernile sunt relativ aspre în regiunile muntoase (Semenic 4,8 °C; Țarcu - 8,3 °C) în timp ce la Caransebeș (+0,4 °C) și Oravița (+0,8 °C) valorile sunt pozitive.

Anotimpul de vară este în general moderat comparativ cu cel de iarnă: Semenic (+12,3 °C); Țarcu (+7,8 °C) în regiunea muntoasă temperatura crescând treptat în depresiuni: Oravița (+20,1 °C); Caransebeș (+20,1 °C).

Primăvara se instalează brusc în zonele joase. Toamna este mai caldă decât primăvara cu circa 1 °C în regiunile joase. Curenții dominanți sunt cei descendenți iar primăvara sunt cei ascendenți care contribuie la topirea bruscă a zăpezii din zonele montane. Climatul defileului Dunării este mediteranean caracterizat printr-o

temperatura medie anuală mai ridicată decât în restul țării cea din zona Oravița fiind edificatoare: 11,8 °C cea mai ridicată valoare din țară.

### **Precipitații**

Precipitațiile se supun aceluși legi ale repartiției în funcție de altitudine, dar reprezintă un element mult mai stabil decât temperatura. Statistic, repartiția anuală a precipitațiilor înregistrează două maxime și două minime anuale, fenomen caracteristic pentru partea sud-vestică a țării, interpretat ca fiind o dovadă a manifestării unei influențe oceanice (anticiclonele azorice și mai ales mediteraneene).

Precipitațiile medii anuale cresc de la 700 - 800 mm/mp în zonele joase, înregistrând până la 1400 mm/mp în munții Țarcu și Godeanu.

Comparând sezonul cald cu cel rece se observă că cele mai mari cantități de precipitații sunt în lunile noiembrie-decembrie, ianuarie-februarie.

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă crește de asemenea cu înălțimea. În câmpie este de 52 de zile, pe Semenic fiind de 160,3 zile, unde se semnalează zăpadă și în lunile de vară. În ultimii 8-10 ani se observă o înăsprire a climatului. Contrastul de temperaturi și de precipitații între vară și iarnă este mult mai mare. Vara se instalează brusc după 15 iunie cu temperaturi caniculare și lipsa aproape totală a precipitațiilor până în luna august-septembrie. Aceasta perioadă se remarcă prin uscăciune, maxime de temperatura chiar și secetă, care în ultimii ani nu se compensează nici prin cantitatea de precipitații din sezonul friguros, când se remarcă temperaturi destul de scăzute în luna februarie.

### **Regim eolian**

Valorile temperaturii medii, umidității atmosferice, evapotranspirația etc., sunt influențate de natura și intensitatea vânturilor din zonă. Vânturile dominante sunt:

- Austrul, cu direcție sud-vest, viteza 1,7 m/s și frecvența de 2,5 %;
- Coșava, cu direcția nord-est, are o viteză medie de 1,7 m/s și o frecvență de 1,7%;
- Föhnul bate frecvent în lunile de iarnă din direcția nord-est cu o viteză de 1,7 m/s.

## **3.2.2. Relief**

Geografic, în județul Caraș-Severin se află toate cele trei trepte de relief clasice ale pământului românesc.

Pe teritoriul județului munții ocupă 65,4%, dealurile au extindere mai mică ocupând 10,8% iar depresiunile 17,5%. Pe ultimul loc se află câmpiile, care dețin 7,3% din suprafață.

În aceste condiții județul poate fi considerat un județ de munți (conform B. Sencu și I. Băcanu „Județul Caraș-Severin” – Ed. Academiei, 1976).

### **A. Munții**

Regiunea muntoasă are caracter diferit ca urmare a structurii geologice și litologice variate. Ea este reprezentată prin Munții Banatului, extremitățile vestice ale Carpaților Meridionali (Munții Țarcu, Godeanu, Cernei și Mehedinți și cea sudică parte din Munții Apuseni – Munții Poiana Râșcăi). Culmile sudice ale Masivului Poiana Râșcăi sunt pe teritoriul județului, fiind delimitate de culoarul Bistrei și al Timișului. Cele mai înalte vârfuri ale masivului sunt Padeș (1.374 m) și Rusca (1.344 m).

*Munții Țarcu* sunt delimitați de culoarul Timișului și al Bistrei și valea Râului Mare. După configurația reliefului se pot deosebi trei subunități:

- masivul Petreanu, cu cea mai mare înălțime în vârful Pietri (2.192 m) ;
- masivul Țarcu cu vârful Țarcu (2.190 m) și
- masivul Muntele Mic cu înălțimea de 1.892 m.

*Munții Godeanu* se întind și pe teritoriul județului Gorj și Mehedinți. Doar latura estică a lor se află în teritoriul județului. Cel mai înalt vârf aflat în Caraș-Severin este vârful Gugu 2.291 m.

*Munții Cernei*, se află de asemenea, în extremitatea vestică a Carpaților Meridionali, fiind delimitată de depresiunea Mehadica, valea Hațegului, valea Cernei și valea Olanului. Înălțimea maximă este în vârful Dobrii 1.928 m.

*Munții Mehedinți* se desfășoară sub forma unei culmi în lungul râului Cerna cu două vârfuri pe teritoriul județului: Colțul Pietrei 1.229 m și Domogled 1.105 m.

În partea de vest a culoarului Timiș – Cerna se desfășoară *Munții Almăjului*. Formați din mai multe culmi principale, ramificate și sinuoase Munții Almăjului au înălțimea maximă de 1.224 m în vârful Svinicea Mare.

*Munții Semenicolui*, cu înălțimea maximă de 1.447 m în vârful Piatra Goanei, reprezintă sectorul cel mai înalt din Munții Banatului și totodată un nod orohidrografic important. Limita lor morfologică nu este evidentă pe toate laturile.

Ei caracterizează prin culmi prelungi, rotunjite și întinse platforme de eroziune.

*Munții Dognecei* sunt situați în partea de nord-vest a Munților Banatului între valea Pogănișului la nord și valea Carașului la sud. Complet împădurit, cu o direcție NE – SV, Munții Dognecei sunt tăiați transversal în partea centrală de către Bârzava a cărei cale constituie un culoar de legătură între Reșița și câmpia Timișului. Înălțimea maximă este în vârful Culmea Mare 617 m.

*Munții Aninei* au înălțimea maximă în vârful Leordiș 1.160 m și sunt cuprinși între valea Bârzavei la nord, cheile Nerei la sud, dealurile Bozoviciului, valea Poneasca și cursul superior al Bârzavei la est, dealurile Oraviței și depresiunea Lupacului la vest.

*Munții Locvei*, cu cea mai mare înălțime în vârful Corhanul Mare (735 m) se află în partea de vest a Munților Banatului, fiind delimitați la nord de valea Nerei, la est de culoarul Liubcova – Șopotu Nou iar la sud și sud-vest de Dunăre.

### **B. Depresiunile**

Ocupând o suprafață importantă în teritoriul județului, depresiunile reprezintă importante regiuni de aglomerare umană. Asociate cu unele văi mai importante, ele ușurează legăturile de circulație în cadrul județului.

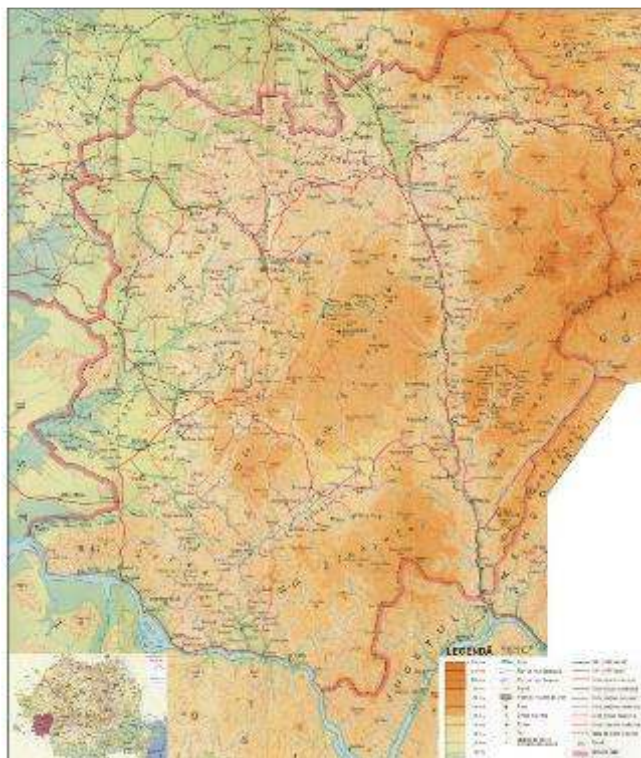
*Depresiunea Caransebeș – Mehadica* se află în estul județului și este delimitată de aria muntoasă din jur. Spre sud ea se continuă cu un culoar tectonic modelat de Belareca și Cerna, iar spre nord se lărgiște treptat în lungul Timișului făcând legătura cu Câmpia de Vest. Spre est depresiunea are un golf pe valea Bistrei care înaintează până la Poarta de Fier a Transilvaniei (800 m altitudine).

*Depresiunea Mehadica* este despărțită de depresiunea Caransebeș prin pasul Domașnea (sau Poarta Orientală).

*Depresiunea Almăjului sau Bozoviciului* despart munții Almăjului de munții Semenic. Relieful depresiunii este format din culmi prelungi perpendiculare pe cursul Nerei.

*Depresiunea Ezeriș* reprezintă o lărgire a văii Pogănișului și a afluentului său valea Tăului precum și a văii Bârzavei. Relieful este format din dealuri joase și rotunjite a căror altitudine nu depășește 500 m.

Figura 3.5. Harta fizică a județului Caraș-Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin



### C. Dealurile

*Dealurile Bozoviciului* sunt delimitate de Munții Aninei și Munții Semenic. Alitudinea lor este cuprinsă între 500 și 800 m. Dealurile se termină în regiunea cu terase a Depresiunii Almăjului.

*Dealurile Oraviței* se desfășoară în vestul Munților Anina și nordul Munților Locvei. În prejma Munților Aninei ele au cea mai mare altitudine ajungând la 500 m. Spre câmpia Carașului ele scad din înălțime.

*Dealurile Doclinului* se ridică între câmpia Moraviței, câmpia Carașului și munții Dognecei. Alitudinea acestor dealuri cu culmi prelungi este între 170 și 300 m având forma unui podiș.

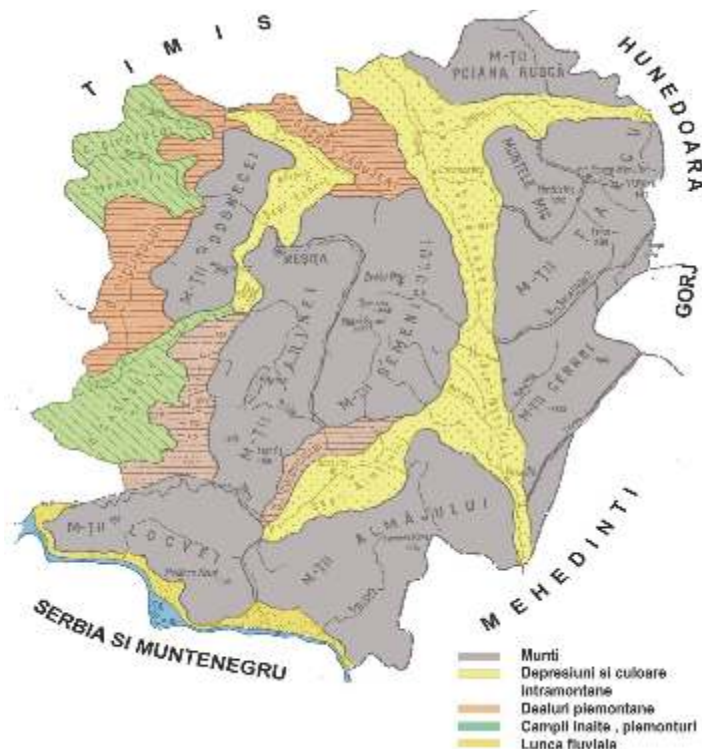
### D. Câmpiile

*Câmpia Șipotului* se află între Pogăniș și Bârzava și este o câmpie sub colinară străbătură de văi divergente.

*Câmpia Moraviței* este situată la sud de Bârzava, având aspectul unei câmpii sub colinare, care spre vest trece într-o câmpie joasă, inundabilă.

*Câmpia Carașului* ocupă spațiul din stânga Carașului și coboară de sub dealurile Oraviței spre lunca inundabilă a Carașului.

Figura 3.6. Harta unităților de relief din județul Caraș Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

### 3.2.3. Geologie și hidrogeologie

#### **Geologie**

Aproape tot teritoriul județului Caraș-Severin aparține ca structură geologică orogenului Carpaților Meridionali, care este constituit din două unități geotectonice principale: Autohtonul Danubian și Cristalinul Getic care suportă cuverturi sedimentare.

*Autohtonul Danubian* se întâlnește în partea sudică și sud-estică a județului, reprezentând unul dintre nucleeele vechi ale cristalinelui carpatic. El suportă către partea superioară trei zone principale de sedimentare: zona Drencova, zona Svinecea-Svinița și zona Prisacina.

*Cristalinul Getic* se întâlnește în zona nordică, centrală și nord-estică a județului, fiind constituit din două serii cristaline: seria mezocatazonală de Semenice și seria epizonală de Locva-Poiana Ruscă.

Zona Reșița - Moldova Nouă, orientată NNE-SSV, este constituită în special din calcare jurasice și cretacic inferior, iar în carbonifer și liașic sunt cantonate importante zăcăminte de ulei. Magmatismul iaramic, de vârstă paleocenă, este reprezentat prin banatite – întâlnite la Ocna de Fier, Dognecea, Surduc, Oravița, Ciclova, Ilidia, Sasca Montană și Moldova Nouă.

#### **Raionarea geotehnică a județului Caraș-Severin**

Raionarea geotehnică are un pronunțat caracter exhaustiv, din marea diversitate litologică pe care o etalează județul, putându-se terasa pe 6 tipuri stratigrafice majore:

- roci carbonatate
- alte tipuri de roci stâncoase (micașisturi, paragneise, amfibolite, etc.)
- sedimente deluviale
- formațiuni aluvionare de terasă
- argile potențial contractile
- loessuri.

#### **Roci carbonatate**

Prin particularitățile pe care le prezintă zonele carstice, în investigarea geotehnică se vor determina pentru fiecare amplasament propus construirii, după caz (grad de importanță, regim de înălțime, etc.) următoarele caracteristici:

- manifestări hidrologice;
- evidențierea depresiunilor locale, delimitarea văilor adânci;
- identificarea golurilor carstice;
- stabilirea permeabilității rocilor carstificate și separarea zonelor care necesită protecție;
- stabilirea măsurilor de reducere a influenței carstului asupra stabilității construcțiilor (umplerea dolinelor, nivelarea și compactarea terenului de fundație;



- tamponarea fisurilor și golurilor carstice cu soluții de ciment și argilă, etc.)

#### *Ate tipuri de roci stâncoase*

Condițiile geotehnice de fundare în aceste tipuri de roci stâncoase, implică:

- stabilirea pantelor limită pentru terenurile destinate construirii (unghi de frecare internă, coeziune, verificare la alunecare);
- măsuri judicioase de asigurare a stabilității versanților (ziduri de sprijin, taluzări, drenuri);
- adaptarea fundațiilor la morfologică în pantă prin introducerea treptelor de fundare;
- identificarea alunecărilor de teren active sau fosile și soluții ptr. stabilirea acestora

#### *Sedimente deluviale*

Depozitele se regăsesc pe treptele de modelare sau pot fi înlăturate de procesele de pantă. În apropierea cursurilor de apă, trec în depozite deluvial-proluviale.

Prin constituția litologică, calitatea terenului de fundare în aceste roci este bună, nu se impun măsuri de îmbunătățire a straturilor de fundare.

#### *Formațiuni aluvionare de terasă*

Reprezintă materialul constitutiv al teraselor și luncilor și pot prezenta o manieră de dispunere a orizonturilor fine și grosiere, normală sau încrucișată (textură torențială).

În funcție de gradul de maturizare al văilor, orizontul de aluviuni fine se dezvoltă pe grosimi diferite (un minim de dezvoltare este pe valea Bistrei).

Sunt terenuri bune de fundare, cu condiția abordării problemelor legate de sufoziune, subpresiune, afuiere. În acest context, pentru fiecare amplasament se va preciza:  $NH_{min.}$ ;  $NH_{max.}$ , coeficientul de filtrație  $K$ ; adâncimea de afuiere (ptr. poduri, podețe)

#### *Argile potențial contractile*

Sunt dispuse în arealul Dealurilor și Câmpiei de Vest, caracterizează zona de glacisuri piemontane și câmpii înalte: Dealul Tirolului, Dealul Doclinului, Bocșa Română – Berzovia – Măureni, Dealul Oraviței, Ticvanu – Grădinari – Comorâște, etc.

Terenurile de fundare constituite din argile expandabile (P.U.C.M.) sunt terenuri dificile de fundare;

#### *Loessuri*

Sunt pământuri macropori ce de geneză mixtă deluvial-eoliană, cu dezvoltare fragmentară pe clisura Dunării întreruptă de aparițiile la zi ale cristalinelui de Locva. În „Orașul Nou” al localității Moldova Nouă, în raionările geotehnice elaborate (IPROTIM, S.C.P. CASE) s-au identificat, în funcție de grosimea pachetului loessoid, 2 perimetre majore:

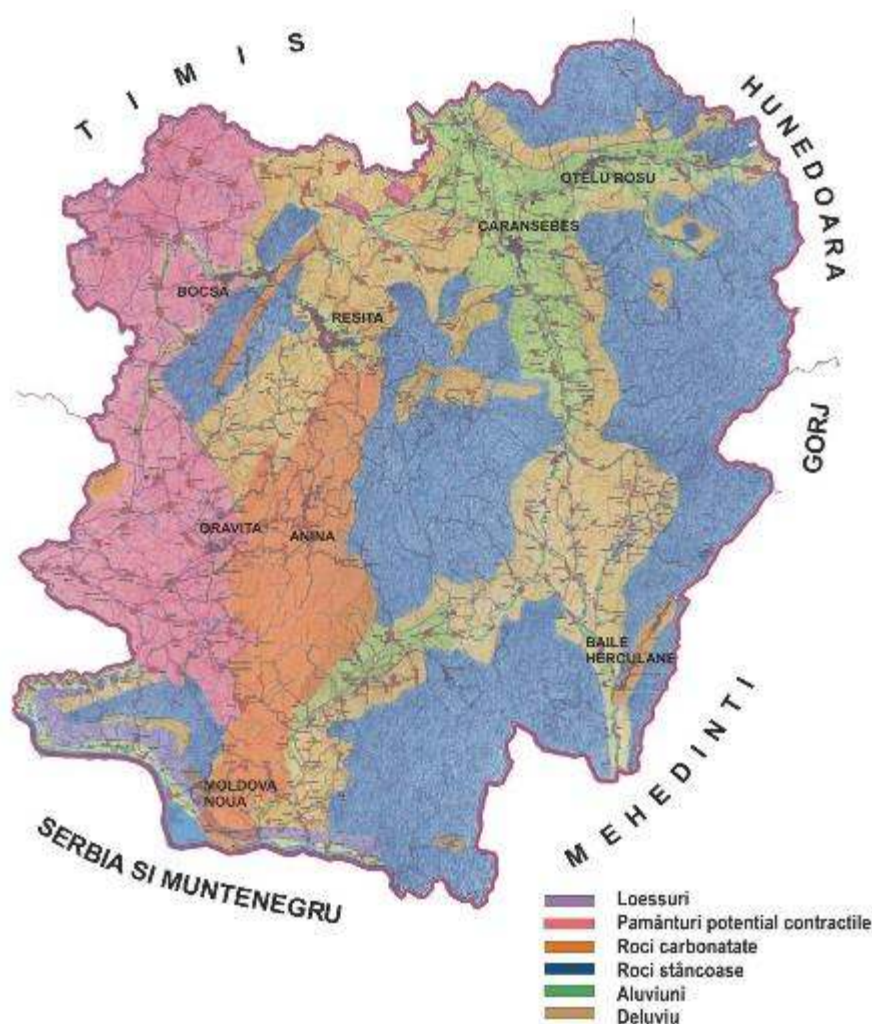
- zona „A” = loessuri între 2,00 – 4,00 m ;
- zona „B” = loessuri cu grosime de peste 4,00 m.

Amplasamentele dispuse pe astfel de terenuri, implică soluții tehnice specifice, normate prin Îndrumător tehnic PA.25 – 84 (P.S.U.), în care sunt precizate metodele de calcul ale stabilității cu considerarea riscului de lichefiere.

Având în vedere încadrarea seismică conform Normativ P.100 – 92 – grad VII – zona "C (ptr. Moldova Nouă – Pojejena) atragem atenția asupra pericolului de avariere gravă a construcțiilor în situația în care nu se identifică corect:

- grosimea pachetului P.S.U. și compoziția granulometrică;
- nivelul apelor subterane;
- porozitatea;
- densitatea relativă
- zona activă de sub fundații.

Figura 3.7. Raionarea geotehnică a județului Caraș Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

### Hidrogeologie

Resursele de apă subterană sunt deosebit de valoroase, atât sub aspect cantitativ cât și calitativ, contribuind decisiv la satisfacerea nevoilor populației și ramurilor

economice. În județul Caraș-Severin există însemnate rezerve de apă subterană. Un caz particular al apelor de adâncime îl reprezintă cele legate de sistemul de falii cu caracter panonic. Acestea sunt termale sau intens mineralizate (izvoarele de pe Valea Cernei, izvoarele din zona Oravița - Ciclova).

În zonele calcaroase predomină apele de infiltrație și cursurile subterane. Un exemplu concludent îl reprezintă apele subterane cantonate în calcarele mezozoice din banda Reșița – Moldova Nouă și Munții Cernei, ce provin din apa meteorică care circulă prin rețeaua fisuro-carstică, reapărând la zi la nivele inferioare sub formă de izbucuri.

### ***Hidrografia***

Județul Caraș-Severin dispune de o bogată rețea hidrografică (3.273 km – lungime totală a cursurilor de apă), fiind fragmentat de văile apelor curgătoare tributare râurilor Cerna, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, care formează principalele artere hidrografice.

*Cerna* își are obârșia pe versanții sud vestici ai Munților Godeanu, pe aproape tot cursul său de 84 km având caracterul de vale montană. În cursul său superior s-a amenajat lacul de acumulare Valea lui Iovan, iar în amonte de Herculane, km 7, Acumularea Herculane.

*Timișul* este cel mai important dintre râurile bănățene, în lungime de 87 km, el colectând ogașe din cele mai reprezentative unități de relief ale Banatului.

*Bârzava* își are izvorul pe versanții nord-vestici ai Munților Semenic, în cursul său superior fiind amenajate lacurile artificiale: Văliug, Breazova și Secu.

*Carașul* izvorăște din Munții Aninei - prin izbucul Carașului – și străbate trei zone distincte ca relief și altitudini.

*Nera* își adună apele din Masivul Semenic (de sub vârful Piatra Nerei), străbate Depresiunea Almăjului pentru a pătrunde apoi în pitoreștile sale chei, cele mai lungi din țară.

*Dunărea* formează limita sudică a județului, pe o lungime de 64 km.

Lacurile naturale sunt în număr mic și de dimensiuni reduse. Lacul Dracului în Cheile Nerei cu o suprafață de 700 mp este cel mai mare lac carstic, Lacul Ochiul Beiului cu o suprafață de 284 mp este situat în Munții Aninei.

Există de asemenea lacuri glaciare (lacul crio-nival Baia Vulturilor în Munții Semenic; lezerul, Țarcu, Pietrele Albe în Munții Țarcu). Carstul bănățean mai adăpostește lacuri carstice subterane formate prin bararea naturală a unor galerii de peșteră, așa cum se poate constata în peșterile Plopa și Buhui din Munții Aninei.

În schimb există numeroase lacuri artificiale de baraj realizate în scopul alimentării cu apă sau pentru producerea energiei: Văliug, Gozna, Secu și Breazova (pe Bârzava), Trei Ape (pe Timiș), Buhui și Mărghițaș (pe Buhui), Lacul Mare și Lacul Mic (pe Caraș), Poiana Mărului (pe Bistra), Herculane (pe Cerna), Porțile de Fier (pe Dunăre) etc.

Stratul freatic al apelor subterane (utilizat în mediul rural ca apă potabilă - fântâni) ocupă în special zonele de câmpie ale spațiului Banat, urcând numai pe luncile râurilor, pe cursurile lor superioare.

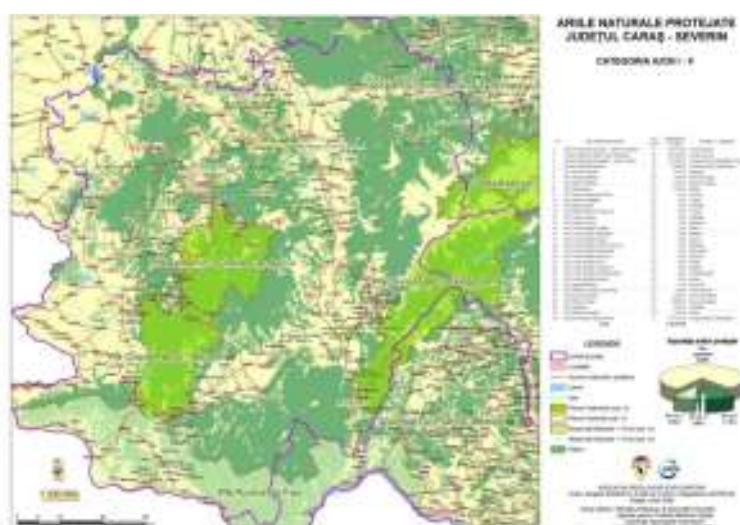
### 3.2.4. Ecologie și arii protejate

În județul Caraș-Severin există 62 arii naturale protejate, ocupând suprafață totală de 180.020,5 ha, din care:

- 4 parcuri naționale, ocupând o suprafață de 101 018 ha:
  - Semenice–Cheile Carașului
  - Cheile Nerei-Beușnița,
  - Domogled-Valea Cernei,
  - Retezat

Parcurile Semenice – Cheile Carașului și Cheile Nerei – Beușnița se găsesc integral în județul Caraș Severin,  
Parcul Domogled -Valea Cernei mai are suprafețe în județele Mehedinți și Gorj,  
Parcul Retezatul are suprafețe și în județul Hunedoara;
- 1 parc natural
  - Porțile de Fier, cu o suprafață totală de 115.655 ha, din care în Caraș - Severin 74.774 ha, iar restul în județul Mehedinți);
- 27 rezervații naturale în interiorul parcurilor naționale și a parcului natural, în suprafață de 30.925,9 ha ;
- 1 rezervație științifică în Parcul National Semenice – Cheile Carașului, în suprafață de 1,10 ha;
- 19 rezervații naturale în afara parcurilor naționale și a parcului natural, în suprafață de 876,9 ha;
- 7 rezervații naturale atribuite în custodie, în suprafață de 3.351,6 ha.

Figura 3.8. Ariile naturale protejate din județul Caraș-Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județului Caraș-Severin



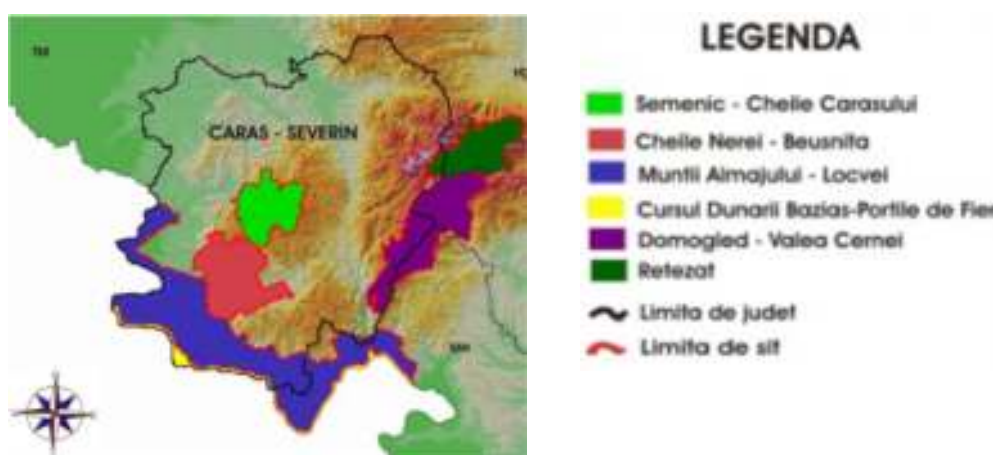
Ariile protejate din cadrul județului Caraș-Severin cuprind zone naturale delimitate geografic și topografic, destinate realizării unor obiective specifice privind conservarea diversității biologice, a elementelor și fenomenelor peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, prin instituirea unui regim special de ocrotire, conservare și utilizare durabilă. Administrarea parcurilor naționale și al celui natural este încredințată, prin contracte de administrare, Regiei Naționale a Pădurilor-Romsilva.

Ariile naturale protejate sunt constituite conform Legii 5/2000 și a H.G 2151/2004.

În anul 2007, prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 776 / 2007 au fost declarate 9 situri de importanță comunitară (SCI), însumând o suprafață de 253.376,93 ha.

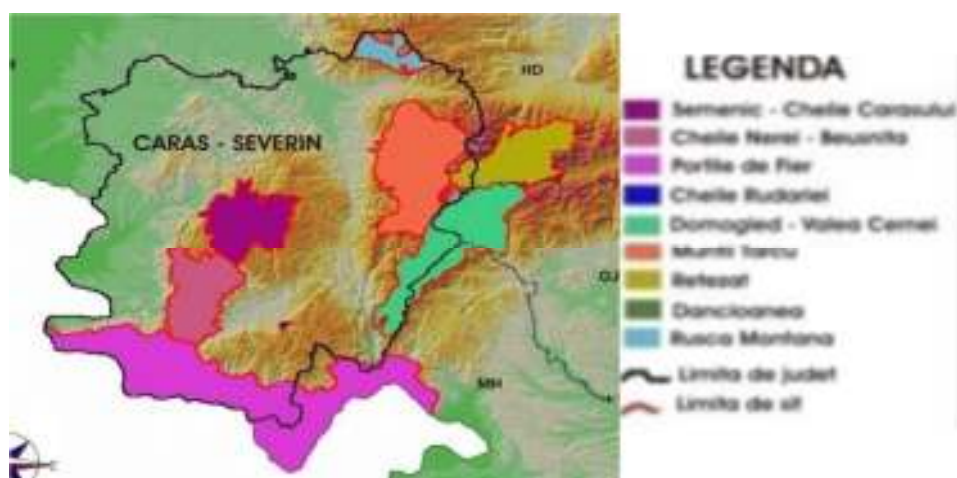
Prin Hotărârea de Guvern nr. 1284 / 2007 au fost declarate 6 arii de protecție specială avifaunistică, ocupând o suprafață totală de 224.216 ha.

Figura 3.9. Arii de protecție specială avifaunistică în județul Caraș-Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

Figura 3.10. Situri de importanță comunitară în județul Caraș-Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

Cu privire la starea ariilor protejate facem următoarele precizări:

- în cuprinsul ariilor protejate din zona stațiunii balneo-climaterice Băile Herculane și a stațiunilor climaterice Crivaia, Trei Ape, Semenic, unele tipuri de habitate care constituie mediul de viață pentru speciile de floră și faună sălbatică, sunt modificate prin acțiuni de turism necontrolat, poluări cu deșeuri industriale și menajere, pășunat abuziv, tăieri ilegale de arbori etc.;
- tipurile de habitate acvatice din apele curgătoare de deal și șes și din lacul de acumulare Porțile de Fier sunt afectate de poluări cu deșeuri industriale și menajere, de braconajul practicat în perioadele de prohibiție, ca și datorită capturării de specii de pești prin metode și procedee interzise de lege;
- în etajul alpin habitatele specifice jneapănului sunt grav afectate prin tăierea acestei specii pentru extinderea suprafețelor pășunării;
- flora și fauna sălbatică este supusă permanent unor presiuni antropice prin: tăieri ilegale în proporții foarte mari a arborilor forestieri din fondul forestier național și de pe terenurile cu vegetație forestieră din afara acestuia, datorită nerespectării regulilor silvice în exploatarea forestiere; pășunatul abuziv în zone și perioade interzise, recoltarea plantelor și capturarea animalelor sălbatice prin procedee contrare prevederilor legale și din zone cu populații reduse, exploatarea miniere, turism necontrolat și poluări cu praf și substanțe nocive emantate de combinatele siderurgice și de alte instalații industriale
- suprafețele cu păduri de peste 100 de ani sunt mai reduse datorită exploatarea forestiere din parcurile naționale
- există tendința de a dezvolta în ariile protejate infrastructură de transport (drumuri agricole și silvice), suprafețe construite (case de vacanță, pensiuni), activități de exploatarea silvică și agricolă intensivă, vânătoarea speciilor protejate, care conduc la degradarea și fragmentarea habitatelor, reducerea numărului de specii de floră și faună și pericolul pierderii ireversibile a unor elemente din ecosistem.

### **Rețeaua NATURA 2000**

Arii protejate de interes comunitar. Rețeaua Ecologică Europeană Natura 2000 cuprinde un eșantion reprezentativ din toate speciile și habitatele naturale de interes comunitar, având ca scop protejarea corespunzătoare a acestora, garantând viabilitatea pe termen lung.

Tabel 3.5. Situri NATURA 2000 – situri de importanță comunitară

Nr. Crt	Denumirea SIT COD	Suprafața totală: (ha)	Suprafața în Caraș-Severin (ha)	Localizare UAT
1.	Cheile Nerei-Beușnița ROSCI0031	37 290	37 290	Anina, Bozovici, Ciclova, Ciuchici, Cărbunari, Dalboșeț, Lăpușnicu, Naidăș, Oravița Sasca, Socol, Șopotul Nou
2.	Semenic-Cheile Carașului ROSCI0226	37.730	37.730	Anina, Bozovici, Brebu Nou, Carașova, Ciudanovița, Goruia, Mehadica, Prigor, Reșița, Teregova, Văliug, Ticvanu Mare
3.	Domogled–Valea Cernei ROSCI0069	62.014 CS, MH, GJ	24 185	Băile Herculane, Cornereva, Mehadia, Teregova, Topleț, Zăvoi
4.	Porțile de Fier ROSCI0206	124.293 CS,MH	73.332	Berzeasca, Bănia, Coronini, Cărbunari, Gârnici, Naidăș, Moldova Nouă, Sasca Mont, Pojejena, Sichevița, Socol, Topleț, Șopotul Nou
5.	Retezat ROSCI0217	43.198 CS, HD	8 640	Teregova, Zăvoi
6.	Cheile Rudăriei ROSCI0032	299	299	Eftimie Murgu
7.	Coridorul Rusca Montană-Țarcu-Retezat ROSCI0292	24.443 CS, HD	6355,18	Băuțar, Marga, Rusca Montană, Zăvoi
8.	Dăncioanea ROSCI0052	340	340	Băuțar
9.	Rusca Montană ROSCI0219	12.720	12.720	Băuțar, Glimboca, Marga, Obreja, Oțelul Roșu, Rusca Montană, Zăvoi
10	Munții Țarcu ROSCI0126	58.840	58.840	Armeniș, Bolvașnița, Băuțar, Cornereva, Marga, Teregova, Slatina Timiș, Turnu Ruieni, Zăvoi
11	Cheile Teregovei ROSCI0284	289	289	Armeniș, Teregova

Nr. Crt	Denumirea SIT COD	Suprafața totală: (ha)	Suprafața în Caraș-Severin (ha)	Localizare UAT
12	Râul Caraș ROSCI0361	590	590	Grădinari, Ticvanu Mare, Vrani, Vărădia
13	Râul Nera între Bozovici și Mocerîș ROSCI0375	394	394	Bozovici, Bănia, Dalboșeț, Lăpușnicul Mare
14	Râul Timiș între Rusca și Prisaca ROSCI0385	1.441	1.441	Buchin, Buceșnița, Obreja, Caransebeș, Constantin Daicoviciu, Păltiniș, Teregova, Slatina Timiș
15	Platoul Mehedinți ROSCI0198	520	520	Băile Herculane, Mehadia, Topleț
16	Podișul Lipovei-Poiana Ruscă ROSCI0355	35.738 CS, TM, HD, AR	1.429	Rusca Montană
17	Coșava Mică ROSCI0332	736	736	Prigor

Sursa: APM Caraș-Severin – Secțiunea Biodiversitate

Tabel 3.6. Situri NATURA 2000 – de protecție specială acvi-faunistică

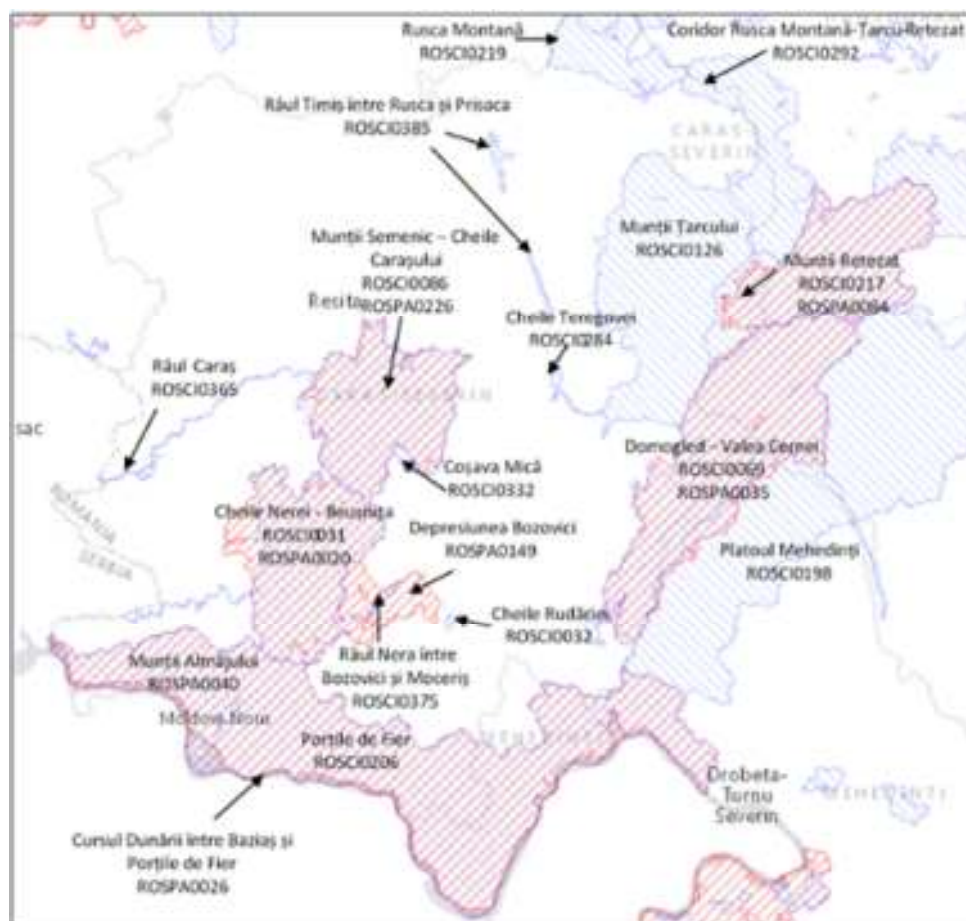
Nr. crt.	Denumirea SPA COD	Suprafața totală: (ha)	Suprafața în Caraș Severin (ha)	Localizare - UAT
1.	Cheile Nerei-Beușnița ROSPA0020	37.189,60	37.189,60	Anina, Bozovici, Ciclova Română, Cărbunari, Dalboșeț, Lăpușnicul Mare, Oravița, Sasca Montană, Șopotul Nou
2.	Semenic-Cheile Carașului ROSPA0086	36.197	36.197	Anina, Bozovici, Brebu Nou, Carașova, Ciudanovița, Goruia, Mehadica, Prigor, Reșița, Teregova, Văliug, Ticvanu Mare
3.	Domogled-Valea Cernei ROSPA0035	61.191,5 CS, MH, GJ	23.192	Băile Herculane, Cornereva, Mehadia, Teregova, Zăvoi



Nr. crt.	Denumirea SPA COD	Suprafața totală: (ha)	Suprafața în Caraș Severin (ha)	Localizare - UAT
4.	Munții Almăjului-Locvei ROSPA0080	118.141,6 CS, MH	70.058	Berzasca, Bănia, Coronini, Cărbunari, Gârnici, Naidăș, Moldova Nouă, Sasca Mont, Pojejena, Sichevita, Socol, Topleț, Șopotul Nou
5.	Munții Retezat ROSPA0084	38.009 CS, HD	4.181	Zăvoi
6.	Cursul Dunării-Baziaș- Porțile de Fier ROSPA0026	10.120,4 CS, MH	5.758	Berzasca, Coronini, Moldova Nouă, Pojejena, Sichevita, Socol
7.	Depresiunea Bozovici ROSPA0149	9.659	9.659	Bozovici, Bănia, Dalboșeț, Eft. Murgu, Lăpușnicul Mare

Sursa: APM Caraș-Severin – Secțiunea Biodiversitate

Figura 3.11. Hartă situri NATURA 2000, județul Caraș-Severin



Sursa: Prelucrare hartă de pe site-ul NATURA 2000

### 3.2.5. Riscuri naturale

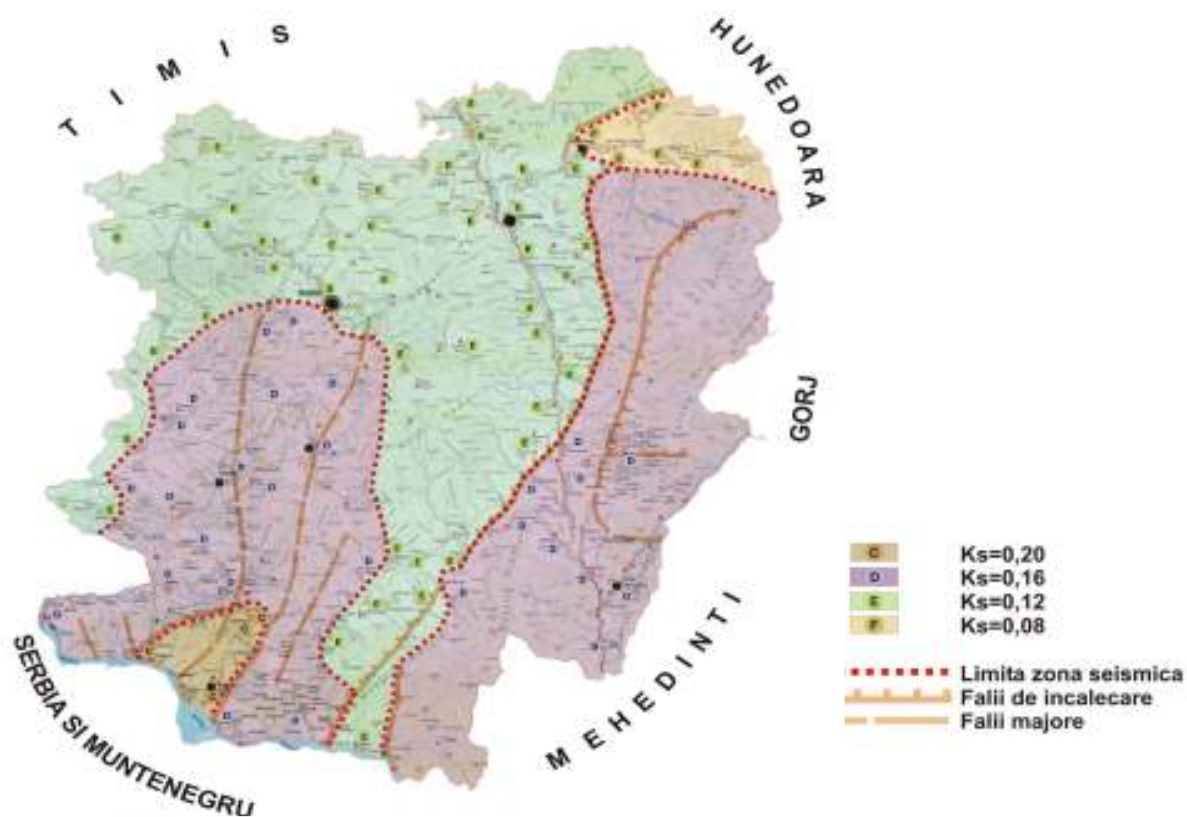
În Planul DE Amenajare Teritorială a județului Caraș Severin, document publicat pe site-ul CJ Caraș Severin, au fost identificate următoarele riscuri naturale:

#### Seisme

Prin poziționarea geografică a județului Caraș-Severin, acesta se grefează pe un areal caracterizat de un potențial seismic ridicat, având ca sursă generatoare a cutremurelor, un complicat sistem de falii activate cu intermitență care este propriu zonei de sud-vest a țării, mișcările telurice din această zonă fiind încadrate comprehensiv în categoria „cutremurelor bănățene”.

Acestea, în totalitatea lor au focare de mică adâncime (cutremure superficiale), intensități maxime cunoscute de gradul VIII M.M., cu zone epicentrele reduse ca suprafață, cu intensități de manifestare care scad rapid față de epicentru și având perioade de revenire inconstante.

Figura 3.12. Zonarea seismică a județului Caraș Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

Cauzele generatoare sunt exclusiv de natură tectonică, acumulările energiei de deformare care conduc la generarea seismului fiind controlate de mișcările diferențiale, verticale și orizontale (decroșări) ale blocurilor tectonice delimitate de falii a căror activitate este relativ dovedită prin fenomene geologice.

Modelul teoretic elaborat pe baza anomaliilor gravimetrice (zona în care accelerația gravitațională prezintă valori anormale influențate de caracteristicile geologice și tectonice) evidențiază încadrarea zonei Banatului în segmentul estic al micro plăcii Intra alpine (B) cu direcție lentă de deplasare V – E.

Județul Caraș-Severin se situează în zona de interferare a activității micro plăcii Inter alpin și a celei Moesice, declanșarea cutremurelor de tip bănățean fiind în legătură cu existența acestor două blocuri majore cu direcții contrare de deplasare (vezi schița de mai jos).

Legat de predictibilitatea cutremurelor cu focar seismic pe teritoriul județului, dincolo de marea complexitate a fenomenelor care concură la declanșarea unui seism, nivelul de dezvoltare științifică și tehnologică a metodelor utilizate curent în lume, nu permit localizarea temporală a acestui fenomen. Trebuie menționat că la ora actuală pe teritoriul județului nu funcționează nici o stație de monitorizare a mișcărilor seismice, stațiunea Șușava (Sasca Montană) fiind actualmente dezafectată.

Risc major, grad VIII MSK: Zona Moldova Nouă și Zona Băile Herculane.

### **Perimetre cu potențial de alunecare în județul Caraș-Severin**

În județ au fost identificate arbitrat perimetrele cu potențial de lunecare luând în considerare următorii factori de risc

- criteriu litologic;
- criteriul geomorfologic;
- criteriul structural;
- criteriul hidrologic și climatic;
- criteriul seismic;
- criteriul silvic;
- criteriul antropogen.

*Tabel 3.7. Situația perimetrelor cu potențial de alunecare din județul Caraș-Severin*

<b>Perimetru de alunecare identificat</b>	<b>Caracteristicile alunecărilor</b>	<b>Concluzii privind potențialul și probabilitatea de alunecare</b>
<b>Perimetrul I</b> (Zona Valea Pai)	alunecări de tip delapsiv, datorită friabilității rocilor și a fenomenelor de eroziune verticală și laterală a cursurilor de apă care labializează bazele versanților	potențial mediu de alunecare. Probabilitate medie de declanșare a unor fenomene de alunecări retrogresive.

<b>Perimetru de alunecare identificat</b>	<b>Caracteristicile alunecărilor</b>	<b>Concluzii privind potențialul și probabilitatea de alunecare</b>
<b>Perimetrul II</b> (Zona Zorlenț și arealele desfășurate la N de localitate)	friabilitatea rocilor favorizează cu preponderență declanșarea unor alunecări de tip retrogresiv	potențial mediu de producere a alunecărilor de teren
<b>Perimetrul III</b> (Zona localităților Sacu, Maciova, Sălbăgelu)	Pe versanți se pot declanșa alunecări detrusive și delapsive	potențial mediu de producere a alunecărilor de teren
<b>Perimetrul IV</b> (Zona Oțelu Roșu)	În versanți cu pante mai mari de 45° se pot produce ebulmente	probabilitate medie spre mare de producere a alunecărilor de teren
<b>Perimetrul V</b> (Zona Bocșa – Berzovia – Șoșdea)	În timpul viiturilor, eroziunea verticală și laterală este deosebit de activă, putând declanșa alunecări retrogresive	Probabilitatea producerii alunecărilor de teren este medie, afectând pachetele de deluvii
<b>Perimetrul VI</b> (Zona localităților – o fâșie diagonală orientată SV – NE de depozite panoniene)	Eroziunile intense în banda de depozite friabile terțiare (panoniene).	Probabilitate medie de producere a alunecărilor, în special pe văile secundare a colectorului principal (Valea Tău).
<b>Perimetrul VII</b> (Zona Caransebeș – Ohaba Mâtnic – Căpăcele – Cornuțel Banat)	Local, grefat pe straturi geologice defavorabile și pe un relief puternic fragmentat de văi subsecvente, valoarea medie a $K_m=0,2935$ poate fi sensibil depășită (zona Cornuțel Banat – Căpăcele)	Probabilitatea de producere a alunecărilor de teren este ridicată, având în vedere stratificațiile ritmice care caracterizează depozitele terțiene
<b>Perimetrul VIII</b> (Zona Turnu Ruieni – Muntele Mic – Poiana Mărului)	Versanții au declivități mari și sunt afectați de rețele rutiere, construcții, lacuri de acumulare, care umezesc versanții în partea inferioară. Local se manifestă decolări de deluvii care antrenează vegetația.	Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este medie spre mare.
<b>Perimetrul IX</b> (Zona Dognecea – Doclin – Secășeni – Gârlishte)	Relief puternic afectat de organisme torențiale, cu energie de relief mare, în care predomină procesele erozionale verticale. În versanți apar încărcări punctiforme date de depozite de steril, ca rezultat al unor lucrări miniere abandonate.	Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este relativ mare

Perimetru de alunecare identificat	Caracteristicile alunecărilor	Concluzii privind potențialul și probabilitatea de alunecare
<b>Perimetrul X</b> <i>(Zona Târnova – Carașova – Gârâna – Reșița – Văliug)</i>	Extensia relativ mare a depozitelor permocarbonifere puternic alterate și tectonizate, precum și a cristalinului de mezzo și catazonă a Domeniului Getic, mascat de o cuvertură continuă de deluvii, reprezintă factori favorizanți pentru dezechilibrarea versanților. Rețeaua hidrografică densă, fragmentează relieful prin văi de tip torențial și favorizează procesele de eroziune intensă	Probabilitatea de declanșare a alunecărilor de teren este mare
<b>Perimetrul XI</b> <i>(Zona Slatina Timiș – Brebu Nou - Buceșnița)</i>	Întregul perimetru este caracterizat de o mare energie a reliefului, compartimentat de văi juvenil cu transport de debite solide, cu interfluvii larg bombate, pe care apar frecvent fenomene criogenice. Grosimea relativ mare a crustei deluviale determină declanșarea unor alunecări superficiale având cu preponderență caracter detrusiv.	Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este redusă-medie
<b>Perimetrul XII</b> <i>(Zona Armeniș – Feneș)</i>	Prezenta în banda vestică a unor depozite terțiare (Tortonian– Volhinian–Bessarabian) constituit din pietrișuri, nisipuri, marnă reprezintă factori favorizanți pentru producerea de dezechilibre în versanți. Extensia mare a depozitelor vulcanigene-sedimentare (filete, conglomerate, keratofire, ș.a-) pe clinele vestice ale masivului Țarcu, a căror grad de fisurație favorizează declanșarea ebulmentelor, este un alt factor perturbator al echilibrului pe flancuri.	Probabilitatea de producere a alunecărilor de teren este mare
<b>Perimetrul XIII</b> <i>(Zona Ticvaniul Mare – Grădinari – Berliște – Anina – Răcășdia - Ciudanovița)</i>	În versantul perimetrului predomină depozite pannoniene (argile expandabile, argile nisipoase cenușii, argile marnoase, care la ploi abundente determină viteze mari de scurgere cu transport de debite solide. Predomină eroziunea verticală care permite declanșarea alunecărilor de tip retrogresiv. Spre E, în banda de calcare a	Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este ridicată

Perimetru de alunecare identificat	Caracteristicile alunecărilor	Concluzii privind potențialul și probabilitatea de alunecare
	munților Aninei, predomină ebulmentele ca fenomene de dezechilibru	
<b>Perimetrul XIV</b> (Nu are așezări umane stabile)	Predomină migmatite paleozoice și precambriene, roci cristalofiliene, intens tectonizate, precum și sedimentare stratificate sub forma unor benzi orientate NNE – SSV	Sunt posibile mobilizări superficiale ale crustei deluviale, sub forma unor alunecări detrusive, sau ebulmente.
<b>Perimetrul XV</b> (Zona Mehadica – Teregova – Petnic)	În E perimetrului se desfășoară o bandă orientată N-S, prezentând flancul vestic al culoarului tectonic Caransebeș – Mehadia, caracterizată de ampla extensie a unor depozite sedimentare friabile, de vârstă Volhinian – Bessarabian. Perimetrul este dominat de prezența rocilor cristalofiliene, aparținând autohtonului	Sunt posibile alunecări de teren detrusive, în special în zona de E a perimetrului.
<b>Perimetrul XVI</b> (Cornereva)	Versanți cu energie mare de relief, cu apariții punctiforme de roci sedimentare depuse în regim de wild-fliș. Grosimi foarte variabile ale deluviilor, precum și a grohotișurilor. Se pot declanșa dezechilibre în versant prin subminarea taluzurilor prin lucrări de construcții.	Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este medie-mare
<b>Perimetrul XVIII</b> (Zona Dalboșeț, Bănia, Bozovici)	Perimetrul etalează o diferențiere netă între formațiunile sedimentare neogene tortoniene și banda de calcare din vestul perimetrului. Friabilitatea rocilor terțiare, precum și fragmentarea reliefului, reprezintă factori favorizanți pentru declanșarea alunecărilor de teren	Probabilitatea producerii unor alunecări de teren este mare. Pe abrupturile calcaroase sunt posibile producerii de ebulmente
<b>Perimetrul XIX</b> (Zona Lăpușnicel, Rudăria, Prigor, Petnic)	Prezența unor insule de sedimentar terțiar (Pannonian, Volhinian – Bessarabian) într-un câmp continuu de cristalin autohton (Domeniul Danubian) constituite predominant din nisipuri slab cimentate, argile, marne și pietrișuri echigranulare, conferă labilitate acestor areale acoperite de depozite mio-pliocene	În versanții cu pante de peste 20% se pot produce alunecări de teren cu probabilitate medie



<b>Perimetru de alunecare identificat</b>	<b>Caracteristicile alunecărilor</b>	<b>Concluzii privind potențialul și probabilitatea de alunecare</b>
<b>Perimetrul XX</b> (Zona Băile Herculane, Mehadia, Plugova, Toplet)	Energia mare a reliefului din perimetru, etalată cu precădere în lungul gradenului Cernei și a văilor afluențe, intensa carstifiere a suprafețelor ocupate de rocile carbonatate sunt elemente care determină acumulări mari de grohotișuri pe versanți precum și în baza acestora, care periodic se dezechilibrează	Frecvent au loc desprinderi de roci din versanții cu pante puternice. Gradul de probabilitate al producerii alunecărilor de teren este mare
<b>Perimetrul XXI</b> (Zona Zlatița, Belobreșca, Baziaș, Socol)	Prezența unor depozite loessoide, susceptibile de prăbușiri de structură, de procese active de sufoziune, precum și de fenomene de lichefiere în cazul unor seisme cu grad de magnitudine VI sau mai mare (M.K.S.).	Gradul de probabilitate al producerii alunecărilor de teren este mare
<b>Perimetrul XXII</b> (Zona Moldova Veche – Sf. Elena – Coronini)	Coeficienții vizând criteriul litologic și cel structural sunt sever majorați de prezența unor petice de sedimentare pleistocen medii, cu structură loessoidă, care pot produce fenomene de lichefiere a terenului la șocuri seismice. Coroborând această posibilitate cu zona seismică care caracterizează perimetrul (magnitudine 7, zona C), trebuie acceptată probabilitatea accentuată a producerii unor dezechilibre în versanți	În banca de calcare care brodează defileul Dunării, se manifestă frecvent ebulmente.

Sursa: Plan de amenajare a teritoriului jud. Caraș-Severin. Cap. 1.4. Zone expuse la riscuri naturale [http://www.cjcs.ro/data\\_files/urbanism/1.4.2%20Zonare%20seismica.jpg](http://www.cjcs.ro/data_files/urbanism/1.4.2%20Zonare%20seismica.jpg)

#### Alunecări în județul Caraș Severin

- Dealul Lupacului – Reșița
- Dealul Ranchina – Reșița
- Dealul Driglovățul Vechi - Reșița
- versantul stâng al Văii Bașovăț – Reșița
- Valea Satului – comuna Goruia
- Complexul de alunecări – comuna Copăcele
- localitatea Cornuțel – Banat
- Alunecarea Km 5 – Reșița
- zona Breazova – Văliug
- zona barajului Bogăltin – Cornereva

- Borlova – Turnu Ruieni
- Valea Bolvașnița
- D.J. 581 Reșița – Grădinari Km 17 + 350 – Km 17 - 550
- zona localității Bozovici
- zona localității Lăpușnicul Mare
- zona localității Ezeriș

### Inundații

Conform datelor de la Direcția Apelor Banat – Sistemul de Gospodărire a Apelor Caraș-Severin situația suprafețelor inundabile, din revărsări de cursuri de apă, se prezintă conform tabel următor

Tabel 3.8. Terenuri inundabile

Bazinul hidrografic	Cursul de apă / Cod cadastral	Localitatea	Suprafața inundabilă (ha)
<b>Bega-Timiș-Caraș</b>	Timiș / V-2	Teregova	100
		Slatina Timiș	120
		Bucoșnița	40
		Buchin	180
		C-tin Daicoviciu	260
		Sacu	196
	Râul Alb / V-2.6.1	Feneș	55
Goleț / V-2.10	Goleț	150	
Bucoșnița / V-2.11	Bucoșnița	20	
Bolvașnița / V-2.15	Bolvașnița	170	
Sebeș / V-2.18	Zervești	120	
	TOTAL		1.411
<b>Bega-Timiș-Caraș</b>	Bistra / V-2.20	Bouțari	25
		Marg	32
		Zăvoi	30
		Oțelu Roșu	60
Glimboca		13	
Obreja		225	
Rusca / V-2.20.4	Rusca Montană	80	
Axin / V-2.20.9	Iaz	10	
	TOTAL		475
<b>Bega-Timiș-Caraș</b>	Bârzava / V-2.38	Reșița	105
		Bocșa	60
		Berzovia	30
		Ghertenis	350



Bazinul hidrografic	Cursul de apă / Cod cadastral	Localitatea	Suprafața inundabilă (ha)
	Moravița / V-2.38.5	Ocna de Fier	60
		Bocșa	20
	Vornic / V-2.38.7	Ramna	80
	TOTAL		705
<b>Bega-Timiș-Caraș</b>	Pogăniș / V-2.35	Zorlențu Mare	55
		Dezești	72
		Fârlug	55
Vermeș		160	
	Tău / V-2.35.2	Ezeriș	75
	TOTAL		417
<b>Bega-Timiș-Caraș</b>	Caraș / V-3	Carașova	145
		Goruia	260
		Ticvanu Mare	50
		Grădinari	130
		Vărădia	400
		Vrani	80
	Gârliște / V-3.3	Anina	10
	Dognecea / V-3.5	Dognecea	20
Ciclova / V-3.12	Iertof	300	
	Vrani	22	
Vicinic / V-3.14	Ciuchici – Berliște	360	
	TOTAL		1.777
<b>Nera – Cerna</b>	Nera / VI-1	Bozovici	180
		Sasca Montană	80
		Naidăș Zlatița	200
	Miniș / VI-1.7	Bozovici	60
	TOTAL		520
<b>Nera – Cerna</b>	Cerna / VI-2	Pecinișca	90
	TOTAL		90
<b>Dunăre</b>	Boșneag / XIV-1.3	Moldova Nouă	50
	TOTAL		50
<b>TOTAL JUDEȚ</b>			<b>5.445</b>

Sursa: Plan de amenajare a teritoriului județului Caraș-Severin. Cap. 1.4. Zone expuse la riscuri naturale

### Zone cu risc de înzăpezire și avalanșe

Riscul de înzăpezire se petrece pe anumite porțiuni ale unor drumuri din cuprinsul județului, expuse factorilor climatici în anii cu ninsori abundente – ceea ce duce la îngreunarea traficului pe acele porțiuni de drum cât și accesul spre zonele turistice,

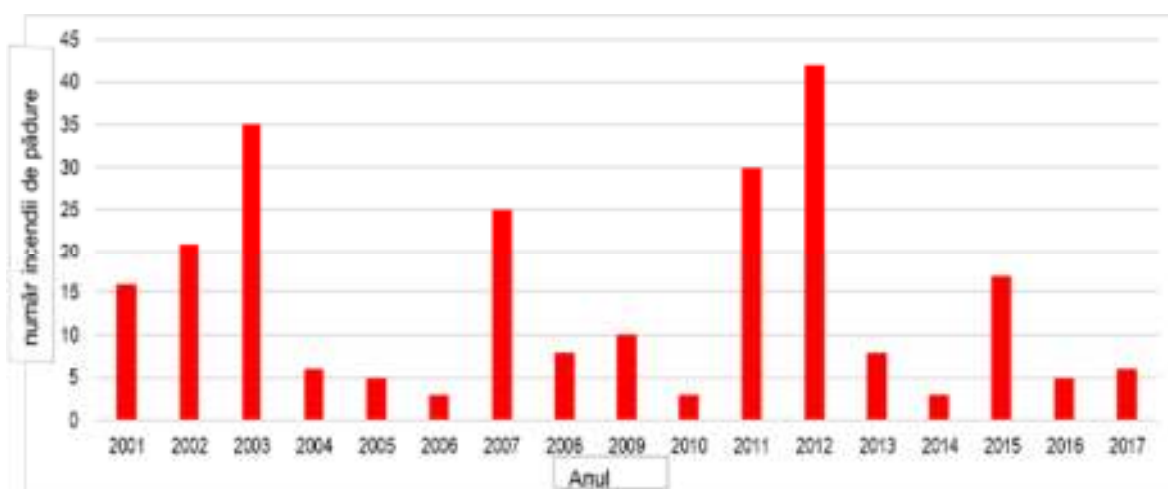
precum: Muntele Semenic, satele Gărăna, Brebu Nou, Muntele Mic sau cartierele Aninei, așezate pe versanți cu pantă relativ mare.

*Riscul de avalanșe de zăpadă* – apare pe versanții despăduriți din zona nord-estică a județului – Băuțar și pe versanții de sub platoul Muntele Mic – pe drumul ce urcă din Borlova spre Munte.

#### **Incendii de pădure – din fond forestier**

În vara anului 2002, în vreme de secetă s-au semnalat incendii în fond forestier – pe versanții cartierului Câlnic /Reșița), în platoul Domogled Băile Herculane, zona Băuțar. Monitorizarea și prevenirea incendiilor de pădure sunt în sarcina Romsilva.

*Figura 3.13. Incendii de pădure conform Direcția Silvică 2001-2017 (număr)*



*Sursa: Plan de Analiză și Acoperire a Riscurilor, jud. Caraș-Severin/ 2018*

#### **Muniție neexplodată**

Este un risc important în județul Caraș-Severin, dovedit de numeroasele misiuni pirotehnice desfășurate anual pentru asanarea teritoriului de muniție rămasă neexplodată și distrugerea acesteia în mod controlat. Cele mai multe misiuni au loc în municipiul Reșița.

*Tabel 3.9. Misiuni pirotehnice în județul Caraș-Severin (număr)*

An	2014	2015	2016	2017
Număr misiuni	53	76	20	17

*Sursa: Plan de analiză și Acoperire a Riscurilor, jud. Caraș-Severin/ 2018*

### 3.2.6. Utilizarea terenurilor

În ceea ce privește folosința și destinația terenurilor, cca. 48 % din suprafața județului este ocupată de păduri și altă vegetație forestieră. Suprafața agricolă reprezintă de asemenea o pondere însemnată (46,6%).

*Tabel 3.10. Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județ Caraș-Severin (2014)*

Categoria de folosință	Suprafața (ha)
<b>Total suprafață județ</b>	<b>851.976</b>
<i>Suprafața agricolă</i>	<i>396.915</i>
Arabilă	129.628
Pășuni	179.349
Fânețe	76.392
Vii și pepiniere viticole	772
Livezi și pepiniere pomicele	10.774
<i>Suprafața neagricolă</i>	<i>455.061</i>
Păduri și altă vegetație forestieră	411.390
Ape și bălți	8.835
Construcții	12.882
Căi de comunicații și căi ferate	9.403
Terenuri degradate și neproductive	12.551

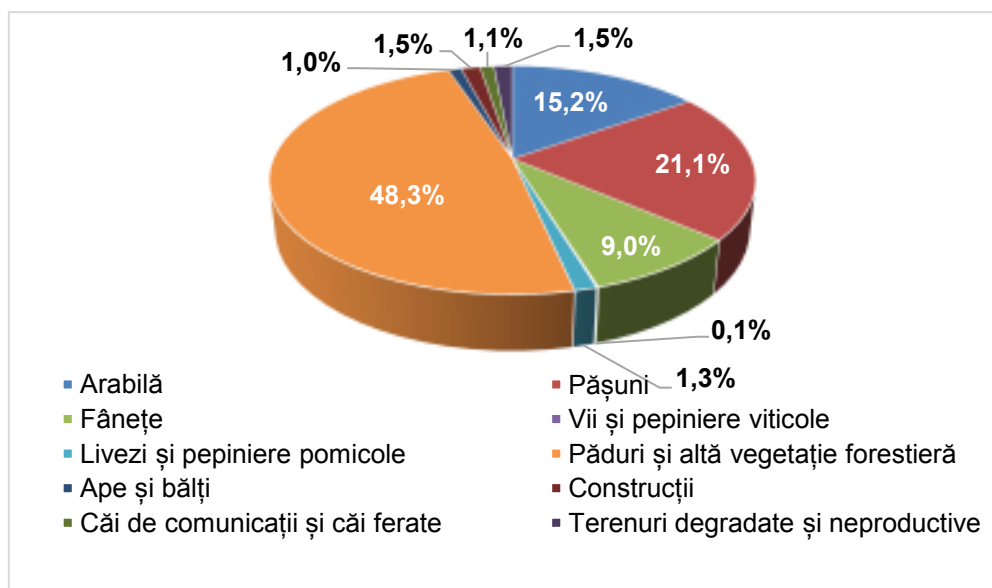
*Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (AGR101A)*

**Notă:** Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2014.

Structura pe folosințe agricole pune în evidență predominanța pășunilor și fânețelor cu 255.741 ha (64,4 % din suprafața agricolă).

Celelalte folosințe au ponderi mai reduse și sunt reprezentate de terenurile arabile cu 129.628 ha (32,7%), vii și pepiniere viticole cu 772 ha (0,2 %), livezi și pepiniere pomicele cu 10.774 ha (2,7%).

Figura 3.14. Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județ Caraș-Severin



Sursa: Prelucrare date statistice

### 3.2.7. Resurse

Județul Caraș Severin dispune de o gamă variată de resurse naturale, elementele naturale ale mediului înconjurător ce pot fi folosite în activitatea umană fiind bine reprezentate pentru toate categoriile de resurse.

#### Fondul forestier

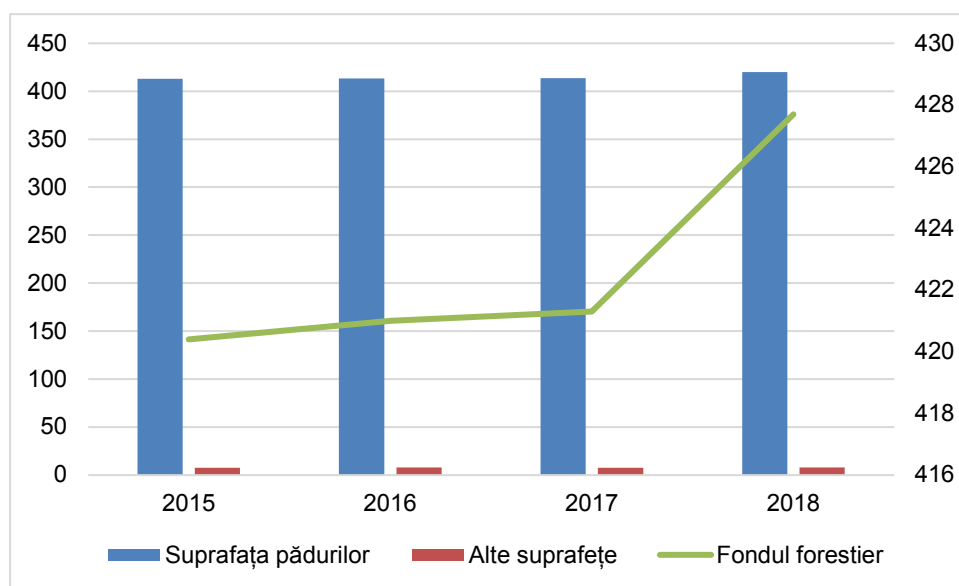
Tabel 3.11. Suprafața fondului forestier (mii ha) din județul Caraș-Severin

Categoriile suprafețe	2015	2016	2017	2018
Suprafața pădurilor	412,9	413,3	413,7	419,9
Alte suprafețe	7,5	7,7	7,6	7,8
Fondul forestier	420,4	421,0	421,3	427,7

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (AGR301A)

Vegetația forestieră acoperă 49,3 % (4.199 kmp) din suprafața județului și se situează printre resursele naturale importante.

Figura 3.15. Suprafața fondului forestier (mii ha) din județul Caraș-Severin



Sursa: Prelucrare date statistice

## Resurse minerale

### Resurse neregenerabile

- Minerale
- Combustibili fosili

Dezvoltarea industrială timpurie a județului a fost favorizată de existența în zonă a unor importante resurse naturale neregenerabile:

- zăcăminte de minereu de fier, de la Ocna de Fier, Dognecea, Delinești, Târnova, Doman, Ogașu Popii (Reșița) și Tîlva Țapului între Călnic și Lupac, în Munții Poiana Ruscă și la Topleț
- cărbuni, care au asigurat combustibilul (Secu, Doman, Anina, Lupac, Mehadia)
- calcar metalurgic de la Colțani, Dealul Crucii, Stârnici, argilă refractară (Anina), dolomită (Armeniș), cuarț (Târnova)
- zăcăminte de cupru sunt la Dognecea, Oravița, Sasca Montană și Moldova Nouă.

În prezent, majoritatea unităților miniere din județ s-au închis, urmare a programului de restructurare demarat în anul 1997. De mare interes rămân însă zăcămintele de roci utile și ornamentale localizate în special în zona de NE a județului. Printre acestea, cele mai semnificative sunt andezitele, calcarele, graniturile, serpentinele etc.

Consumul de resurse neregenerabile, deja insuficiente, pune în discuție problema etică cu privire la cantitatea care poate fi utilizată și cea care ar trebui păstrată pentru generațiile următoare, aceasta fiind o problemă specifică unei strategii de dezvoltare durabilă.

### 3.3. Infrastructură

#### 3.3.1. Transportul

Rețeaua rutieră în județul Caraș-Severin se prezintă conform tabelului următor:

*Tabel 3.12. Lungimea drumurilor publice (km), pe categorii de drumuri, din județul Caraș-Severin*

Categorii de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Naționale, din care:</b>		581	581	575	575	575
	▪ modernizate	556	556	556	556	556
	▪ cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	18	18	18	18	18
	▪ pietruite	7	7	1	1	1
<b>Județene si comunale, din care:</b>		1.395	1.395	1.395	1.395	1.395
	▪ modernizate	524	524	524	524	532
	▪ cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	325	325	325	325	325
	▪ pietruite	499	499	499	499	491
	▪ de pământ	47	47	47	47	47
<b>Județene, din care:</b>		880	880	880	880	880
	▪ modernizate	477	477	477	477	485
	▪ cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	149	149	149	149	149
	▪ pietruite	251	251	251	251	243
	▪ de pământ	3	3	3	3	3
<b>Comunale, din care:</b>		515	515	515	515	515
	▪ modernizate	47	47	47	47	47
	▪ cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	176	176	176	176	176
	▪ pietruite	248	248	248	248	248
	▪ de pământ	44	44	44	44	44
<b>TOTAL, din care:</b>		1.976	1.976	1.970	1.970	1.970
	▪ modernizate	1.080	1.080	1.080	1.080	1.088

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	2015	2016	2017	2018	2019
	▪ cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	343	343	343	343	343
	▪ pietruite	506	506	500	500	492
	▪ de pământ	47	47	47	47	47

Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table \(TRN139A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table (TRN139A))

Tabel 3.13. Lungimea căilor ferate în exploatare (km), pe categorii de linii de cale ferată, din județul Caraș-Severin

Categoriile de linii de cale ferată	Lungime (km)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Electrificata	341	341	341	341	341
Linii normale cu o cale	150	150	150	150	150
Linii normale cu 2 cai	341	341	341	341	341
Linii înguste	332	332	332	332	332
Linii cu ecartament larg	9	9	9	9	9

Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table \(TRN143A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table (TRN143A))

Transportul public rutier județean de persoane în județul Caraș-Severin se desfășoară prin două modalități:

- conform Programului de transport rutier de persoane prin servicii regulate cu valabilitate în perioada 01.01.2014 - 30.06.2019
- prin servicii regulate speciale (convenții).

Programul de transport rutier județean prin curse regulate cu valabilitate în perioada 01.01.2014-30.06.2019 în județul Caraș - Severin cuprinde 73 de trasee județene, din care doar 58 trasee sunt atribuite unor operatori de transport județean, care deservesc populația, restul de 15 trasee fiind libere.

Prin acest tip de transport se asigură deplasarea populației de la sate la orașe sau între localitățile județului.

#### Activitatea de frontieră

Biroul Vamal Naidăș își desfășoară activitatea la frontiera cu Republica Serbia prin două puncte vamale:

- punct de trecere a frontierei rutier Naidăș - pe DN57, între localitățile Oravița și Moldova Veche
- punct de trecere a frontierei fluvial Moldova Veche – în incinta portului fluvial Moldova Veche.

### Transport feroviar

Lungimea rețelei de cale ferată din județul Caraș-Severin administrată de CNCF "CFR" SA SECȚIA L1 Caransebeș este 500,173 km, din care 227,086 km linie electrificată. Densitatea căilor ferate este 58,706 km/1000 kmp. Județul Caraș-Severin înregistrează densități destul de scăzute în comparație cu alte județe din Regiunea Vest.

Principalele rute feroviare din perspectiva transportului de călători, care traversează județul Caraș-Severin sunt:

- Secția Timișoara Nord - Caransebeș - Orșova, cu un număr de circa 110.000 călători lunar;
- Secția Caransebeș - Reșița Sud, cu un număr de circa 30.000 călători lunar.

### Transport fluvial

Legăturile drumurilor județene din Regiunea Vest și fluviul Dunărea cuprind segmentele:

- DJ 571 Ciuchici-Sasca Montană-Cărbunari-Moldovița-Moldova Nouă;
- DJ 571 A Moldovița-Gârnici-Sichevița-Gornea;

### Transport aerian

În prezent, aeroportul Caransebeș este funcțional începând cu data de 12.06.2014 pentru Unitatea Specială de Aviație Caransebeș, componentă a Inspectoratului General de Aviație al Ministerului Afacerilor Interne (MAI).

## 3.3.2. Telecomunicațiile

Conexiunile în rețeaua telefonică fixă din județul Caraș-Severin, comparativ cu cele la nivelul țării, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3.14. Conexiuni în rețeaua telefonică fixă (mii)

Conexiuni la telefonia fixă	2015	2016	2017	2018
România	4.269,9	4.110,0	3.890,2	3.660,1
Județul Caraș Severin	62,2	58,6	53,4	50,2

Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table \(PTT104A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table (PTT104A))

Datorită dezvoltării sistemului de telefonie fixă și mobilă, întregul județ este acoperit de cel puțin unul dintre aceste servicii de comunicare.



### 3.3.3. Energia

Rețeaua de distribuție a gazelor naturale este repartizată în 4 localități urbane și 4 localități rurale. Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor în județul Caraș-Severin este prezentată în tabelul următor:

*Tabel 3.15.* Lungimea conductelor și destinația gazelor naturale distribuite în județul Caraș-Severin

	2015	2016	2017	2018
Lungime conducte distribuție gaze (km)	632,9	496,1	492,1	512,8
Destinația gazelor naturale distribuite (mii mc)	55.500	57.817	59.216	54.901
• din care pentru uz casnic	34.620	36.877	36.718	34.326

Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table \(GOS116B și GOS118A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table (GOS116B și GOS118A))

Din anul 2015 în județul Caraș-Severin nu se mai realizează distribuirea energiei termice în sistem centralizat, conform Direcției Regionale de Statistică Caraș-Severin. (Sursa: [https://carasseverin.insse.ro/wp-content/uploads/2020/04/tab67\\_2018.pdf](https://carasseverin.insse.ro/wp-content/uploads/2020/04/tab67_2018.pdf))

Acest lucru se întâmplă ca urmare a extinderii rețelelor de distribuție a gazelor naturale și a montării de surse de energie termică care folosesc acest combustibil (centrale termice individuale la nivel de imobil, bloc, scară de bloc sau apartament), precum și a creșterii prețului energiei termice livrată centralizat.

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

#### Alimentare cu apă potabilă

Rețeaua de distribuție a apei, în lungime totală de 1268 km, în 2017, este repartizată în 8 localități urbane, respectiv în 54 localități rurale. Volumul total de apă potabilă distribuit în anul 2017 a fost de 9.665 mii mc, din care pentru uz casnic 8.068 mii mc.

*Tabel 3.16.* Rețeaua și volumul de apă potabilă distribuită în județul Caraș-Severin

	2015	2016	2017	2018
Localități cu rețea de distribuție a apei potabile,	64	64	65	65
▪ din care în municipii și orașe	8	8	8	8
Lungimea rețelei simple de distribuție a apei potabile (km)	1.217,3	1.217,1	1.268,0	1.277,6

	2015	2016	2017	2018
Volumul apei potabile totale distribuite (mii mc),	9.667	9.761	9.665	9.492
▪ din care pentru uz casnic	7.957	7.931	8.068	7.803

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (GOS106A, GOS106C și GOS108A)

## Canalizare

Tabel 3.17. Rețeaua de canalizare din județul Caraș-Severin

	2015	2016	2017	2018
Localități cu rețea de canalizare,	39	39	47	47
▪ din care în municipii și orașe	8	8	8	8
Lungimea simplă a conductelor de canalizare (km)	549,8	549,8	679,2	682,4

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (GOS110A și GOS110C)

Tabel 3.18. Lungimea simplă a rețelei de canalizare în municipiile și orașele din județul Caraș-Severin (km)

Municipiile/ Orașe	2015	2016	2017	2018
<b>Municipii</b>				
Reșița	106	106	106	106
Caransebeș	31,8	31,8	31,8	31,8
<b>Orașe</b>				
Anina	25	25	25	25
Băile Herculane	22	22	22	22
Bocșa	26,1	26,1	26,1	26,1
Moldova Nouă	25	25	25	25
Oravița	15	15	15	15
Oțelu Roșu	22,5	22,5	22,5	22,5

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (GOS110A)

## Stații de epurare

Tabel 3.19. Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate din județul Caraș-Severin (număr persoane)

	2015	2016	2017	2018
Stații de epurare orășenești	92.910	109.396	110.912	114.250
Stații de epurare orășenești cu treaptă primară de epurare	12.064	9.910	8.653	10.459
Stații de epurare orășenești cu treaptă terțiară de epurare	80.846	98.086	20.351	20.076
Stații de epurare orășenești cu treaptă secundară de epurare		1.400	81.908	83.715

Sursa: [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table\\_\(PMI109A\)](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table_(PMI109A))

### 3.4. Situația socio-economică

În județul Caraș-Severin s-au dezvoltat încă din secolul al XIX-lea, ramuri ale industriei extractive, siderurgice, metalurgice și ale industriei conexe, cum este industria constructoare de mașini. Această zonă a regiunii Vest a intrat într-un puternic declin după 1990, iar procesul de restructurare care s-a desfășurat lent și cu mari dificultăți, a generat un șomaj foarte ridicat. Județul Caras-Severin are un potențial turistic semnificativ, însă care este, din nefericire, insuficient exploatat, deși turismul poate juca un rol economic important în județ

Problemele principale de dezvoltare ale județului Caras-Severin sunt în centrele sale mono-industriale, respectiv Reșița, Bocșa, Oțelu Roșu, caracterizate printr-o concentrare tehnică extremă a întreprinderilor și a exploatațiilor miniere, ducând la probleme majore în procesul de restructurare economică.

PIB-ul local a cunoscut o creștere notabilă în perioada 2014-2017, însă sub mediile de la nivel regional și național.

PIB-ul/cap de locuitor în Regiunea Vest a crescut de la an la an, având o tendință de creștere constantă: de la 33.813,7 lei/persoană în 2014 la 41.289,1 lei/persoană în 2016.

Valorificarea potențialului turistic reprezintă o prioritate în Strategia de dezvoltare durabilă a județului Caraș-Severin având în vedere că acest județ are 62 de arii naturale protejate de interes național, domenii schiabile însumând 12 pârtii de schi omologate, stațiuni balneo-climaterice (Băile Herculane, Oravița, Călina, Marila, zona Poiana Mărului, zona Sommerfrisch-Anina, zona Semenic).

Tabel 3.20. Indicators economici de analizat la nivel regional și județean

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
Rata medie a inflației <sup>1</sup>	%	-0,10	-	0,30	0,30	0,30
Cursul mediu de schimb <sup>2</sup>	lei/euro	4,445	4,491	4,568	4,653	4,745
<b>PIB pe regiuni de dezvoltare și județe – calculat conform CAEN Rev. 2<sup>3</sup></b>						
Regiunea Vest	milioane lei	67.458	74.235	80.895	90.555	98.810
Județul Caraș-Severin	milioane lei	7.674	8.815	9.535	10.668	11.854
<b>Creștere reală PIB (față de anul anterior)<sup>4</sup></b>						
Regiunea Vest	%	3,1	5,5	7,1	2,8	2,9
Județul Caraș Severin	%	4,1	5,0	5,7	3,8	4,8
<b>PIB/locuitor</b>						
Regiunea Vest <sup>5</sup>	lei/pers	37.319	41.293	45.221	50.844	55.742
Județul Caraș-Severin <sup>6</sup>	lei/pers	26.980	31.384	34.399	39.047	44.022
<b>Rata șomajului<sup>7</sup></b>						
Regiunea Vest	%	3,0	2,6	2,2	1,8	1,6
Județul Caraș-Severin	%	4,2	2,2	3,6	3,3	3,1
<b>Câștigul salarial nominal mediu net lunar<sup>8</sup></b>						
Regiunea Vest	lei/salariat	1.787	1.985	2.242	2.545	2.931
Județul Caraș-Severin	lei/salariat	1.459	1.637	1.869	2.142	2.479
<b>Indicii câștigului salarial real<sup>9</sup></b>						
Regiunea Vest	%	11,6	9,9	10,4	13,5	15,2
Județul Caraș-Severin	%	10,0	10,8	12,2	14,6	15,8

Surse:

<sup>1</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (IPC101A)

<sup>2</sup> <https://www.curs-valorar-bnr.ro/curs-valorar-mediulunar>

<sup>3</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (CON103I pentru anii 2015-2017)

<sup>3</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) - pagina 6 (pentru anii 2018 și 2019)

<sup>4</sup> [http://195.177.224.14/user/repository/prognoze/prognoza\\_profil\\_teritorial\\_martie\\_2017.pdf](http://195.177.224.14/user/repository/prognoze/prognoza_profil_teritorial_martie_2017.pdf) (pagina 30 pentru anii 2015-2017)

<sup>4</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 4 pentru anii 2018 și 2019)

<sup>5</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (CON103H pentru anii 2015-2017)

<sup>5</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 8 pentru anii 2018 și 2019)

<sup>6</sup> [https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/conturi\\_nationale\\_regionale\\_2016-2017.pdf](https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/conturi_nationale_regionale_2016-2017.pdf) (pag. 34 pentru anii 2015-2017)

<sup>6</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 8 pentru anii 2018 și 2019)

<sup>7</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (SOM103B)

<sup>8</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (FOM106E pentru anii 2015-2018)

<sup>8</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 28 pentru anul 2019)

<sup>9</sup> [http://195.177.224.14/user/repository/prognoze/prognoza\\_profil\\_teritorial\\_martie\\_2017.pdf](http://195.177.224.14/user/repository/prognoze/prognoza_profil_teritorial_martie_2017.pdf) (pagina 27 pentru anii 2015-2017)

<sup>9</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 29 pentru anii 2018 și 2019)

*Tabel 3.21. Venit populație*

<b>Indicatori economici</b>	<b>UM</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Venituri medii lunare în Regiunea Vest	lei/ luna/ gospodărie <sup>1</sup>	2.795	3.127	3.299	4.172	4.840
	lei/luna/ persoană <sup>2</sup>	1.059	1.189	1.264	1.611	1.882
Venituri medii lunare în județul Caraș Severin <sup>3</sup>	lei/ gospodărie	3.242	2.866	2.812	3.858	4.656
	lei/persoană	1.459	1.637	1.869	2.142	35.986

Surse:

<sup>1</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (BUF104J)

<sup>2</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (BUF105J)

<sup>3</sup> s-a determinat conform Metodologiei de elaborare a PJGD/ MO 295 bis/2019 (venitul mediu lunar la nivel județean a fost ajustat cu factorul de corecție calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salariului net)

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 4.

### SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

<b>4.1. Surse de date utilizate și metodologia analizată .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2. Deșeuri municipale .....</b>	<b>91</b>
4.2.1. Generarea deșeurilor municipale .....	91
4.2.2. Structura deșeurilor municipale .....	105
4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale și indicatorii de generare.....	107
4.2.4. Colectarea și transportul deșeurilor municipale.....	114
4.2.4.1. Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile municipale.....	114
4.2.4.2. Prevederi din contractele de delegare referitoare la aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" .....	119
4.2.4.3. Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec/deșeuri reziduale.....	120
4.2.4.4. Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare .....	123
4.2.4.5. Frecvența de colectare a deșeurilor menajere și similare .....	129
4.2.4.6. Indicatorii de performanță pentru monitorizarea serviciului de colectare și transport deșeuri .....	133
4.2.4.7. Concluzii privind colectarea deșeurilor menajere și similare.....	140
4.2.4.8. Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri.....	143
4.2.4.9. Colectarea deșeurilor din piețe .....	143
4.2.4.10. Date privind stațiile de transfer .....	144
4.2.4.11. Date privind Centrele de colectare.....	149
4.2.5. Tratarea deșeurilor municipale .....	150
4.2.5.1. Sortarea deșeurilor municipale .....	150
4.2.5.2. Reciclarea deșeurilor municipale .....	158
4.2.5.3. Tratarea biodeșeurilor colectate separat .....	159
4.2.5.4. Tratarea mecano-biologică .....	160

4.2.5.5. Tratarea termică .....	164
4.2.5.6. Alte metode de tratare/valorificare .....	164
4.2.5.7. Eliminarea deșeurilor .....	164
4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale .....	168
4.2.7. Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare .....	172
4.2.8. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior .....	173
4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor .....	183
<b>4.3. Deșeuri periculoase municipale.....</b>	<b>186</b>
<b>4.4. Ulei uzat alimentar.....</b>	<b>188</b>
<b>4.5. Deșeuri de ambalaje.....</b>	<b>190</b>
<b>4.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice.....</b>	<b>194</b>
<b>4.7. Deșeuri din construcții și desființări .....</b>	<b>198</b>
<b>4.8. Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....</b>	<b>201</b>
<b>4.9. Concluzii privind situația actuală a gestionării deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin.....</b>	<b>217</b>



## CAPITOLUL 4.

### SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

Capitolul privind situația actuală este considerat ca punct de referință în procesul de planificare. În această etapă se caracterizează situația generării și gestionării fiecărei categorii de deșeuri în parte și se identifică principalii indicatori care vor fi utilizați ca bază de pornire la realizarea proiecției de deșeuri.

Scopul descrierii situației actuale este de a identifica starea prezentă (tipuri și cantități de deșeuri) și punctele slabe în cadrul organizării sistemului de gestionare a deșeurilor, astfel:

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

#### 4.1. Surse de date utilizate și metodologia analizată

Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Caraș-Severin sunt următoarele:

- *deșeuri menajere, generate în gospodăriile populației*
  - deșeuri reciclabile non-ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite)
  - deșeuri biodegradabile de la bucătării
  - deșeuri biodegradabile din grădini
  - deșeuri periculoase
  - deșeuri voluminoase (mobilă, saltele etc.)
  - ulei uzat alimentară
  - deșeuri reziduale
- *deșeuri similare celor menajere (deșeuri asimilabile), generate în industrie, comerț și instituții (nu includ deșeurile rezultate din procesul de producție)*
  - deșeuri reciclabile non-ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite)
  - deșeuri biodegradabile de la unități din sectorul HoReCa (ex. restaurante, cantine, unități de tip catering etc.)
  - deșeuri periculoase și deșeuri voluminoase (ex. mobilier)
  - deșeuri reziduale
- *deșeuri din parcuri și grădini publice (inclusiv cimitire), generate în urma activităților de întreținere*
  - deșeuri verzi (resturi vegetale – iarbă, crengi, frunze)
  - pământ și pietre

- alte tipuri de deșeuri, similare deșeurilor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje)
- *deșeuri din piețe, generate în urma activităților comerciale din piețe*
  - resturi vegetale
  - alte tipuri de deșeuri, similare deșeurilor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje)
- *deșeuri stradale, generate în urma activității de salubritate a domeniului public*
  - deșeuri inerte de la măturat
  - deșeurile rezultate în urma golirii coșurilor stradale – deșeuri similare celor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje, resturi alimentare)
- *deșeuri de ambalaje menajere și similare:*
  - deșeuri reciclabile de ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite) generate în gospodăriile populației
  - deșeuri reciclabile de ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite) generate în industrie, comerț și instituții (nu includ deșeurile rezultate din procesul de producție)
- *deșeuri de echipamente electrice și electronice*
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice provenite de la gospodăriile particulare
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice de origine comercială, industrială, din instituții și din alte surse care, datorită naturii și cantității lor, sunt similare celor provenite de la gospodării particulare
- *deșeuri din construcții și desființări*
  - deșeuri din construcții și desființări de la populație
  - deșeuri din construcții și desființări rezultate din activitățile operatorilor economici autorizați
- *nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.*

Perioada de analiză pentru descrierea situației actuale privind gestionarea deșeurilor este de cinci ani, 2015 – 2019.

Sursele de date folosite sunt cele puse la dispoziție de către Consiliul Județean Caraș-Severin, APM Caraș-Severin, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Caraș-Severin (ADI INTERCOM DEȘEURI Caraș-Severin).

Au fost centralizate informațiile primite pentru perioada 2015-2018 de la:

- APM Caraș-Severin, conform tabelului 4.1.
- 10 operatori de salubritate din cei 23 care își desfășoară activitatea în județul Caraș Severin. Aceștia deservește un total de 40 localități, conform tabelului 4.2. Cantitățile de deșuri raportate de aceștia pentru perioada 2015-2018 au fost centralizate în tabelul 4.3
- 28 de UAT-uri, din cele 77 care fac parte din județul Caraș-Severin, conform Tabel 4.4.

Pentru anul de referință 2019 doar APM Caraș Severin a transmis informațiile solicitate.

Indicatorii de generare s-au calculat prin împărțirea cantităților de deșuri generate (colectate + necolectate) valori brute, la populația județului (total și respectiv pe medii de rezidență).

Operatorii de salubritate Brantner, Serviciul Local de Utilități Publice Anina, Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa și Transal Urbis din zona 1 mediul urban și Ecologica Băile Herculane din zona 5 mediul urban și rural au furnizat informații privind compoziția deșeurilor. Aceste date sunt insuficiente pentru a putea stabili compoziția la nivelul județului pe medii de rezidență.

Pentru caracterizarea situației actuale s-au luat în considerare următoarele:

- *privind compoziția deșeurilor municipale*: datele furnizate de către APM Caraș-Severin pentru anul 2017, ajustate la valorile medii naționale din PNGD 2015-2025.
- *privind cantitățile de deșuri generate și gestionate pentru 5 ani, perioada 2015–2019, care include și anul de referință 2019*. S-au analizat datele primite de la APM Caraș Severin, Operatori și UAT-uri
- *privind instalațiile în operare*: sunt prezentate informațiile aferente anului 2020 anul elaborării PJGD.

## 4.2. Deșuri municipale

### 4.2.1. Generarea deșeurilor municipale

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 datele privind gestionarea deșeurilor Agenției pentru Protecția Mediului Caraș-Severin, în baza unor chestionare stabilite la nivel național. De asemenea, operatorii de

salubritate către care s-a delegat serviciul de colectare au obligația să raporteze cantitățile de deșuri colectate către ADI INTERCOM DEȘEURI Caraș-Severin.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșuri municipale generate în județul Caraș-Severin în perioada 2015-2019, atât cantitățile totale, cât și cantitățile pe fiecare categorie în parte, raportate către APM Caraș Severin.

*Tabel 4.1. Cantități de deșuri municipale generate, conform raportărilor către APM Caraș-Severin, 2015 – 2019*

Categorie de deșuri	Cantități deșuri colectate (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>1. Deșuri menajere și similare colectate în amestec, din care:</b>	<b>36.341</b>	<b>44.782</b>	<b>46.475</b>	<b>50.498</b>	<b>48.145</b>
1.1. <i>Deșuri menajere colectate în amestec de la populație</i>	23.804	30.341	29.717	33.401	34.464
<i>urban</i>					21.990
<i>rural</i>					12.474
1.2. <i>Deșuri similare colectate în amestec de la agenți economici</i>	12.537	14.441	16.758	17.096	13.369
<i>urban</i>					13.369
<i>rural</i>					311
<b>2. Deșuri menajere și similare colectate separat de operatori de salubritate, din care:</b>	<b>1.088</b>	<b>920</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	<b>1.043</b>
2.1. <i>Deșuri menajere colectate separat de la populație</i>	497	665	955	722	763
2.2. <i>Deșuri similare colectate separat de la agenți economici</i>	405	252	365	322	280
2.3. <i>Deșuri biodegradabile colectate separat de la populație</i>	186	3	20	0	0
<b>3. Reciclabile colectate separat de alți operatori</b>	<b>854</b>	<b>1.963</b>	<b>1.827</b>	<b>1.052</b>	<b>2.070</b>
<b>4. Deșuri stradale</b>	<b>1.507</b>	<b>1.043</b>	<b>1.043</b>	<b>793</b>	<b>795</b>
<b>5. Deșuri din parcuri și grădini</b>	<b>727</b>	<b>603</b>	<b>443</b>	<b>121</b>	<b>116</b>
<b>6. Deșuri din piețe</b>	<b>881</b>	<b>683</b>	<b>596</b>	<b>235</b>	<b>187</b>
<b>7. Deșuri generate și necolectate</b>	<b>14.033</b>	<b>11.239</b>	<b>15.776</b>	<b>14.231</b>	<b>11.175</b>
<b>Deșuri municipale generate</b>	<b>55.430</b>	<b>61.232</b>	<b>67.501</b>	<b>67.973</b>	<b>63.531</b>

Sursa: APM Caraș-Severin (adresa nr. 12081/CFM/26.11.2019), estimări Consultant

*Tabel 4.2. Operatorii de salubritate care au răspuns la Chestionarele Consultanților*

<b>Operator de salubritate</b>	<b>Localitate deservită</b>	<b>Zona/ mediu de rezidență</b>
Brantner Servicii Ecologice	Reșița	1/ urban
	Dognecea	1/ rural
	Ocna de Fier	1/ urban
	Târnova	1/ rural
	Vermeș	1/ rural
Serviciul Local de Utilități Publice Anina	Anina	1/ urban
Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa	Bocșa	1/ urban
DAVODAR SRL	Carașova	1/ rural
	Lupac	1/ rural
	Doclin	1/ rural
	Fârliug	1/ rural
	Ezeriș	1/ rural
	Zorlențu Mare	1/ rural
	Berzovia	1/ rural
	Brebu	1/ rural
	Goruia	1/ rural
	Măureni	1/ rural
	Sasca Montană	1/ rural
NERA GOSP Bozovici	Bozovici	2/ rural
EGO GMG COMPANY	Coronini	3/ rural
Primăria Comunei Bucușnița	Bucușnița	1/ rural
IONELA SRL	Moldova Nouă	3/ urban
	Pojejena	3/ rural
	Socol	2/ rural
	Lăpușnicu Mare	2/ rural
	Bozovici	2/ rural
	Ramna	1/ rural
	Cărbunari	4/ rural
	Naițaș	4/ rural
Ecologica Băile Herculane	Băile Herculane	5/ urban
	Topleț	5/ rural
	Mehadia	5/ rural
	Iablanița	5/ rural
	Cornereva	5/ rural
	Cornea	5/ rural
	Mehadica	5/ rural

Operator de salubritate	Localitate deservită	Zona/ mediu de rezidență
	Luncavița	5/ rural
	Domașnea	5/ rural
	Teregova	5/ rural
TRANSAL URBIS SRL	Caransebeș	1/ urban

Sursa: Operatorii de salubritate

Tabel 4.3. Cantități de deșuri municipale raportate de operatorii de salubritate, 2015 – 2018

Categorie de deșuri	Cantități deșuri colectate (t/an)			
	2015	2016	2017	2018
<b>Deșuri menajere și similare colectate în amestec, din care:</b>	<b>29.330</b>	<b>36.563</b>	<b>38.775</b>	<b>43.231</b>
Deșuri menajere în amestec	18.385	23.076	22.985	26.864
Deșuri similare colectate în amestec	10.945	13.487	15.790	16.367
<b>Deșuri menajere și similare colectate separat de operatori de salubritate, din care:</b>	<b>868</b>	<b>769</b>	<b>1.079</b>	<b>892</b>
Reciclabile colectate separat de la populație, din care:	528	421	642	558
<i>hârtie+carton</i>	185	156	250	217
<i>plastic</i>	173	128	319	268
<i>metal</i>	0	2	5	15
<i>sticlă</i>	0,0	2,5	6,0	5,5
<i>voluminoase</i>	0	51	0	0
<i>biodegradabile colectate separat</i>	170	82	62	54
Reciclabile colectate separat de la agenți ec. și instituții publice, din care:	340	347	437	335
<i>hârtie+carton</i>	144	98	195	143
<i>plastic</i>	136	75	211	156
<i>metal</i>	0,2	0,2	1,9	9,7
<i>sticlă</i>	0,0	0,4	9,0	2,4
<i>voluminoase</i>	0	139	0	0
<i>biodegradabile colectate separat</i>	59	35	20	23
<b>Deșuri stradale</b>	<b>608</b>	<b>479</b>	<b>470</b>	<b>197</b>
<b>Deșuri din parcuri și grădini</b>	<b>706</b>	<b>550</b>	<b>417</b>	<b>118</b>
<b>Deșuri din piețe</b>	<b>824</b>	<b>645</b>	<b>560</b>	<b>236</b>
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>32.335</b>	<b>39.006</b>	<b>41.300</b>	<b>44.674</b>

Sursa: Operatori salubritate

UAT-urile care au răspuns la Chestionarul Consultantului sunt următoarele:

- **Zona 1 Reșița:** urban – Reșița, Caransebeș, Anina, Bocșa și rural – Armeniș, Berzovia, Bolvașnița, Buceșnița, Copăcele, Ezeriș, Fârlug, Goruia, Măureni, Păltiniș, Slatina–Timiș, Târnova și Teregova;
- **Zona 2 Bozovici:** rural – Eftimie Murgu și Socol;
- **Zona 3 Pojejena:** urban – Moldova Nouă;
- **Zona 4 Oravița:** urban – Oravița (nu au raportat cantități de deșeuri) și rural – Ciclova Română;
- **Zona 5 Herculane:** urban – Băile Herculane și rural – Cornea;
- **Zona 6 Oțelu Roșu:** urban – Oțelu Roșu și rural – Băuțar, Sacu și Zăvoi.

**Tabel 4.4.** Cantități de deșeuri municipale colectate raportate de UAT-uri

Categorie de deșeuri	Cantități deșeuri colectate (t/an)			
	2015	2016	2017	2018
<b>Deșeuri menajere și similare, din care:</b>	<b>29.882</b>	<b>37.731</b>	<b>40.376</b>	<b>23.826</b>
deșeuri menajere în amestec	18.694	23.406	24.605	14.754
deșeuri similare colectate în amestec	10.332	13.512	14.470	7.824
reciclabile colectate separat, din care:	626	695	1.235	1.171
<i>hârtie+carton</i>	315	254	521	377
<i>plastic</i>	310	236	606	416
<i>metal</i>	2	4	59	109
<i>sticlă</i>	0	11	49	268
<i>voluminoase</i>	0	190	0	0
<i>altele</i>	0	0	0	1
Deșeuri biodegradabile colectate separat	230	118	65	76
<b>Deșeuri stradale</b>	<b>585</b>	<b>432</b>	<b>352</b>	<b>156</b>
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	<b>710</b>	<b>554</b>	<b>419</b>	<b>89</b>
<b>Deșeuri din piețe</b>	<b>824</b>	<b>645</b>	<b>558</b>	<b>127</b>
<b>Total deșeuri municipale colectate</b>	<b>32.001</b>	<b>39.362</b>	<b>41.704</b>	<b>24.197</b>

Sursa: UAT-uri

**Tabel 4.5.** Cantități de deșeuri municipale generate – date brute comparativ

COMPARATIV APM-UAT-OPERATORI	APM Caraș Severin		UAT-uri		Operatori	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
<b>Total județ CARAȘ SEVERIN</b>	<b>67.501</b>	<b>67.973</b>	<b>41.678</b>	<b>24.226</b>	<b>46.354</b>	<b>49.383</b>
<b>1. Deșeuri menajere și similare, din care:</b>	<b>65.419</b>	<b>66.825</b>	<b>40.355</b>	<b>23.855</b>	<b>44.908</b>	<b>48.832</b>
1.1. Deșeuri menajere în amestec	29.717	33.401	24.605	14.754	22.985	26.864

COMPARATIV APM-UAT-OPERATORI	APM Caraș Severin		UAT-uri		Operatori	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1.2. Deșeuri similare colectate în amestec	16.758	17.096	14.470	7.824	15.790	16.367
1.3. Deșeuri din coșuri stradale	0	0	0	0		
1.4. Reciclabile colectate separat de la populație	2.782	1.774	1.215	1.200	4.854	4.627
1.4.1. operatori de colectare	955	722	1.188	1.171	4.846	4.615
1.4.2. alți operatori	1.827	1.052	27	29	9	12
1.5. Biodeșeuri colectate separat de a populație și agenți economici	20	0	65	76	82	76
1.6. Reciclabile colectate separat de la agenți ec. de operatori de colectare	365	322	0	0	1.198	898
1.7. Deșeuri generate și necolectate	15.776	14.231	0	0		
<b>2. Deșeuri stradale</b>	<b>1.043</b>	<b>793</b>	<b>352</b>	<b>156</b>	<b>470</b>	<b>197</b>
<b>3. Deșeuri din parcuri și grădini</b>	<b>443</b>	<b>121</b>	<b>413</b>	<b>89</b>	<b>417</b>	<b>118</b>
<b>4. Deșeuri din piețe</b>	<b>596</b>	<b>235</b>	<b>558</b>	<b>127</b>	<b>560</b>	<b>236</b>

Sursa: date Operatori, APM Caraș Severin, UAT-uri

### ***Comentarii privind Cantitățile de deșeuri municipale generate***

- datele transmise din 3 surse APM, UAT-uri și Operatori sunt foarte diferite
- datele transmise de UAT-uri și Operatori sunt incomplete, în sensul că nu sunt prezentate pentru toate localitățile
- din centralizarea datelor transmise de UAT și Operatori și compararea lor cu datele transmise de APM rezultă diferențe mari. Comparația s-a făcut doar pentru perioada 2017-2018, deoarece Operatorii și UAT-urile nu au transmis date pentru anul de referință 2019.
- din datele transmise de Operatori și UAT-uri nu rezultă dacă informațiile transmise/cantitățile de deșeuri colectate provin de la toți locuitorii din localitățile în care s-au prestat servicii de salubritate sau numai de la o parte dintre ei

#### ***referitor la datele transmise de APM***

- Cantitățile de deșeuri similare generate raportat la cantitatea de deșeuri menajere generate (colectate + necolectate) sunt mai mari decât media națională (cca. 27% față de media națională care este de 25%)
- Nu sunt diferențiate deșeurile din coșurile stradale din deșeurile stradale
- Cantitatea de deșeuri stradale în anul 2019 este cu mult mai mică decât în 2017
- Idem cantitățile de deșeuri din parcuri, grădini și deșeurile din piețe



- Deoarece informațiile privind cantitățile de deșuri municipale generate prezintă un grad ridicat de neîncredere, la elaborarea proiecțiilor vor fi luate în considerare datele ajustate din tabelul de mai jos prin asumarea următoarelor ipoteze:

*Tabel 4.6. Ipoteze asumate la ajustarea cantităților de deșuri municipale generate*

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Populație</b>	<b>286.205</b>	<b>282.467</b>	<b>279.123</b>	<b>275.063</b>	<b>271.292</b>
urban	154.076	151.746	148.404	147.408	145.576
rural	132.129	130.721	130.719	127.655	125.716
<b>Indicator de generare deșuri menajere (kg/loc.zi)</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>
urban	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65
rural	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30
<b>Pondere deșuri similare din menajere</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
urban	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
rural	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
<b>Grad de colectare deșuri menajere și similare</b>	<b>0,59</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,77</b>	<b>0,82</b>
urban	0,54	0,77	0,79	0,79	0,72
rural	0,35	0,44	0,30	0,53	0,90
<b>Pondere deșuri măturat mecanizat din deșuri stradale</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>
urban	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Indicator generare deșuri menajer și similare</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,61</b>	<b>0,61</b>

Sursa: PJGD Caraș Severin

*Tabel 4.7. Cantități de deșuri municipale generate, varianta ajustată (2015-2019)*

Categorie de deșuri	Cantități deșuri colectate (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșuri menajere și similare colectate în amestec, din care:</b>	<b>36.341</b>	<b>44.331</b>	<b>41.944</b>	<b>45.394</b>	<b>46.302</b>
<i>Deșuri menajere colectate în amestec de la populație</i>	<i>23.804</i>	<i>31.781</i>	<i>29.717</i>	<i>33.401</i>	<i>34.464</i>
urban	18.604	25.281	25.232	25.899	21.990
rural	5.200	6.500	4.485	7.502	12.474

Categorie de deșeuri	Cantități deșeuri colectate (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Deșeuri similare colectate în amestec de la agenți economici</i>	12.537	12.550	12.227	11.992	11.838
<i>urban</i>	9.988	9.945	9.569	9.508	9.390
<i>rural</i>	2.550	2.605	2.658	2.484	2.448
<b>Deșeuri menajere și similare colectate separat de operatori de salubritate, din care:</b>	<b>1.088</b>	<b>920</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	<b>1.043</b>
<i>Deșeuri menajere colectate separat de la populație</i>	497	665	955	722	763
<i>Deșeuri similare colectate separat de la agenți economici</i>	405	252	365	322	280
<i>Deșeuri biodegradabile colectate separat de la populație</i>	186	3	20	0	0
<b>Reciclabile colectate separat de alți operatori</b>	<b>854</b>	<b>1.963</b>	<b>1.827</b>	<b>1.052</b>	<b>2.070</b>
<b>Deșeuri stradale</b>	<b>4.851</b>	<b>4.793</b>	<b>4.730</b>	<b>4.731</b>	<b>4.666</b>
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	<b>1.403</b>	<b>1.386</b>	<b>1.368</b>	<b>1.368</b>	<b>1.349</b>
<b>Deșeuri din piețe</b>	<b>1.034</b>	<b>1.022</b>	<b>1.008</b>	<b>1.009</b>	<b>995</b>
<b>Deșeuri generate și necolectate</b>	<b>26.801</b>	<b>16.796</b>	<b>17.849</b>	<b>14.082</b>	<b>11.175</b>
<b>Deșeuri municipale generate</b>	<b>72.372</b>	<b>71.211</b>	<b>70.066</b>	<b>68.679</b>	<b>67.602</b>

Sursa: Ajustare PJGD

### Localități conectate la servicii de salubritate

Informațiile privind localitățile, respectiv populația conectată la servicii de salubritate au fost primite din 3 surse: APM Caraș Severin, UAT-uri și Operatori. APM Caraș Severin a transmis inclusiv situația cu localitățile care au operator de salubritate în anul 2019. Datele primite din aceste surse și centralizate de Consultant sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 4.8. Localități conectate la servicii de salubritate, 2015–2019

Județul Caraș-Severin	Localități deservite de servicii de salubritate				
	2015	2016	2017	2018	2018
Urban	8	8	8	8	8
Rural	63	67	67	61	62
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>70</b>

Sursa: APM Caraș-Severin

### ***Comentarii privind localitățile cu contracte pentru servicii de salubritate***

- Pentru anul 2019 am primit informații doar de la APM Caraș-Severin
- Consultantul a ajustat situația localităților care au servicii de salubritate prin centralizarea datelor primite de la APM
- Operatorului Ecologica Oravița i s-a suspendat autorizația de mediu din octombrie 2017. Orașul Oravița nu a rămas fără operator de salubritate, în prezent fiind deservit de SC Ionela SRL

### ***Populația conectată la servicii de salubritate***

Tabel 4.9. Comparație privind populația deservită. Date APM–UAT–Operatori, 2018

	INSSE	UAT	Operatori	APM	Centralizare PJGD
<b>TOTAL JUDEȚ</b>	<b>275.063</b>	<b>204.797</b>	<b>221.206</b>	<b>221.972</b>	<b>235.903</b>
Urban	147.408	157.858	157.858	111.903	147.408
Rural	127.655	46.939	63.348	110.069	88.495

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/inse-table>,  
APM, UAT, Operatori, Consultant

### ***Comentariu privind populația conectată la servicii de salubritate***

- datele transmise din 3 surse sunt foarte diferite
- din centralizarea datelor transmise de UAT și Operatori și compararea lor cu datele transmise de APM se constată diferențe mari
- informațiile prezintă un grad de neîncredere ridicat și au fost ajustate de Consultant pentru anii 2017 și 2018, conform coloanei Centralizare PJGD

### ***Gradul de acoperire cu servicii de salubritate***

Tabel 4.10. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, 2015–2019

Județul Caraș-Severin	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate (%)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Urban	80%	79%	73%	76%	77%
Rural	80%	95%	93%	86%	88%
<b>Total</b>	<b>80%</b>	<b>87%</b>	<b>82%</b>	<b>81%</b>	<b>82%</b>

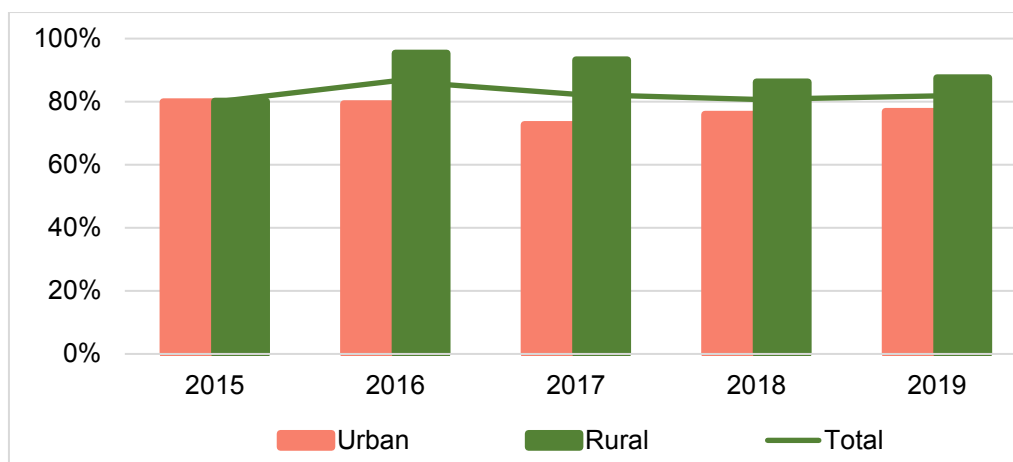
Sursa: APM Caraș Severin

Tabel 4.11. Comparație privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate

	UAT	operatori	APM	Prelucrare Consultant	
	2018	2018	2018	2018	2019
urban	100,00%	100,00%	75,91%	76%	77%
rural	36,77%	49,62%	86,22%	86%	88%
<b>TOTAL</b>	<b>74,45%</b>	<b>76,62%</b>	<b>80,70%</b>	<b>81%</b>	<b>82%</b>

Sursa: date Operatori, UAT, APM Caraș Severin, Consultant

Figura 4.1. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate.



Sursa: APM Caraș Severin

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate nu a avut o evoluție constantă pe parcursul perioadei de analiză.

Se observă o bună acoperire cu servicii de salubritate în mediul urban, unde toate UAT-urile au încheiate contracte cu operatori de salubritate sau dețin servicii proprii.

Din situația centralizatoare la decembrie 2019 transmisă de APM cu adresa nr. 837/CFM/3.02.2020 am extras următoarele informații:

- \* un număr de 8 UAT-uri din mediul urban și 62 UAT-uri din mediul rural erau deservite de servicii de salubritate.
- \* un număr de 19 operatori au făcut raportări

#### **Comentarii privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate**

- datele transmise din 3 surse sunt foarte diferite
- din centralizarea datelor transmise de UAT și Operatori și compararea lor cu datele transmise de APM se constată diferențe mari
- informațiile transmise de UAT-uri și Operatori sunt incomplete și ca urmare prezintă un grad de neîncredere ridicat

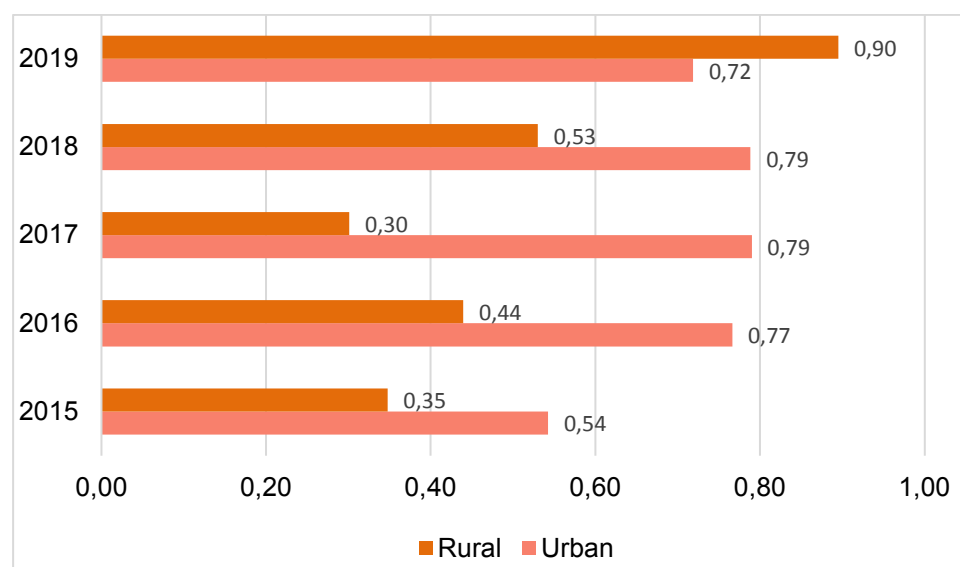
- media pe județ estimată de Consultant este sensibil apropiată ca valoare de informația transmisă de APM Caraș Severin
- gradul de acoperire cu servicii de salubritate reprezintă populația pentru care sunt asigurate serviciile de salubritate și nu populația pentru care efectiv sunt prestate aceste servicii de către Operator
- la proiecții se vor lua în calcul valorile din coloana Prelucrare Consultant

Tabel 4.12. Gradul de colectare al deșeurilor menajere și similare, 2015-2019

Județul Caraș-Severin	Localități deservite de servicii de salubritate				
	2015	2016	2017	2018	2019
Urban	0,54	0,77	0,79	0,79	0,72
Rural	0,35	0,44	0,30	0,53	0,90
<b>Total</b>	<b>0,59</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,77</b>	<b>0,82</b>

Sursa: estimări PJGD Caraș Severin

Figura 4.2. Gradul de colectare al deșeurilor menajere și similare, 2015-2019



Sursa: estimări PJGD Caraș Severin

### **Comentarii privind prestarea serviciului de colectare-transport deșeuri municipale**

Modul actual de prestare a serviciilor de salubritate este grav afectat de faptul că operatorii de colectare-transport cu care s-au încheiat Contracte conform SMID nu au început încă operarea

### Indicatori de generare deșeuri municipale

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale, exprimați în kg/locuitor.an, reprezintă un parametru important atât de verificare a plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare și se estimează în baza datelor de cantități și în baza datelor privind populația.

Pentru caracterizarea situației existente s-au utilizat datele privind cantitățile de deșeuri generate și gestionate aferente perioadei 2015 - 2019 precum și date și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2019, stabilit ca și an de referință, conform recomandări JASPERS.

Datele privind cantitățile de deșeuri colectate pe medii de rezidență în perioada de analiză au fost puse la dispoziție de APM Caraș-Severin.

*Tabel 4.13. Cantități de deșeuri menajere generate pe medii de rezidență, 2015 – 2019*

Categoriile de deșeuri menajere	Cantități de deșeuri generate (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșeuri menajere în mediul urban</b>	<b>37.117</b>	<b>36.417</b>	<b>35.480</b>	<b>35.107</b>	<b>34.538</b>
Deșeuri menajere colectate în amestec în mediul urban	18.604	25.281	25.232	25.899	21.990
Deșeuri menajere colectate separat în mediul urban	1.536	2.631	2.802	1.774	2.834
Deșeuri generate și necolectate în mediul urban	16.976	8.505	7.446	7.434	9.714
<b>Deșeuri menajere în mediul rural</b>	<b>15.025</b>	<b>14.791</b>	<b>14.888</b>	<b>14.150</b>	<b>13.935</b>
Deșeuri menajere colectate în amestec în mediul rural	5.200	6.500	4.485	7.502	12.474
Deșeuri menajere colectate separat în mediul rural	0	0	0	0	0
Deșeuri generate și necolectate în mediul rural	9.825	8.291	10.403	6.648	1.461
<b>Total</b>	<b>52.142</b>	<b>51.208</b>	<b>50.368</b>	<b>49.257</b>	<b>48.473</b>

*NOTĂ:* pentru 2015 APM Caraș Severin nu deține date privind deșeurile colectate în amestec și separat pe medii de rezidență. Datele transmise sunt pentru deșeuri menajere pe medii de rezidență valoare totală. Valorile din tabel au fost estimate de Consultant.

*Sursa:* date furnizate de APM Caraș-Severin, ajustate de Consultant

Tabel 4.14. Indicatori de generare comparativ APM - UAT - Operatori pentru 2017-2018

	APM		UAT		OPERATORI		PNGD	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
<b>kg/loc.an</b>								
Indicator generare deșeuri municipale	242	247	206	140	223	231	253	248
Indicator generare deșeuri menajere în mediul urban	224	256	227	171			241	237
Indicator generare deșeuri menajere în mediul rural	115	92	61	39			113	110
<b>kg/loc.zi</b>								
Indicator generare deșeuri menajere în mediul urban	0,61	0,70	0,62	0,47			0,66	0,60
Indicator generare deșeuri menajere în mediul rural	0,32	0,25	0,17	0,11			0,31	0,27

Sursa: APM, UAT-uri, Operatori, PNGD

#### **Comentarii privind indicatorii de generare**

- valorile rezultate pentru cantitățile generate din raportările UAT și Operatori sunt mai mari decât cele din datele transmise de APM Caraș-Severin cu adresa 1208/CFM/26.11.2019
- UAT și Operatorii nu au inclusă în raportare și cantitatea generată și necolectată, comparativ cu APM
- pentru a compara corect indicii rezultați din cele 3 surse (APM, UAT și Operatori) valorile primite de la UAT și Operatori au fost adăugate cu cantitățile de deșeuri generate și necolectate calculate de APM Caraș Severin
- indicii de generare calculați conform date APM diferă de cei calculați conform date UAT
- indicii de generare s-au calculat prin împărțirea cantităților de deșeuri generate (colectate + necolectate) valori brute, la populația județului (total și respectiv pe medii de rezidență)
- pentru proiecții indicatorii de generare s-au recalculat ca urmare a ajustării valorilor cantităților generate, având în vedere că datele brute prezintă un grad scăzut de încredere

Indicatorii de generare recalculați sunt comparați în tabelul următor cu indicatorii medii naționali din PNGD 2015-2025.

*Tabel 4.15.* Indicatori de generare a deșeurilor municipale, 2015–2019

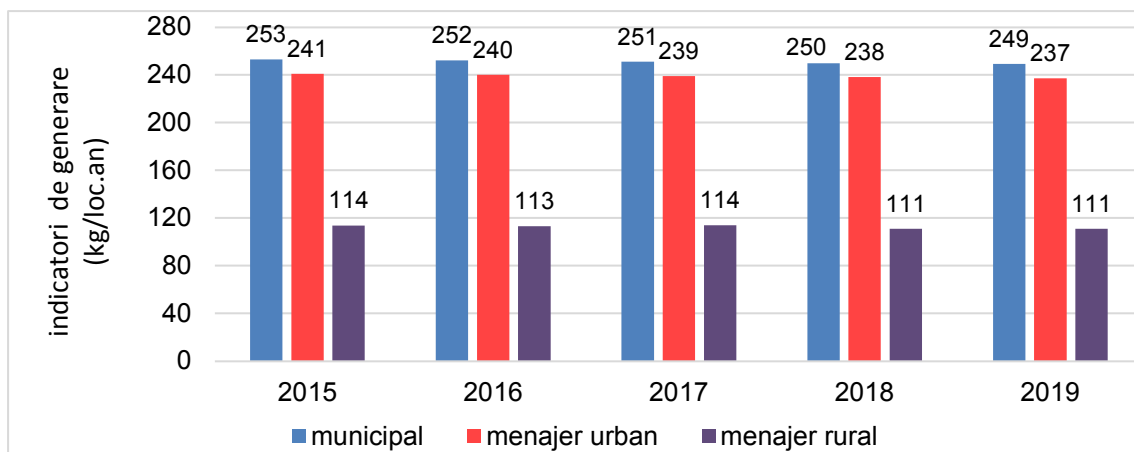
Indicator generare deșeuri	Indici de generare (kg/loc și an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Județul Caraș-Severin*</b>					
municipal	253	252	251	250	249
menajer urban	241	240	239	238	237
menajer rural	113	113	114	111	111
<b>România**</b>					
municipal	253	253	253	248	248
menajer urban	241	241	241	237	237
menajer rural	113	113	113	110	110

Sursa:

\* estimări PJGD

\*\* PNGD (tabel III-8. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivel național total și pe categorii, 2015-2025)

*Figura 4.3.* Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale, 2015–2019

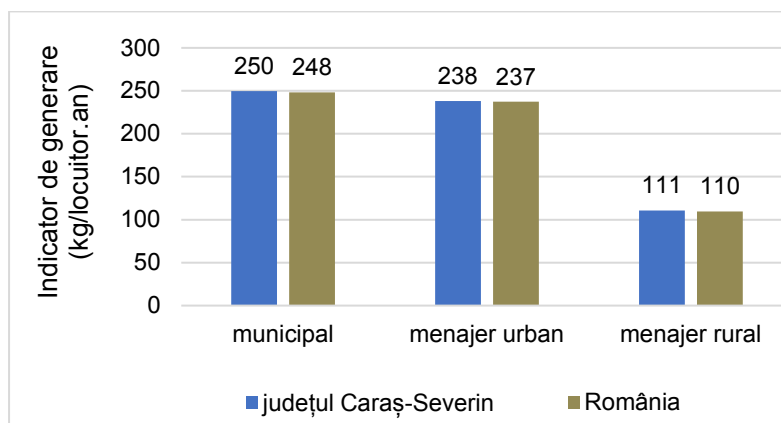


Sursa: date furnizate de APM Caraș-Severin, estimări Consultant

Se constată că indicatorul de generare deșeuri municipale și indicatorul de generare deșeuri menajere în mediul urban, respectiv în mediul rural la nivelul anului 2019 (an de referință pentru prognoză) sunt comparabili cu media pe țară, depășind cu puțin valoarea acestora.



Figura 4.4. Indicatorsi de generare deșeurii municipale și deșeurii menajere pe medii de rezidență în județul Caraș Severin comparativ cu indicatorii naționali



Sursa: PJGD, PNGD

#### 4.2.2. Structura deșeurilor municipale

În funcție de sursa de generare, deșeurile municipale sunt de mai multe categorii. Estimarea cantităților de deșeurii municipale pe categorii este necesară pentru stabilirea ipotezelor privind colectarea separată astfel încât să se asigure cel puțin colectarea separată cantităților de deșeurii necesară pentru atingerea țintelor asumate.

Conform datelor raportate (chestionare MUN), procentul deșeurilor similare raportat la cantitatea de deșeurii menajere este de cca. 27%. Acesta este un procent mediu, aplicabil la nivelul întregului județ, care a fost ajustat la 25% conform recomandării din Metodologia de elaborare PJGD (Anexa 1 la Ordinul MM nr. 140/14.12.2019).

În ceea ce privește celelalte categorii de deșeurii respectiv cele din servicii municipale (grădini și parcuri, piețe, stradale), cantitățile au fost ajustate de consultant cu ponderea din PNGD 2015-2025 pentru fiecare categorie de deșeurii din servicii municipale aplicată la cantitatea de deșeurii menajere și similare generate în anul respectiv. Cantitățile de deșeurii din servicii municipale raportate de APM Caraș-Severin au fost considerate nerealiste, respectiv mult prea mici.

Tabel 4.16. Estimare cantități deșeurii pe categorii, anul de referință 2019

Categorii de deșeurii municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare	
Deșeurii menajere	48.473	80%	din deșeurii menajere și similare
Deșeurii similare	12.118	20%	din deșeurii menajere și similare
Deșeurii similare din coșurile stradale, deșeurii abandonate	4.199	90%	din cantitatea de deșeurii de la măturat stradal (20 03 03)

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare	
Deșeuri din grădini și parcuri	1.349	19%	din cantitatea globală (deșeuri din grădini, parcuri, piețe și măturat stradal)
Deșeuri din piețe	995	14%	din cantitatea globală (deșeuri din grădini, parcuri, piețe și măturat stradal)
Deșeuri de la măturatul stradal	467	10%	din cantitatea de deșeuri de la măturat stradal (20 03 03)
<b>Total deșeuri municipale</b>	<b>67.602</b>		

Sursa: informații de la APM, PNGD și estimări Consultant

În cantitatea de *deșeuri menajere* s-a inclus și cantitatea de deșeuri generate și necolectate, estimate de Consultant, asumând că deșeurile similare au avut un grad de colectare de 100%.

Prin *deșeuri similare* se înțeleg deșeuri generate de instituții și operatori economici, care din punct de vedere al naturii și al compoziției, sunt comparabile deșeurilor menajere. S-au inclus în această categorie și deșeurile colectate separat de la agenții economici de operatorii de salubritate.

În cantitatea de deșeuri stradale sunt incluse atât deșeurile de la măturatul și spălatul mecanizat al căilor publice, estimate la cca. 10% din total deșeuri stradale cât și deșeurile din coșurile stradale și cele abandonate. Procentul de 10% a fost estimat/asumat de Consultant la valoarea medie a fracției de deșeuri inerte din compoziția deșeurilor stradale.

PNGD 2018 – 2025 prezintă proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivel național, total și pe categorii. S-a realizat o comparație, pentru fiecare categorie de deșeuri municipale generată, între cantitățile de deșeuri estimate pentru județul Caraș-Severin și datele din PNGD la nivel de țară.

Tabel 4.17. Comparație estimări cantități deșeuri pe categorii, anul de referință 2018

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	
	Județ Caraș-Severin	România
Deșeuri menajere	48.473	3.506.695
Deșeuri similare	12.118	876.674
Deșeuri din grădini și parcuri	1.349	97.400
Deșeuri din piețe	995	71.800

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	
	Județ Caraș-Severin	România
Deșeuri stradale	4.666	336.800
<b>Total deșeuri municipale</b>	<b>67.602</b>	<b>4.889.369</b>

Sursa: ajustări PJGD Caraș Severin, PNGD 2018-2025 tabel III 8

Populația județului Caraș-Severin reprezenta în anul 2019 cca. 1,4% din populația României, iar cantitatea de deșeuri raportată ca fiind generată reprezintă cca. 1,39% din cantitatea totală generată la nivel național, luând în calcul indicatorul mediu de generare la nivel național.

Această diferență este justificată având în vedere parametrii economici ai județului Caraș-Severin care sunt semnificativ mai mici comparativ cu media la nivel național. Astfel, conform datelor disponibile<sup>1</sup>, județul Caraș-Severin generează 1,14% din valoarea PIB-ului României iar salariul mediu brut la nivelul județului Caraș-Severin este cu cca. 18% mai mic decât media la nivel național, arătând o putere de cumpărare mai scăzută a populației.

### 4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale și indicatorii de generare

#### Compoziția deșeurilor menajere și similare

Operatorii de salubritate Brantner, Serviciul Local de Utilități Publice Anina, Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa și Transal Urbis din zona 1 mediul urban și Ecologica Băile Herculane din zona 5 mediul urban și rural au furnizat informații privind compoziția deșeurilor.

Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare au fost puse la dispoziție și de APM Caraș-Severin.

Consultantul pentru elaborarea PJGD nu a efectuat astfel de studii deoarece:

- ele nu au făcut obiectul contractului
- durata impusă de Beneficiar pentru elaborarea PJGD nu permite elaborarea unor astfel de studii

O situație comparativă a acestor informații este prezentată în tabelul de mai jos.

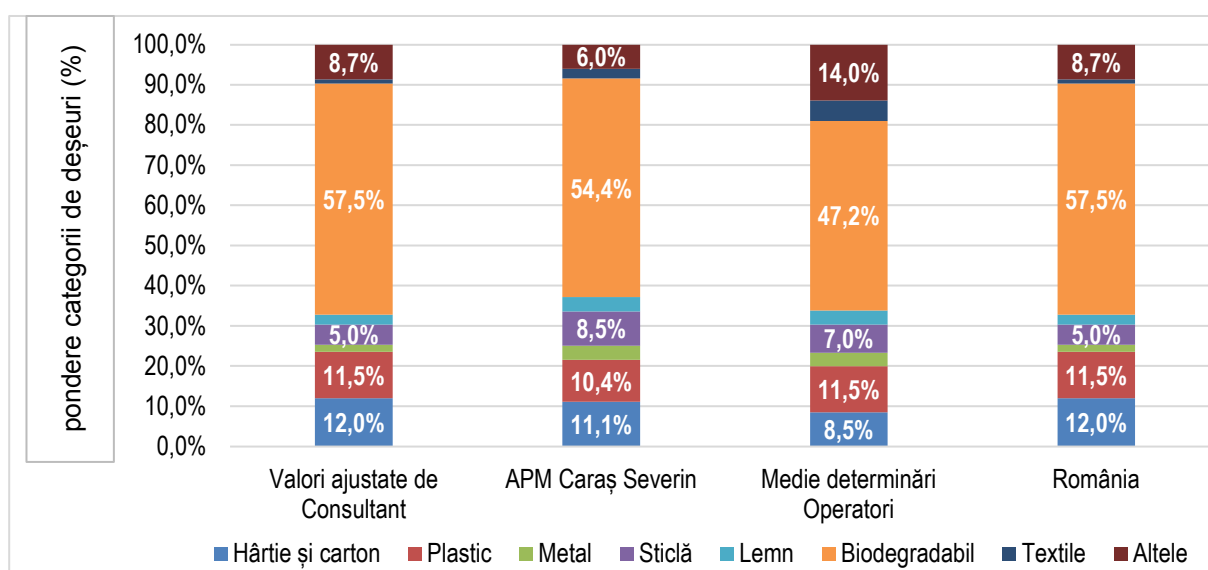
<sup>1</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf)

Tabel 4.18. Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare transmise de Operatori, anul 2018

Deșuri menajere	Brantner	S.U.P. ANINA	S. P.G. C. BOCȘA	TRANSAL URBIS	ECOLOGICA BĂILE HERCULANE	APM Caraș-Severin	România
	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban și rural	Urban și rural	Urban și rural
	Reșița	Anina	Bocșa	Caransebeș	Băile Herculane + 9 comune		
Hârtie și carton	2,30%	10,00%	6,00%	6,56%	17,70%	11,15%	12,00%
Plastic	9,59%	10,00%	15,00%	5,96%	16,80%	10,39%	11,50%
Metal	0,40%	5,00%	4,00%	1,04%	6,20%	3,55%	1,80%
Sticlă	0,56%	10,00%	5,00%	4,77%	14,70%	8,47%	5,00%
Lemn	0,78%	3,00%	3,00%	9,54%	1,20%	3,58%	2,50%
Bio-degradabil	18,10%	55,00%	55,00%	66,31%	41,40%	54,43%	57,50%
Textile	16,20%	0,25%	3,00%	5,81%	0,00%	2,40%	1,00%
Altele (inclusiv voluminoase)	52,07%	6,75%	9,00%	0,00%	2,00%	6,03%	8,70%
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Sursa: APM Caraș-Severin, PNGD, operatori

Figura 4.5. Date comparative privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2018



Sursa: APM Caraș-Severin, PNGD, operatori, Consultant PJGD

### **Comentarii privind compoziția deșeurilor menajere și similare**

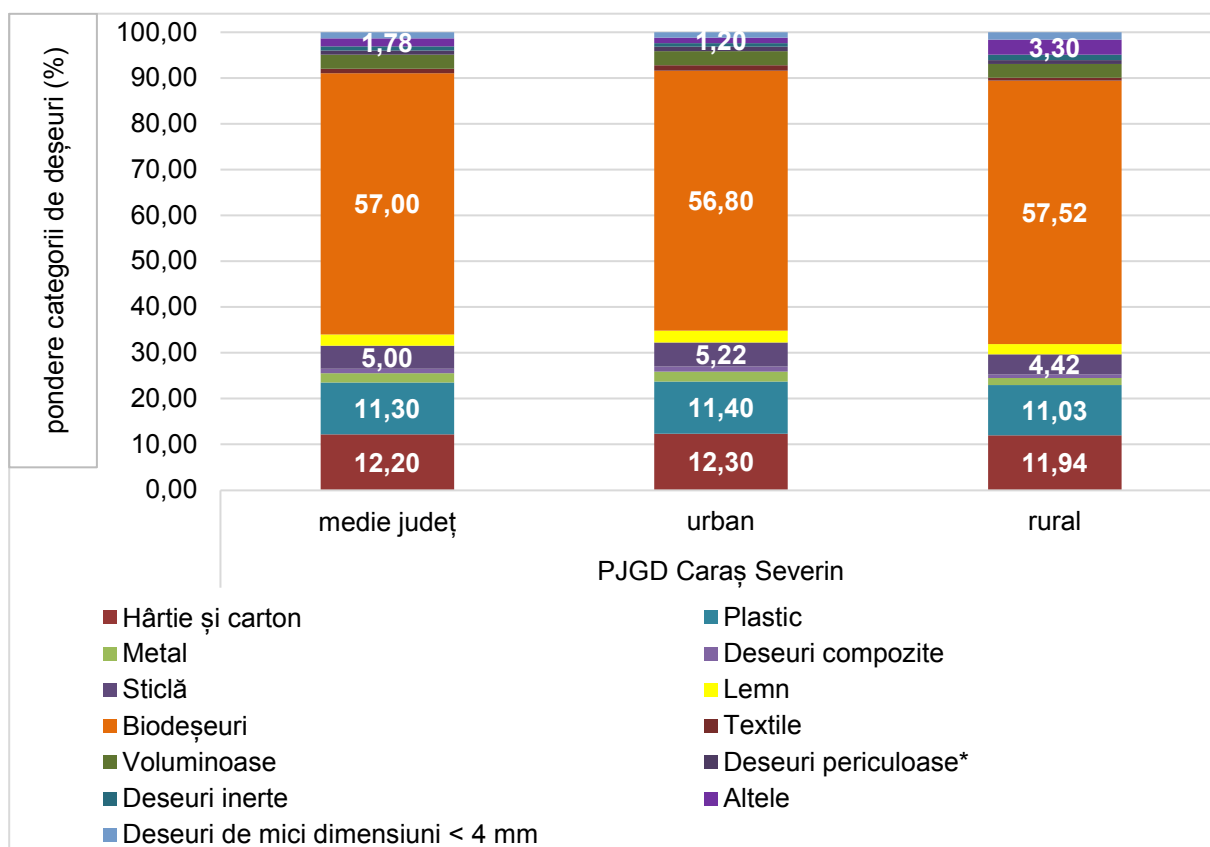
- Datele analizate provin din mai multe surse: APM, Operatori care au făcut determinări de compoziție
- Informațiile primite de la operatori diferă foarte mult între ele și față de media națională, respectiv estimările transmise de APM
- Informațiile trimise de Operatori prezintă un grad mare de neîncredere:
  - nu s-a precizat metodologia utilizată la analiza compoziției pe anotimpuri, medii de rezidență, categorii de deșeuri etc.
  - valorile primite de la APM sunt estimate pe baza datelor/rapoartelor trimise de Operatori către APM
  - deoarece valorile APM diferă de media determinărilor, considerăm că datele trimise de Operatori în raportările către APM sunt diferite de cele transmise către Consultant. APM a precizat că valorile prezentate rezultă din media raportărilor transmise de Operatori.
- Informațiile primite de la APM prezintă un grad de neîncredere, deoarece cu toate că ar trebui să reflecte o medie a rezultatelor operatorilor, datele primite prezintă diferențe mari
- Pentru proiecții se va utiliza compoziția deșeurilor menajere și similare din PNGD 2015-2020 Tabel III-9: *Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2015 - 2025*
- Zonele rurale cu mai puțin de 100 de locuitori în care nu este prevăzută colectarea separată, reprezintă 2,3% din total populație în zona rurală, respectiv 1% din toată populația județului. În concluzie aceste zone nu sunt reprezentative și nu influențează proiecțiile cu impact asupra Obiectivelor și țintelor care trebuie atinse

**Tabel 4.19. Compoziția deșeurilor menajere și similare, valori ajustate - 2019**

Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)			
	PNGD	PJGD Caraș Severin		
		medie județ	urban	rural
Hârtie și carton	12,20	12,20	12,30	11,94
Plastic	11,30	11,30	11,40	11,03
Metal	2,00	2,00	2,20	1,48
Deșeuri compozite		1,02	1,10	0,80
Sticlă	5,00	5,00	5,22	4,42
Lemn	2,50	2,50	2,60	2,24
Biodeșeuri	57,00	57,00	56,80	57,52
Textile	1,00	1,00	1,15	0,60
Voluminoase*	2,20	3,06	3,09	3,00
Deșeuri periculoase**		0,93	0,95	0,87

Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)			
	PNGD	PJGD Caraș Severin		
		medie județ	urban	rural
Deșeuri inerte		0,91	0,80	1,20
Altele	6,80	1,78	1,20	3,30
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm		1,31	1,20	1,60
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Figura 4.6. Compoziția deșeurilor menajere și similare, an de referință 2019



Sursa: PJGD Caraș Severin

## NOTĂ

\*6,0 kg/loc.an conf. Metodologie elaborare PJGD aprobată cu Ordinul 140/2019, pg. 42

\*\*2,2 kg/loc.an conf. Metodologie elaborare PJGD aprobată cu Ordinul 140/2019, pg. 42

## Compoziția deșeurilor din piațe

Pentru deșeurile din piațe, aceiași operatori de salubritate au realizat determinări de compoziție.

Tabel 4.20. Compoziția deșeurilor din piețe 2017- 2018. Determinări Operatori

Deșuri din piețe	DATE FURNIZATE									
	BRANTNER		Serviciu Local de Utilități Publice Anina		Serviciu Public Gospodărie Comunală Bocșa		TRANSAL URBIS		Ecologica Băile Herculane	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Hârtie+carton	2,1	2,3	10,0	10,0	5,0	7,0	14,9	13,2	14,3	0,0
Plastic	4,8	4,3	10,0	10,0	5,0	4,0	12,8	13,2	18,0	0,0
Metal	0,9	0,6	5,0	5,0	3,0	6,0	1,1	1,3	0,5	0,0
Sticlă	0,9	0,7	10,0	10,0	3,0	2,0	4,3	2,6	3,0	0,0
Lemn	1,2	1,0	3,0	3,0	3,0	4,0	7,4	7,9	0,7	0,0
<b>FBD</b>	<b>81,9</b>	<b>84,3</b>	<b>55,0</b>	<b>55,0</b>	<b>77,0</b>	<b>71,0</b>	<b>14,9</b>	<b>14,5</b>	<b>63,0</b>	<b>0,0</b>
Textile	0,7	0,7	0,3	0,3	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voluminoase	3,0	2,8	0,0	0,0	3,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altele	4,5	3,2	6,8	6,8	0,0	0,0	44,7	47,4	0,5	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>

Sursa: Operatori

Tabel 4.21. Compoziție deșuri din piețe, comparativ media Operatori - PNGD

Deșuri din piețe	Media Operatori	PNGD
Hârtie și carton	8,75	7,90
Plastic	9,12	6,90
Metal	2,60	1,90
Sticlă	4,05	2,70
Lemn	3,47	1,20
<b>Biodegradabil</b>	<b>57,40</b>	<b>74,00</b>
Textile	0,55	0,10
Voluminoase	1,42	0,00
Altele	12,65	5,30
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Sursa: PJGD, PNGD

### **Comentarii privind compoziția deșeurilor din piețe**

Un număr de 5 Operatori au transmis date privind compoziția deșeurilor din piețe pentru anul 2017 și 4 Operatori pentru 2018, din cei 21 de operatori care prestau servicii de salubritate în 2017 și respectiv 2018.

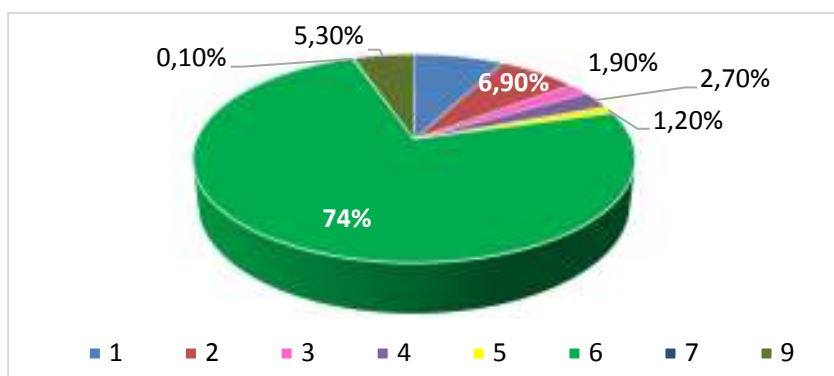
Datele transmise de operatori diferă foarte mult între ele și față de media națională.

Nu avem informații privind modul cum s-au făcut determinările de compoziție: ce metodologie s-a utilizat, în ce perioadă s-au derulat campaniile, cum s-au selectat și analizat probele etc.

Pentru fracția biodegradabilă media datelor transmise de Operatori are valoare mult mai mică decât media națională.

Deoarece datele transmise de Operatori prezintă un grad mare de neîncredere, pentru proiecții se vor utiliza valorile medii naționale din PNGD.

**Figura 4.7. Compoziția deșeurilor din piețe**



Sursa: PJGD Caraș Severin 2019 – 2025

### **Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini**

Pentru deșeurile din parcuri și grădini, au fost analizate datele transmise de doi din cei patru operatori de salubritate care au realizat determinări de.

**Tabel 4.22. Comparație privind compoziția deșeurilor din parcuri și grădini, anul 2017- 2018**

Deșeurii din parcuri și grădini	DATE FURNIZATE					Media Operatori	PNGD
	BRANTNER		SERV LOCAL DE UTILITĂȚI PUBLICE ANINA				
	2017	2018	2017	2018			
Hârtie+carton	0,11	0,11	10,00	10,00	5,06		
Plastic	0,14	0,14	10,00	10,00	5,07		
Metal	0,11	0,11	5,00	5,00	2,56		



Deșeuri din parcuri și grădini	DATE FURNIZATE					
	BRANTNER		SERV LOCAL DE UTILITĂȚI PUBLICE ANINA		Media Operatori	PNGD
	2017	2018	2017	2018		
Sticlă	0,05	0,03	10,00	10,00	5,02	
Lemn	1,16	1,19	3,00	3,00	2,09	
Biodegradabil	90,00	91,50	55,00	55,00	72,88	93,15
Textile	0,10	0,10	0,25	0,25	0,18	
Voluminoase	1,50	1,50	0,00	0,00	0,75	
Altele	6,83	5,32	6,75	6,75	6,41	6,85
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

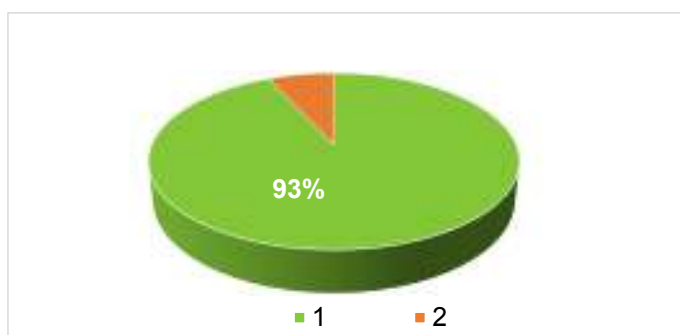
Sursa: PNGD, operatori

### **Comentariu privind compoziția deșeurilor din parcuri și grădini**

- Datele transmise de operatori diferă foarte mult între ele și față de media națională
- Pentru fracția biodegradabilă media datelor transmise de Operatori are valoare mult mai mică decât media națională.
- Presupunem că analiza s-a făcut pe deșeurile colectate în amestec: din măturatul aleilor, din coșurile din proximitatea aleilor, din tuns gazon, din straturile de flori, toaletajul arborilor și arbuștilor, alte activități
- Nu avem informații privind modul cum s-au făcut determinările de compoziție: ce metodologie s-a utilizat, în ce perioadă s-au derulat campaniile, cum s-au determinat probele etc.
- Deoarece datele transmise de Operatori prezintă un grad mare de neîncredere, pentru proiecții se vor utiliza valorile medii naționale din PNGD.

Tabel 4.23. Date privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, anul 2018

Categorii de deșeuri	Date compoziție (%)
Biodeșeuri	93,1
Altele	6,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>



Sursa: PNGD 2015 – 2025

#### 4.2.4. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Principalele informații referitoare la colectarea și transportul deșeurilor municipale sunt:

- date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile;
- dotările utilizate pentru colectarea și transportul deșeurilor municipale;
- date privind stațiile de transfer.

##### 4.2.4.1. Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile municipale

Activitatea de colectare a deșeurilor menajere și asimilabile acestora se efectuează de către companii private, publice sau de către departamente înființate de Administrația Locală.

Din analizarea situațiilor transmise de APM Caraș-Severin, Consiliul Județean Caraș-Severin și cele 28 de UAT-uri a rezultat că la finalul anului 2019 situația era următoarea:

- în județul Caraș-Severin serviciul de colectare și transport deșeuri este asigurat de 18 operatori, din care doar 5 dețin Licențe de operare, conform situației de pe site-ul ANRSC;
- 3 orașe Anina, Bocșa și Oțelu Roșu, au servicii de salubritate în cadrul Primăriei; Conform adresa APM Caraș Severin nr. 838/CFM/7.02.2020 "UAT Anina a colectat deșeurile municipale prin SLUP Anina, iar transportul și depozitarea deșeurilor reziduale s-a realizat în semestrul I al anului 2019 prin Ecologica Văliug srl (ultima predare s-a raportat în luna iunie 2019). În perioada iulie-decembrie 2019 UAT Anina nu a mai avut contract pentru transport și depozitare deșeuri reziduale cu nici un operator. SLUP Anina nu a preluat activitatea SC Ecologica Văliug".
- 3 comune din mediul rural au servicii de salubritate în cadrul Primăriei:
  - ✓ Serviciul Public de Salubritate Berzasca – în procedură de autorizare
  - ✓ Primăria Bucșnița - în procedură de reautorizare;
  - ✓ Primăria Armeniș – AUM nr. 5/9.01.2013
- Un număr de 7 localități rurale nu au operator conform datelor transmise de APM Caraș Severin pentru luna decembrie 2019: Bolvașnița, Brebu Nou, Buchin, Eftimie Murgu, Prigor, Șopotu Nou, Văliug,
- Pentru perioada 2015 – 2018, UAT Bolvașnița și UAT Eftimie Murgu au trimis Chestionarele solicitate de Consultant completate.

- în adresa nr. 837/CFM/03.02.2020 APM Caraș-Severin a făcut precizarea: *"operatorii de salubritate își modifică frecvent aria de deservire, chiar lunar, fapt pentru care arile de deservire din autorizațiile de mediu nu mai corespund realității"*.

Informații despre licențele de operare ale operatorilor le-am extras din Evidența licențelor valabile la data de 6.08.2019, care se află în evidența ANRSC.

Mai jos sunt prezentate datele privind operatorii care colectează deșeurile municipale, atât operatorii de salubritate care au contracte de delegare, cât și alți operatori care nu acționează în baza unor astfel de contracte. Informațiile sunt la nivelul anului 2019.

*Tabel 4.24. Operatorii de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Caraș-Severin, anul 2019*

Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
Brantner Servicii Ecologice SA	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Reșița, Târnova, Vermeș, Dognecea, Ocna de Fier	- Colectare - Transport	52/ 29.03.2012 Revizuită în 28.07.2015	
SC SUPRECOM SA	- deșeuri stradale	Reșița	- salubritate stradală	În procedură de obținere	
Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Bocșa,	- Colectare - Transport	188/ 23.08.2012 Revizuită în 02.10.2017	
Ionela SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Moldova Nouă, Oravița, Pojejena, Socol, Lăpușnicu Mare, Ramna, Cărbunari, Măureni,	- Colectare - Transport	292/ 21.12.2012 Revizuită 11.12.2019	4511/ 14.01.2019

Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		Berzovia, Lăpușnicel			
SC TRANSAL URBIS SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Caransebeș	- Colectare - Transport	175/04.11.2011 Revizuit 30.09.2019	
Serviciul Local de Utilități Publice Anina	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Anina	- Colectare - Transport	182/ 16.09.2013 Decizie transfer AM nr. 68/ 16.03.2017	3999/ 20.07.2017
Primăria Armeniș	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Armeniș	- Colectare - Transport	05/ 09.01.2013	
Ivașcu Traian SRL	- deșeuri menajere și similare	Copăcele	- Colectare - Transport	99/ 14.05.2013	
Davodar SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Carașova, Lupac, Doclin, Fârliug, Ezeriș, Zorlențu Mare, Brebu, Goruia, Ciudanovița	- Colectare - Transport	4/ 12.01.2012 Revizuită în 21.08.2019	
Jurca Adrian Trans SRL	- deșeuri menajere și similare	Gârnici	- Colectare - Transport	114/ 27.05.2013	

Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
	- deșeuri reciclabile			Revizuită în 15.07.2019	
Nera Gosp Bozovici SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DEEE	Bozovici,	- Colectare - Transport	33/ 27.02. 2012 Revizuită în 05.05.2017	3270/ 11.05.2015
Primăria Buceșnița	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD - DEEE	Buceșnița	- Colectare - Transport	49/ 21.05.2014 În curs de revizuire	
Ecologica Băile Herculane SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile - DCD	Băile Herculane, Topleț, Mehadia, Cornereva, Iablanița, Cornea, Mehadica, Luncavița, Domașnea, Teregova	- Colectare - Transport	185/ 22.11.2011	4182/ 19.03.2018
Serviciul Public de Salubritate Berzasca SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile	Berzasca	- Colectare - Transport	În procedură de autorizare	
Petrescu Petrovidan SRL	- deșeuri menajere și similare - deșeuri reciclabile	Băuțar, Glimboca, Obreja, Păltiniș, Sacu, Slatina Timiș, Zăvoi,	- Colectare - Transport	În procedură de obținere AM	

Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		Constantin Daicoviciu, Turnu Ruieni, Marga, Rusca Montană			
BCA VIO Service SRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deșeuri menajere și similare</li> <li>- deșeuri reciclabile</li> </ul>	Bănia, Berliște, Ciclova Romana, Ciuchici, Dalboșeț, Forotic, Grădinari, Naidăș, Răcășdia, Sasca Montană, Sichevița, Ticvanu Mare, Vărădia, Vrani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectare</li> <li>- Transport</li> </ul>	98/ 16.07.2012  Revizuită 28.05.2019  APM Mehedinți  Nouă solicit de rev. în 09.2019 pentru care APM CS a emis punct de vedere	
ECO GMG Company SRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deșeuri menajere și similare</li> <li>- deșeuri reciclabile</li> </ul>	Coronini	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectare</li> <li>- Transport</li> </ul>	58/ 07.11.2016  Revizuită 19.03.2019  APM Mehedinți	
Primăria Orașului Oțelu Roșu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deșeuri menajere și similare</li> <li>- deșeuri reciclabile</li> <li>- DCD</li> <li>- DEEE</li> </ul>	Oțelu Roșu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectare</li> <li>- Transport</li> </ul>	8/ 11.01.2013	

Sursa: APM, CJ, UAT-uri

După punerea în funcțiune a CMID Lupac toate aceste contracte se vor anula. După delegarea prin concesionare a serviciului de colectare și transport a deșeurilor municipale, conform cu SMID, numărul operatorilor de salubritate s-a redus la 3.

*Tabel 4.25. Operatorii care au încheiate Contracte cu ADI INTERCOM Deșeuri Caraș-Severin și urmează să presteze serviciile de colectare și transport după punerea în funcțiune a CMID Lupac*

Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizația de mediu	Licență
SENESI SpA Italia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menajere și similare</li> <li>- reciclabile</li> <li>- DEEE</li> <li>- voluminoase</li> <li>- din piețe</li> <li>- din parcuri și grădini</li> <li>- stradale</li> </ul>	Zona 1. Reșița	Colectare și transport		Solicitare Nr. 605238/15.05.2015
SC IONELA SRL Moldova Nouă	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menajere și similare</li> <li>- reciclabile</li> <li>- DCD</li> <li>- DEEE</li> <li>- voluminoase</li> <li>- din piețe</li> <li>- din parcuri și grădini</li> <li>- stradale</li> </ul>	Zona 2. Bozovici Zona 3. Pojejena	Colectare și transport		4511/14.01.2019
SC BRAI-CATA SRL Brăila	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menajere și similare</li> <li>- reciclabile</li> <li>- DCD</li> <li>- DEEE</li> <li>- voluminoase</li> <li>- din piețe</li> <li>- din parcuri și grădini</li> <li>- stradale</li> </ul>	Zona 4. Oravița Zona 5. Băile Herculane Zona 6. Oțelu Roșu	Colectare și transport		3215/21.09.2017

*Sursa: ADI INTERCOM Deșeuri Caraș-Severin*

Autorizațiile de mediu se vor elibera după încheierea contractelor între operatorii de salubritate și operatorul CMID Lupac

#### **4.2.4.2. Prevederi din contractele de delegare referitoare la aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"**

În contractele cu operatorii care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Caraș-Severin în anul 2019 nu există prevederi referitoare la implementarea aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci".

În Contractele de delegare prin concesiune a activității de colectare a deșeurilor municipale încheiate, conform SMID, nu sunt prevederi referitoare la aplicarea instrumentului economic ”plătește pentru cât arunci”. Contractele de delegare urmează a fi revizuite.

#### **4.2.4.3. Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec/deșeuri reziduale**

Consultantul pentru PJGD a inventariat datele și informațiile privind infrastructura existentă la nivel județean pentru gestionarea fluxurilor de deșeuri care fac obiectul planificării.

#### **SITUAȚIA ACTUALĂ - 2019**

Deșeurile reziduale sunt colectate din poartă în poartă în zona de case din mediul urban și în cea mai mare parte a mediului rural și în puncte de colectare dotate cu containere în zona de blocuri din mediul urban.

Din centralizarea Chestionarelor transmise de Consultant (au răspuns 28 UAT-uri dintr-un total de 77 UAT-uri care formează județul), a rezultat situația din tabelul de mai jos.

*Tabel 4.26. Infrastructura actuală pentru colectare deșeuri menajere în amestec, 2019*

<b>Infrastructură</b>	<b>mediul urban</b>	<b>mediul rural</b>
număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	306	1
dotare puncte supraterane colectare deșeuri amestec		
<i>containere de 1,1 mc</i>	1.162	100
<i>containere din plasă de 1 mc</i>		
<i>containere de 4 mc</i>	31	
<i>containere de 6 mc</i>	49	
<i>containere de 7 mc</i>	15	
<i>containere de 300 l</i>		20
<i>containere de 900 l</i>		28
<i>pubele 240 l</i>	946	
<i>alte containere</i>		10
număr puncte subterane colectare deșeuri în amestec	5	
dotare puncte subterane colectare deșeuri amestec		
<i>containere de 1,1 mc</i>	20	



<b>Infrastructură</b>	<b>mediul urban</b>	<b>mediul rural</b>
recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă		
<i>pubele 120 l</i>	3.220	900
<i>saci distribuiți de operator la fiecare colectare</i>		
mașini colectare deșeuri în amestec	19	11

*Sursa:* Chestionare Consultant la care au răspuns 28 UAT-uri

Vehiculele și dotările utilizate pentru colectarea deșeurilor reziduale sunt în general vechi și aparțin operatorilor sau UAT-urilor.

### **SITUAȚIA CONFORM SMID**

Toate componentele proiectului SMID Caraș-Severin au fost finalizate și au fost încheiate contracte de delegare prin concesiune a activităților de colectare și transport deșeuri, dar nu au început încă funcționarea.

Această situație se datorează problemelor apărute la bazinul de egalizare levigat și dislocării acoperișului halei de sortare din incinta CMID Lupac.

Colectarea deșeurilor reziduale și a biodeșeurilor se va face astfel:

#### **În mediul urban**

- *Zona cu blocuri:*
  - deșeurilor reziduale în amestec cu biodeșeurile se vor colecta în containere de 1,1 mc, asigurate de operator, amplasate în puncte de colectare.
- *Zona cu case:*
  - deșeurilor reziduale în amestec cu biodeșeurile se vor colecta din poartă în poartă în pubele, asigurate de operator. În zona peri-urbană biodeșeurile se vor trata în gospodărie în compostoare individuale puse la dispoziție prin SMID;
  - în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se realizează în containere de 1,1 mc, puse la dispoziție prin SMID, în puncte de colectare

#### **În mediul rural**

- deșeurilor reziduale se vor colecta din poartă în poartă, în pubele asigurate de operator. Biodeșeurile vor fi tratate în gospodărie în compostoare individuale puse la dispoziție prin SMID. De la gospodăriile care nu au fost dotate cu compostoare biodeșeurile se vor colecta în amestec cu deșeurile reziduale;
- în localitățile care au mai puțin de 100 locuitori deșeurile reciclabile se colectează în amestec cu deșeurile reziduale.
- în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se realizează în containere de 1,1 mc, puse la dispoziție prin SMID, în puncte de colectare.

Tabel 4.27. Infrastructura achiziționată prin SMID pentru colectare deșeuri menajere în amestec, 2019

Infrastructură	mediul urban	mediul rural
număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec*	306	
număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec în zone greu accesibile**	163	298
dotare puncte supraterane colectare deșeuri amestec		
<i>containere de 1,1 mc, puse la dispoziție de UAT-uri***</i>	422	830
număr puncte subterane colectare deșeuri în amestec (deținute de UAT Reșița)*	5	0
dotare puncte subterane colectare deșeuri amestec		
<i>containere de 1,1 mc (deținute de UAT Reșița)*</i>	5	0
recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă		
<i>pubele 120 l, puse la dispoziție de UAT-uri***</i>	5.700	5.717
<i>pubele 240 l, puse la dispoziție de UAT-uri***</i>	1.880	3.897
mașini colectare deșeuri în amestec, puse la dispoziție de UAT-uri****	7	

Sursa:

\* răspuns UAT-uri la Chestionarul Consultantului

\*\* Anexa 4 din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport

\*\*\* Tabelul 5. Dotări puse la dispoziție de delegatar pentru colectarea deșeurilor reziduale din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport

\*\*\*\* Tabel 7. Alte dotări puse la dispoziție de Delegatar, din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport (achiziționate prin proiectele PHARE)

În mediul urban nu s-au construit puncte supraterane noi pentru colectarea deșeurilor menajere în amestec, s-au menținut cele existente. Întrucât la Chestionarul Consultantului au răspuns doar 28 de UAT-uri (36,4% din total UAT-uri din județ) apreciem că datele privind infrastructura existentă nu sunt complete.

În urma centralizării informațiilor din *tabelul 7 (Alte dotări puse la dispoziție de Delegatar)* din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport a rezultat că 7 mașini de colectare a deșeurilor în amestec vor fi puse la dispoziție de UAT-uri. Acest Caiet de sarcini prevede și că Operatorii vor completa dotările și echipamentele puse la dispoziție de Delegatar cu propriile echipamente.

Cele 30 de mașini din tabelul 20. *Infrastructura actuală, pentru colectarea deșeurilor în amestec*, sunt dotările actualilor Operatori de salubritate, diferite de cele procurate prin SMID.

#### 4.2.4.4. Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

##### SITUAȚIA ACTUALĂ (2019)

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor menajere și similare, unele UAT-uri, respectând obligațiile ce le revin, au asigurat spații speciale, dotate cu recipiente specifice pentru unul sau mai multe tipuri de deșeurii sau au asigurat în zona cu case din urban și în rural colectarea din poartă în recipiente puse la dispoziție de operator sau UAT.

În unele zone rurale există un sistem de colectare a PET-urilor, folosind țarcuri de sârmă amplasate în mai multe puncte din localități și/sau containere puse la dispoziție de UAT-uri sau procurate prin proiecte finanțate prin programul PHARE CES.

Prin implementarea proiectului PHARE CES 2004 *”Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Oravița”* s-au distribuit 180 de containere metalice de 1,1 mc, 600 de europubele de 240 litri, 3000 de europubele de 120 de litri și 4 autogunoiere în orașul Oravița și comunele Berliște, Ciudanovița, Cărbunari, Grădinari, Naidăș, Ciclova Română, Sasca Montană, Răcășdia, Ticvanu Mare, Vărădia și Vrani.

Prin implementarea proiectului PHARE CES 2004 *”Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Băile Herculane”* s-au distribuit 4 autocamioane bivolum, 410 containere metalice care s-au amplasat în 205 puncte de colectare în stațiunea Băile Herculane și comunele Topleț, Iablanița, Mehadia, Mehadica, Cornea, Cornereva și Luncavița.

Prin implementarea proiectului PHARE CES 2004 *„Dezvoltarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Caransebeș”* au fost reamenajate platformele de colectare a deșeurilor și au fost distribuite echipamente pentru colectarea separată a deșeurilor (recipiente și autogunoiere).

*Tabel 4.28. Infrastructura actuală pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare, 2019*

Infrastructură	mediul urban	mediul rural
număr puncte supraterane colectare separată deșeurii menajere	269	78
dotare puncte supraterane colectare separată deșeurii menajere		
<i>containere de 1,1 mc</i>	1309	189
<i>containere de 1,2 mc</i>		13
<i>containere de 3 mc</i>		10
<i>containere de 4 mc</i>	21	

<b>Infrastructură</b>	<b>mediul urban</b>	<b>mediul rural</b>
<i>containere de 6 mc</i>		6
<i>recipient din plasă sârmă de 1 mc</i>	77	
<i>recipient din plasă sârmă 1,5 mc</i>		19
<i>recipient din plasă sârmă de 2 mc</i>		115
<i>containere 300 l</i>		10
<i>containere 900 l</i>		30
număr puncte subterane colectare separată deșeuri menajere	5	
dotare puncte subterane colectare separată deșeuri menajere		
<i>containere de 1,1 mc</i>	20	
recipiente colectare separată deșeuri menajere din poartă în poartă		
<i>saci distribuiți de operator la fiecare colectare</i>		
mașini colectare separată deșeuri menajere	7	5

*Sursa:* Chestionare Consultant la care au răspuns 28 UAT-uri

### **SITUAȚIA PROPUȘĂ ÎN SMID CARAȘ-SEVERIN**

Atât în mediul urban, cât și în mediul rural colectarea separată a deșeurilor reciclabile să se va face pe platforme de colectare dotate cu:

- un container albastru de 1,1 mc pentru fracția hârtie/carton, puse la dispoziție prin SMID;
- un container galben de 1,1 mc pentru fracția plastic/metal, puse la dispoziție prin SMID;
- un container – verde de 1,1 mc pentru fracția sticlă, puse la dispoziție prin SMID;

În localitățile din mediul rural care au mai puțin de 100 de locuitori nu se colectează separat deșeurile reciclabile.

Biodeșeurile generate în mediul rural și în zona peri-urbană vor fi tratate în gospodărie. Pentru aceasta s-au achiziționat 16.800 de compostoare individuale, cu capacitatea de 220 l.

În Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, se precizează ca în zona cu case din mediul urban colectarea reciclabilelor să se realizeze în sistemul din poartă în poartă în 3 fluxuri separate (hârtie+carton, plastic+metal și sticlă) în pubele colorate sau saci colorați puși la dispoziție de operator, acolo unde sistemul este deja implementat. Se propune ca până în anul 2025 acest sistem să se extindă la toate gospodăriile.

Tabel 4.29. Infrastructură pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare, conform SMID

Infrastructură	mediul urban	mediul rural
număr puncte supraterane colectare separată deșeurii menajere*	350	635
dotare puncte supraterane colectare separată deșeurii menajere**		
<i>containere de 1,1 mc</i>	1.889	1.411
număr puncte subterane colectare separată deșeurii menajere (deținute de UAT Reșița)**	5	
dotare puncte subterane colectare separată deșeurii menajere		
<i>containere de 1,1 mc (deținute de UAT Reșița)***</i>	15	
recipiente colectare separată deșeurii menajere din poartă în poartă		
mașini colectare separată deșeurii menajere****		2

Sursa: Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport

#### NOTĂ

\* Anexa 3. Lista punctelor amenajate pentru colectarea deșeurilor menajere reciclabile și reziduale

\*\* Tabelul 3. Dotări puse la Dispoziție de Delegatar – mediul urban și Tabelul 4. Dotări puse la Dispoziție de Delegatar – mediul rural din Caietele de sarcini privind Delegarea serviciului de salubritate (echipamente achiziționate prin SMID)

\*\*\* Răspuns UAT Reșița la Chestionarul Consultantului

\*\*\*\* Tabel 7. Alte dotări puse la dispoziție de Delegatar, din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare și transport (achiziționate prin proiectele PHARE)

Operatorii cu care s-au încheiat Contractele pentru delegarea serviciilor de colectare a deșeurilor sunt în perioada de mobilizare până când CMID va deveni operațional. Până atunci colectarea separată a deșeurilor se va realiza de către Operatorii de salubritate și/sau de către Autoritățile locale prin serviciile proprii. Cantitățile de deșeurii colectate separat în județul Caraș-Severin în perioada 2014-2018 au fost puse la dispoziție de APM Caraș-Severin.

Tabel 4.30. Cantități de deșeurii colectate separat

Categorie deșeu	Cantitate colectată (to/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>colectate de operatori de salubritate</b>	<b>902</b>	<b>917</b>	<b>1.321</b>	<b>1.044</b>	<b>1.043</b>
<b>de la populație</b>	<b>497</b>	<b>665</b>	<b>955</b>	<b>722</b>	<b>763</b>
hârtie + carton	246	316	400	317	223
plastic	241	287	494	321	314

Categorie deșeu	Cantitate colectată (to/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
metal	1	2	6	19	8
sticlă	0,03	3	22	23,7	170
lemn	0	51	29	0	0
textile	0	0	0	27	48
voluminoase	0	0	0	0	0
altele	8	6	5	14	0
<b>de la agenți economici</b>	<b>405</b>	<b>252</b>	<b>365</b>	<b>322</b>	<b>280</b>
hârtie+carton	198	120	162	125	137
plastic	149	121	178	173	140
metal	14	1	2	12	3
sticlă	0	0	14	9	0
lemn	0	5	8	0	0
textile	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0
altele	44	4	0	4	0
<b>colectate de alți operatori de la populație</b>	<b>854</b>	<b>1.963</b>	<b>1.827</b>	<b>1.052</b>	<b>2.070</b>
Hârtie + carton	262	742	916	613	1.048
plastic	534	1.188	844	367	853
metal	57	32	20	10	26
sticlă	0	1	48	62	43
lemn	0	0	0	0	0
textile	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0
altele	0	0	0	0	100
<b>TOTAL RECICLABILE COLECTATE SEPARAT</b>	<b>1.755</b>	<b>2.880</b>	<b>3.148</b>	<b>2.096</b>	<b>3.114</b>
de la populație	1.350	2.628	2.782	1.774	2.834
de la agenți economici	405	252	365	322	280

Sursa: APM Caraș-Severin

### **Concluzii privind colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec și separat**

Sistemul de colectare propus prin SMID se bazează pe următoarele principii privind colectarea deșeurilor:

#### **În mediul urban**

##### *Zona urbană cu case*

- colectarea separată pe 4 fracții: deșeu rezidual/în amestec, hârtie+carton, plastic+metal și sticlă

- deșeurile hârtie+carton, plastic+metal și sticlă se colectează în containere de 1,1 mc amplasate pe platforme de colectare. Containerelor vor fi puse la dispoziție de ADI. Conform propunerii din Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, la gospodăriile unde sistemul de colectare din poartă în poartă este implementat acesta se va menține. Pubelele și sacii vor fi puși la dispoziție de operator;
- deșeu rezidual/ în amestec se colectează din poartă în poartă în pubele puse la dispoziție de Operator
- în zona peri-urbană cu case biodeșeurile se compostează în gospodărie în unități individuale de compostare, puse la dispoziție de ADI
- în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se va face în containere de 1,1 mc pe platforme de colectare. Containerelor vor fi puse la dispoziție de ADI.

#### *Zona urbană cu blocuri*

- colectarea separată pe 4 fracții
- platforme de colectare comune pentru:
  - deșeuri reziduale în containere de 1,1 mc, asigurate de operator
  - deșeuri reciclabile (3 fracții) containere de 1,1 mc, puse la dispoziție de ADI

#### **În mediul rural**

- colectarea separată pe 4 fracții:
  - deșeu rezidual/ în amestec
  - hârtie+carton
  - plastic+metal
  - sticlă
- platforme de colectare comune pentru deșeurile reciclabile (3 fracții) în containere 1,1 mc, puse la dispoziție de ADI
- deșeu rezidual/în amestec se colectează din poartă în poartă, în pubele asigurate de operator
  - biodeșeurile (deșeuri verzi și deșeuri alimentare exclusiv deșeuri din carne și ulei uzat) se vor trata în gospodărie în unități individuale de compostare, puse la dispoziție de ADI
- în localitățile care au mai puțin de 100 de locuitori deșeurile reciclabile nu se vor colecta separat
- în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se va face în containere de 1,1 mc pe platforme de colectare. Containerelor vor fi puse la dispoziție de ADI

Tabel 4.31. Colectori de deșuri de ambalaje care realizează colectarea deșeurilor direct de la populație și/sau agenți economici

Nr. crt.	Colector deșuri de ambalaje direct de la generator
	<b>Hârtie/carton</b>
1	BEST MULTIPET SRL
2	IMB MILOS SRL
3	MY ENVIRO RECICLYNG SRL
4	PEPA MIT TRANS S.R.L.
5	C.C.M. COSTYMAR S.R.L.
6	ANGELO CUTTAIA
7	COMEX GRUP COMPANY SRL
8	OMEGA VIZ PREST SRL
9	REMAT BOCȘA SRL
	<b>Materiale plastice</b>
1	BEST MULTIPET SRL
2	IMB MILOS SRL
3	MY ENVIRO RECICLYNG SRL
4	ANGELO CUTTAIA
5	PEPA MIT TRANS S.R.L..
6	C.C.M. COSTYMAR S.R.L.
7	IAZMITIM SRL
8	COMEX GRUP COMPANY SRL
9	REMAT BOCȘA SRL
	<b>Sticlă</b>
1	BEST MULTIPET SRL
2	IMB MILOS SRL
3	MY ENVIRO RECICLYNG SRL
4	ANGELO CUTTAIA
5	COMEX GRUP COMPANY SRL
6	PET IAZMI MAYER SRL
	<b>Metal</b>
1	BEST MULTIPET SRL



Nr. crt.	Colector deșeuri de ambalaje direct de la generator
2	IMB MILOS SRL
3	CERAMIC SORT FACTORY SRL
4	MY ENVIRO RECICLYNG SRL
5	ANGELO CUTTAIA
6	AJUT MEDIUL SRL
7	COMEX GRUP COMPANY SRL
8	PEPA MIT TRANS S.R.L..
9	HOLDAMNAD COMPANY S.R.L.
10	C.C.M. COSTYMAR S.R.L.
11	BIOMAR S.R.L.
12	PORTOFINO TRANS SRL
13	REMAT GORJ SA
14	IAZMITIM SRL
15	COL-METAL SRL
16	PET IAZMI MAYER SRL
17	REMAT BOCȘA SRL

Sursa: APM Caraș-Severin

#### 4.2.4.5. Frecvența de colectare a deșeurilor menajere și similare

### SITUAȚIA ACTUALĂ - 2019

Table 4.32. Frecvența de colectare actuală conform date Operatori

UAT	Frecvență de colectare			
	zonă blocuri		zonă case/ rural	
	deșeuri menajere în amestec	deșeuri reciclabile	deșeuri menajere în amestec	deșeuri reciclabile
Anina	2 ori/ săptămână	1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână
Băile Herculane			zilnic	zilnic
Bocșa	1 dată/ săptămână	-	1 dată/ săptămână	-

UAT	Frecvență de colectare			
	zonă blocuri		zonă case/ rural	
	deșeuri menajere în amestec	deșeuri reciclabile	deșeuri menajere în amestec	deșeuri reciclabile
Oțelu Roșu	1 dată/ la 2 zile	2 ori/ săptămână	1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână
Reșița	zilnic	1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână	-
Armeniș			1 dată/ săptămână	la umplere container
Băuțar			2 ori/ lună	la umplere container
Bolvașnița			2 ori/ lună	1 dată/ lună
Ciclova Română			2 ori/ lună	2 ori/ lună
Copăcele			2 ori/ lună	la umplere container
Cornea			2 ori/ lună	-
Ezeriș			2 ori/ lună	-
Măureni			2 ori/ săptămână	2 ori/ lună
Sacu			2 ori/ lună	-
Slatina Timiș			2 ori/ lună	la umplere container
Socol			2 ori/ lună	2 ori/ lună
Târnova			2 ori/ lună	-
Teregova			2 ori/ lună	1 dată/ lună
Turnu Ruieni			1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână
Zăvoi	1 dată/ săptămână	-	1 dată/ săptămână	-

Sursa: UAT-uri

În tabelul de mai sus s-a prezentat frecvența de colectare transmisă de 20 UAT-uri din cele 28 de UAT-uri care au răspuns la chestionare.

În mediul rural, frecvența de colectare este diferită, în funcție de operator și de cantitatea de deșeuri care se colectează. În general deșeurile reziduale se colectează săptămânal sau la două săptămâni, iar reciclabilele o dată sau de 2 ori pe lună.

## SITUAȚIA PROPUȘĂ ÎN SMID CARAȘ-SEVERIN

Tabel 4.33. Frecvența de colectare deșeurii menajere și similare în amestec conform SMID

Mediul de rezidență	Frecvența de colectare – deșeurii <i>menajere</i>		Frecvența de colectare – deșeurii <i>similare</i>	
	aprilie - octombrie	noiembrie - martie	aprilie - octombrie	noiembrie - martie
<b>Urban</b>				
Reșița, Caransebeș, Oravița, Moldova Nouă, Băile Herculane, Oțelu Roșu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 dată pe săptămână în zona de case</li> <li>- de 3 ori pe săptămână în zona de blocuri</li> </ul>		Ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeurii generată.	
Bocșa, Anina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 dată pe săptămână în zona de case</li> <li>- de 2 ori pe săptămână în zona de blocuri</li> </ul>		Ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeurii generată	
<b>Rural</b>	-			
	1 dată/ săptămână	1 dată/ 2 săptămâni	Ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeurii generată.	

Sursa: Anexa 7 la Caietele de sarcini pentru contractul „Delegarea gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale”

### Notă:

În Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, s-a modificat frecvența de colectare a deșeurilor menajere și similare în amestec (reziduale) astfel:

- în tot mediul urban: o dată pe săptămână în zona cu case și de 3 ori pe săptămână în zona cu blocuri, sau de câte ori se impune;

**Frecvența de colectare deșeurii reciclabile, conform Anexa 8 din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare:**

### **În mediul urban**

- *Zona cu blocuri:*
  - Hârtia + carton – 1 dată/ săptămână;
  - Plastic + metal – 1 dată/ săptămână;
  - Sticlă – 1 dată/ la 2 săptămâni;

- *Zona cu case:*
  - Hârtia + carton – 1 dată/ la 2 săptămâni;
  - Plastic + metal – 1 dată/ la 2 săptămâni;
  - Sticlă – 1 dată/ la 2 săptămâni;

**În mediul rural**

- Hârtia + carton – 1 dată/ la 2 săptămâni;
- Plastic + metal – 1 dată/ la 2 săptămâni;
- Sticlă – 1 dată/ la 4 săptămâni;

**Deșeuri similare reciclabile:** ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

În Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, s-a introdus (pag. 17) colectarea separată a biodeșeurilor cu următoarea frecvență:

**a pentru perioada 1 aprilie-1 octombrie:**

- zilnic, din zonele centrale și de la unitățile de alimentație și cazare, piețe agroalimentare, unitățile sanitare cu paturi, grădinițe și creșe;
- la cel mult două zile în celelalte cazuri;

**b pentru sezonul rece - 1 octombrie -1 aprilie:** la cel mult de 3 zile cu condiția ca la colectare să fie asigurate capacități de colectare suficiente pentru acest interval de timp;

#### 4.2.4.6. Indicatorii de performanță pentru monitorizarea serviciului de colectare și transport deșeuri

Conform Anexei 1 din Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, indicatorii de performanță pentru monitorizarea serviciului de colectare și transport deșeuri sunt:

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
<b>1.</b>	<b>CONTRACTAREA SERVICIILOR DE SALUBRIZARE</b>				
1.1	Numărul de contracte încheiate între Delegat și utilizatori (producători de deșeuri) raportat la numărul de solicitări pe categorii de utilizatori și categorii de deșeuri	%	100	Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
1.2	Numărul de contracte încheiate între Delegat și utilizatori (producători de deșeuri) în mai puțin de 10 zile calendaristice de la primirea solicitării justificate din partea utilizatorului, raportat la numărul cererilor, pe categorii de utilizatori	%	minim 95	Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
1.3	Numărul de contracte cu utilizatorii modificate în mai puțin de 10 zile calendaristice de la primirea solicitării justificate din partea utilizatorului, raportat la numărul de cereri de modificare a clauzelor contractuale	%	minim 95	Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
<b>2</b>	<b>EFICIENȚA ÎN GESTIONAREA CONTRACTELOR</b>				
2.1	Numărul de pubele de 120 l pentru precollectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100	1.000 lei/recipient nefurnizat în 10 de zile de la primirea solicitării	Lunar

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
2.2	Numărul de pubele de 240 l pentru precolectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100	1.000 lei/recipient nefurnizat în 10 de zile de la primirea solicitării	Lunar
2.3	Numărul de containere de 1.100 l pentru precolectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100	1.000 lei/recipient nefurnizat în 10 de zile de la primirea solicitării	Lunar
2.4	Numărul de containere de 1.1000 l pentru precolectarea separată a deșeurilor reciclabile, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100	1.000 lei/recipient nefurnizat în 10 de zile de la primirea solicitării	Lunar
2.5	Numărul de situații în care un recipient de colectare deteriorat este reparat sau înlocuit în mai puțin de 48 de ore de la semnalarea defecțiunii raportat la numărul total de situații	%	90	1.000 lei/container nereparat sau neînlocuit	Trimestrial
2.6	Numărul de reclamații scrise la care Delegatul a răspuns în 30 de zile de la data primirii reclamației, raportat la numărul total de reclamații scrise	%	100	1.500 Lei/reclamație	Trimestrial
2.7	Numărul de reclamații scrise justificate raportat la numărul total de utilizatori, pe categorii de utilizatori	%	1	Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
<b>3</b>	<b>INDICATORI TEHNICI DE MONITORIZARE</b>				
3.1	Populația care beneficiază de colectare a deșeurilor raportat la populația totală la nivel de unitate teritorial administrativă	%	100	Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare	Lunar
3.2	<p>Cantitatea de deșeuri reciclabile din deșeurile menajere și similare (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă) colectate separat și acceptate la o stație de sortare autorizată pentru sortarea deșeurilor colectate separat, raportată la cantitatea totală de deșeuri reciclabile menajere și similare generată.</p> <p>Deșeurile sunt considerate colectate separat numai cu îndeplinirea criteriilor de acceptare în stația de sortare autorizată pentru sortarea deșeurilor colectate separat.</p> <p>Cantitățile sunt calculate pe baza bonurilor de cântar emise la stația de sortare.</p> <p>Cantitatea totală de deșeuri reciclabile generată se estimează aplicând datele de compoziție la cantitatea totală de deșeuri colectată de operator.</p>	%	<p>2020 – min. 50%</p> <p>2021 – min. 60%</p> <p>începând cu 2022 – min. 70%</p>	Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif	Anual

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
	<p><u>Mod de calcul:</u></p> <p><i>Cantitatea de deșeuri reciclabile municipale colectate separat în aria de delegare reprezintă cantitatea totală colectată separat pe fracții, respectiv deșeuri din hârtie și carton, deșeuri de plastic și metal și deșeuri de sticlă, inclusiv impuritățile, acceptată anual de către stația/stațiile de sortare care deservesc aria de delegare</i></p> <p><i>Cantitatea totală generată de deșeuri reciclabile municipale în aria de delegare se consideră ca fiind cantitatea totală de deșeuri reciclabile menajere, similare (inclusiv coșurile stradale) și din piețe colectată de către operator (separat și în amestec).</i></p>				
3.3	Populația care solicită implementarea instrumentului „plătește pentru arunci” raportat la populația totală din aria de delegare	%	2020 – min. 10% 2021 – min. 15% începând cu 2022 – min. 20%	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual



Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
3.4	Cantitatea de deșuri menajere periculoase colectată separat trimisă la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deșuri menajere periculoase colectate anual	%	minim 90	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
3.5	Cantitatea de deșuri voluminoase colectată separat și trimisă la tratare în vederea valorificării raportat la cantitatea totală de deșuri voluminoase colectate de la populație și operatori economici	%	min. 30	Pentru cantitățile de deșuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif.	Anual
3.6	Cantitatea de deșuri voluminoase colectată și trimisă la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deșuri voluminoase colectate de la populație și operatori economici	%	minim 90	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
3.7	Cantitatea de deșeuri din construcții și desființări colectată separat de la populație și trimisă la tratare în vederea valorificării raportat la cantitatea totală de deșeuri din construcții și desființări colectată de la populație în anul respectiv	%	min. 30	Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif.	Anual
3.8	Cantitatea de deșeuri din construcții și desființări colectată și trimisă la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri din construcții și desființări colectate de la populație anual	%	100	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
<b>4</b>	<b>RECLAMAȚII ȘI SESIZĂRI</b>				
4.1	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorii de colectare și transport a obligațiilor din licențe și autorizații	Nr.	0	5.000 Lei/ reclamație	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența propusă de monitorizare
4.2	Numărul de încălcări ale obligațiilor contractuale ale operatorilor de colectare și transport rezultate din analizele și controalele organismelor abilitate	Nr.	0	5.000 Lei/ încălcare	Trimestrial
4.3	Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului de colectare și transport sau dacă s-au îmbolnăvit din cauza nerespectării condițiilor de prestare a activității de colectare și transport	Nr.	0	5.000 Lei/utilizator sau angajat al operatorului	Trimestrial
4.4	Valoarea despăgubirilor acordate utilizatorilor de operatorul de colectare și transport pentru situațiile de mai sus raportată la valoarea totală facturată aferentă activității de colectare și transport	%	0	5.000 Lei/pentru fiecare procent	Trimestrial
4.5	Numărul de neconformități constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN privind activitatea de colectare și transport	Nr.	0	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Trimestrial

Sursa: Anexa 1, Tabelul 1, din Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizie mai 2020



#### 4.2.4.7. Concluzii privind colectarea deșeurilor menajere și similare

##### A. Referitor la situația actuală

- nu există o evidență clară a operatorilor de salubritate și localitățile pe care le deservește;
- nu există o bază de date de încredere privind cantitățile de deșuri colectate pe fluxuri;
- UAT-urile nu dețin date actualizate privind populația rezidentă și nici a locuitorilor pentru care efectiv se prestează servicii de salubritate. În consecință, gradul de asigurare cu servicii de salubritate și indicatorii de generare a deșeurilor menajere la nivelul județului se poate să nu fie cel real;
- rezultatele determinărilor de compoziție realizate de operatorii de salubritate diferă foarte mult între ele și diferă față de compoziția raportată de APM;
- în județul Caraș-Severin nu este implementat instrumentul ”plătește pentru cât arunci”;
- nu se realizează colectarea separată a biodeșeurilor de la populație și nici de la HoReCa;
- ambalajele nu se colectează separat de la populație;
- în unele localități sunt amenajate puncte de colectare dotate cu containere/ țarcuri pentru colectarea PET-urilor;
- au fost delegate serviciile de salubritate în toate cele 6 zone, exclusiv municipiul Caransebeș, însă acestea nu vor fi operaționale decât după rezolvarea problemelor de la CMID Lupac și punerea lui în funcțiune;
- prin proiectul PHARE CES 2004 „Dezvoltarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Caransebeș”, număr RO 2004/016-772.04.01.04.01.01.56 au fost achiziționate echipamente pentru colectarea separată a deșeurilor (recipiente și autogunoiere) și au fost reamenajate platformele de colectare a deșeurilor. Cu această ocazie a fost înființat operatorul public TRANSAL URBIS, căruia i s-a atribuit Contractul de concesiune a serviciilor publice de salubritate nr. 18653/27.09.2007, valabil până în anul 2027;
- sistemul SMID nu este pus în funcțiune.

##### B. Referitor la sistemul de colectare propus prin SMID

###### *În mediul urban*

###### *Zona urbană cu case*

- colectarea separată pe 4 fracții: deșeu rezidual/în amestec, hârtie+carton, plastic+metal și sticlă
- deșeurile hârtie+carton, plastic+metal și sticlă se colectează în containere de 1,1 mc amplasate pe platforme de colectare. Containerele vor fi puse la dispoziție de ADI.

- deșeurile reziduale/în amestec se colectează din poartă în poartă în pubele puse la dispoziție de Operator
- în zona peri-urbană cu case biodeșeurile se compostează în gospodărie în unități individuale de compostare, puse la dispoziție de ADI
- în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se va face în containere de 1,1 mc pe platforme de colectare. Containerelor vor fi puse la dispoziție de ADI.

#### *Zona urbană cu blocuri*

- colectarea separată pe 4 fracții
- platforme de colectare comune pentru:
  - deșeurile reziduale în containere de 1,1 mc, asigurate de operator
  - deșeurile reciclabile (3 fracții) containere de 1,1 mc, puse la dispoziție de ADI

#### **În mediul rural**

- colectarea separată pe 4 fracții:
  - deșeu rezidual/în amestec
  - hârtie+carton
  - plastic+metal
  - sticlă
- platforme de colectare comune pentru deșeurile reciclabile (3 fracții) în containere 1,1 mc, puse la dispoziție de ADI
- deșeurile reziduale/în amestec se colectează din poartă în poartă, în pubele asigurate de operator
  - biodeșeurile (deșeurile verzi și deșeurile alimentare exclusiv deșeurile din carne și ulei uzat) se vor trata în gospodărie în unități individuale de compostare, puse la dispoziție de ADI pentru 34 % din gospodărie
- în localitățile care au mai puțin de 100 de locuitori deșeurile reciclabile nu se vor colecta separat
- în zonele cu acces dificil colectarea deșeurilor reziduale se va face în containere de 1,1 mc pe platforme de colectare. Containerelor vor fi puse la dispoziție de ADI.

Deșeurile reziduale colectate în amestec cu biodeșeurile vor fi transportate prin intermediul stațiilor de transfer sau direct în zona 1 la stația TMB Lupac.

Deșeurile reciclabile colectate separat vor fi transportate prin intermediul stațiilor de transfer sau direct în zona 1 la stația de sortare Lupac.

În revizuirea din mai 2020 a Regulamentului serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin s-a propus modificarea sistemului de colectare separată a reciclabililor în zona cu case din mediul urban.

Modificarea constă în înlocuirea colectării în puncte de colectare a reciclabililor cu sistemul de colectare din poartă în poartă, acolo unde acest sistem funcționează deja.

#### **Deficiențe constatate**

- în zona cu case din mediul urban și în mediul rural colectarea deșeurilor reciclabile (3 fracții) se realizează pe platforme de colectare;
- nu există o strategie pentru implementarea sistemului "plătește pentru cât arunci", cu toate că termenul pentru implementare a fost 1 iulie 2019;
- sistemul propus prin SMID nu este compatibil cu cerința "plătește pentru cât arunci";
- SMID nu a analizat și o variantă de colectare separată a biodeșeurilor.

#### **Recomandări de îmbunătățire a componentei de colectare propusă în SMID**

- procurarea de pubele pentru colectarea separată din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile;
- procurarea de pubele pentru colectarea separată a biodeșeurilor (resturi alimentare și deșeuri verzi) pentru gospodăriile din mediul urban în care nu se poate asigura compostarea în gospodărie;
- procurarea de unități de compostare individuală pentru gospodăriile din mediul rural care nu au fost dotate (cca. 67%);
- introducerea în contractul de prestări servicii de salubritate a obligativității operatorilor de:
  - o introducerea sistemului de plată "plătește pentru cât arunci" în toate localitățile din județ
  - o implementarea unui sistem de monitorizare al serviciului de colectare/transport până la stația de transfer sau instalația de tratare, după caz.
- organizarea de campanii de informare a cetățenilor cu privire la sistemul de colectare, frecvența de colectare, a răspunderii și obligațiilor care le revin, a penalităților pentru nerespectarea Regulamentului de salubritate al localității.

#### **C. Probleme identificate de Asistența tehnică BEI în cadrul proiectului pentru Consolidarea capacității instituționale și îmbunătățirea funcționalității proiectelor în sectorul deșeuri, TA 2018039 RO RP1**

- Modificări ale sistemului de colectare separată implementat comparativ cu AF

- AF prevede 7 zone de colectare. Zona 7 Văliug a fost comasată cu Zona 1 Reșița, din cauza neatractivității acestei zone de colectare.
- Situația utilizării unităților de compostare individuală
  - 16.800 compostoare individuale distribuite la UAT-uri, care le-au distribuit populației conform AF, pe bază de proces verbal.
  - Nu a fost realizată o evaluare a impactului compostării individuale asupra reducerii cantității de deșeuri generate
- Implementarea instrumentului “plătește pentru cât arunci”
  - Implementarea instrumentului nu a fost aleasă încă.
  - Beneficiarul dorește implementarea prin frecvență sau prin reducerea capacității recipientelor de colectare, lăsând posibilitatea operatorului să stabilească împreună cu UAT și ADI modalitatea cea mai eficientă.
- Probleme apărute
  - Nu este cazul. Activitatea de colectare a deșeurilor derulată în baza contractelor atribuite nu a început;
  - SMID nu prevede colectarea separată a biodeșeurilor;
  - Contractele de delegare au trebuit extinse succesiv, datorită neînceperii operării CMID;
  - Contractele de delegare trebuie amendate prin acte adiționale, ca urmare a modificărilor legislative.

#### **4.2.4.8. Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri**

Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri este responsabilitatea operatorilor de salubritate care au încheiate contracte de delegare. Aceste deșeuri vor fi transportate direct sau prin intermediul stațiilor de transfer la stația TMB din incinta CMID Lupac.

În prezent colectarea acestor deșeuri se face de către operatorii de salubritate sau serviciile specializate ale Primăriilor.

#### **4.2.4.9. Colectarea deșeurilor din piețe**

Colectarea deșeurilor din piețe se va face de către operatorul de colectare arondat fiecărei zone. Până la demararea contractelor de delegare a serviciilor de colectare, colectarea acestor deșeuri se realizează în amestec de către operatorii de salubritate sau serviciile specializate ale Primăriilor.

#### 4.2.4.10. Date privind stațiile de transfer

În cadrul proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor", co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Sectorial "Mediu" 2007–2013 și prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014–2020, Unitățile Administrativ Teritoriale din județul Caraș-Severin au fost împărțite în 6 zone de colectare a deșeurilor, astfel:

- *Zona 1 – Reșița*, care cuprinde localitățile: Reșița, Anina, Bocșa, Caransebeș, Armeniș, Berzovia, Bolvașnița, Brebu, Brebu Nou, Buchin, Bucosnița, Carașova, Copăcele, Doclin, Dognecea, Ezeriș, Fârlug, Forotic, Goruia, Lupac, Măureni, Ocna de Fier, Păltiniș, Ramna, Slatina-Timiș, Târnova, Teregova, Turnu Ruieni, Văliug, Vermeș, Zorlențu Mare;
- *Zona 2 – Bozovici*, care cuprinde localitățile: Bănia, Bozovici, Dalboșeț, Eftimie Murgu, Lăpușnicel, Lăpușnicu Mare, Prigor, Socol, Șopotu Nou;
- *Zona 3 – Pojejena*, care cuprinde localitățile: Moldova Nouă, Berzasca, Coronini, Gârnice, Pojejena, Sichevita;
- *Zona 4 – Oravița*, care cuprinde localitățile: Oravița, Berliște, Cărbunari, Ciclova Română, Ciuchici, Ciudanovița, Grădinari, Naidăș, Răcășdia, Sasca Montană, Ticvanu Mare, Vărădia, Vrani;
- *Zona 5 – Herculane* care cuprinde localitățile: Băile Herculane, Cornea, Cornereva, Domașnea, Iablanița, Luncavița, Mehadia, Mehadica, Topleț;
- *Zona 6 – Oțelu Roșu* care cuprinde localitățile: *Oțelu Roșu, Băuțar, Constantin Daicoviciu, Glimboca, Marga, Obreja, Rusca Montană, Sacu, Zăvoi.*

Deșeurile reziduale și biodeșeurile colectate în amestec, din localitățile zonei 1 Reșița vor fi transportate direct la stația TMB din incinta CMID Lupac.

Deșeurile menajere și similare colectate separat din localitățile zonei 1 Reșița, vor fi transportate direct la stația de sortare din incinta CMID Lupac.

UAT Caransebeș își păstrează operatorul actual (TRANSAL URBIS). Aflându-se în zona 1 de colectare, deșeurile vor fi transportate în fluxuri separate direct la CMID Lupac.

În zonele 2 Bozovici, 3 Pojejena și 6 Oțelu Roșu au fost construite stații de transfer, prin proiectul SMID. Stațiile de transfer vor fi folosite pentru transferul deșeurilor colectate în fluxuri separate, către CMID Lupac.

Zonele 4 Oravița și 5 Băile Herculane sunt dotate cu stații de transfer construite prin proiecte PHARE, care sunt integrate în SMID.

Transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la CMID Lupac va fi asigurat de operatorul acestuia.



Se așteaptă ca volumul deșeurilor în amestec/reziduale să se reducă în timp ca urmare a creșterii activității de colectare separată a deșeurilor reciclabile dar și prin compostarea în gospodărie a biodeșeurilor.

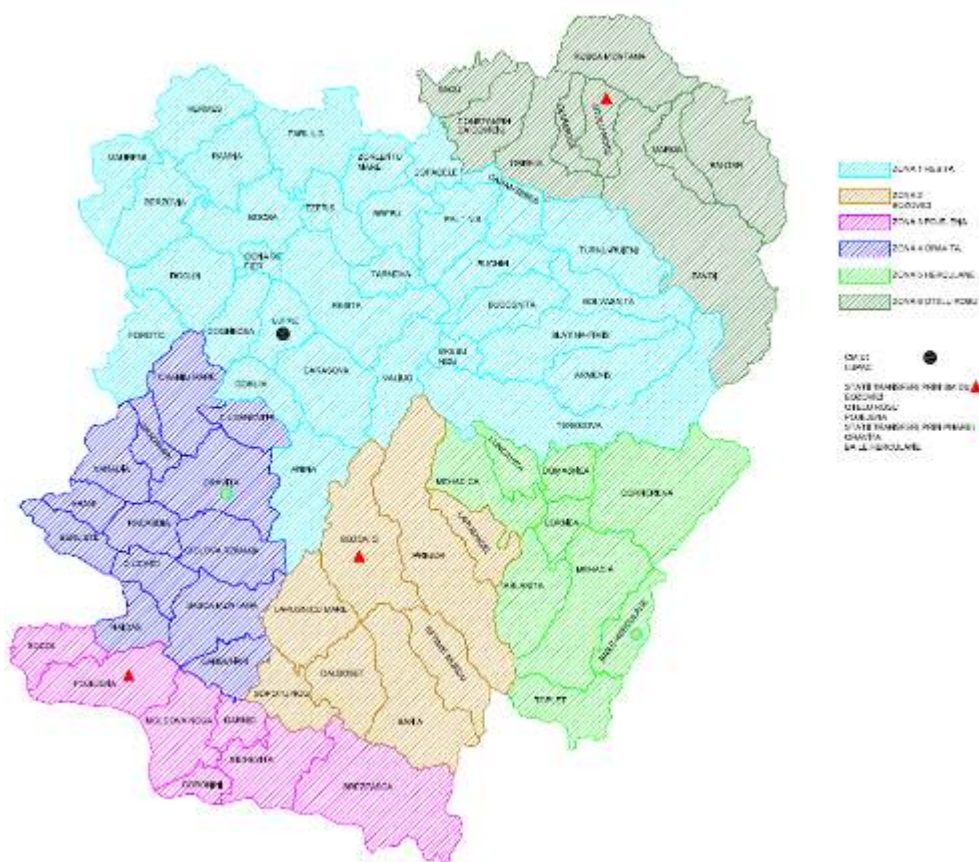
*Tabel 4.34. Date referitoare la stațiile de transfer*

Localizare	Suprafață m <sup>2</sup> /nr. locuri pentru containere	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare*
Bozovici	7.330/ 3	3.400	CMID Lupac	R12
Pojejena	6.540/ 4	8.060	CMID Lupac	R12
Oțelu Roșu	9.650/ 4	8.388	CMID Lupac	R12
Băile Herculane	4	5.700	CMID Lupac	R12
Oravița	5.000/ 4	8.300	CMID Lupac	R12

*Sursa:* Regulamentul de salubritate

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

*Figura 4.8. Zonele de colectare a deșeurilor din județul Caraș-Severin*



*Sursa:* Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale

Tabel 4.35. Evoluția cantităților de deșeuri transferate

Localizare	Cantitate transferată (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Oravița și Băile Herculane	3.311	4.774	3.102	3.421	
<b>Total</b>	<b>3.311</b>	<b>4.774</b>	<b>3.102</b>	<b>3.421</b>	

Sursa: APM Caraș-Severin

Nu s-au obținut informații de la operatorii celor două obiective. SC Ecologica Oravița a încetat activitatea în anul 2018, iar SC Ecologica Băile Herculane nu a răspuns la Chestionarul Consultanțului.

#### *Stația de transfer Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu*

Cele 3 stații de transfer au fost construite în cadrul proiectului SMID și dispun de o rampă de încărcare/ descărcare.

Tipul de stație de transfer selectată este stația de transfer cu descărcare directă și compactare mobilă. Deșeurile sunt descărcate, printr-o pâlnie metalică, direct în dispozitivele de compactare mobile (pres-container). Stația este structurată ca o zonă pe două nivele. După ce dispozitivul de compactare a fost umplut, autocamionul este încărcat cu presa container, prin intermediul unui mecanism de ridicare cu cârlig, și este transportat la CMID. Un alt dispozitiv de compactare mobil gol este așezat sub banda rulantă de descărcare.

Au fost achiziționate 9 pres-container cu capacitatea de 24 mc, câte 3 pentru fiecare instalație, și 7 hook-lift-uri pentru transportul acestora până la CMID Lupac.

ST Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu, construite prin SMID, au fost proiectate pentru colectarea separată a 2 fluxuri de deșeuri. În studiul de oportunitate se propune:

- colectarea separată a deșeurilor reziduale (fracția umedă)
- colectarea separată a hârtiei + cartonului
- colectarea separată a plasticului + metal.

Din stațiile de transfer deșeurile vor fi preluate de operatorul CMID și transportate pe fiecare flux la instalația de tratare din incinta CMID Lupac.

În incinta fiecărei instalații s-a realizat o platformă betonată pe care s-a amenajat un centru pentru stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri dotat cu următoarele echipamente, achiziționate prin SMID:

- 1 container de 6 mc pentru deșeuri periculoase din deșeuri menajere;
- 2 containere de 15 mc pentru deșeuri voluminoase;
- 1 container de 30 mc pentru DEEE.

Operatorul desemnat va achiziționa:

- 1 container pentru deșeurile de sticlă;
- 1 pres-container suplimentar/de rezervă pentru transferul fracțiilor reciclabile (hârtie+carton și plastic+metal);
- 1 container pentru deșeurile din construcții și desființări;
- o mașină hook-lift pentru transportul containerelor de la stația de transfer la CMID;

#### *Stația de transfer Oravița*

Stația de transfer Oravița a fost construită în cadrul proiectului PHARE CES 2004 RO2004/016-772.04.01.04.01.01.54 „Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Oravița” și nu dispune de o rampă de descărcare.

Deșeurile sunt descărcate direct pe platforma betonată, sunt sortate manual de pe o bandă de sortare și apoi sunt încărcate cu încărcătorul frontal în containere pentru transportul la depozitul conform.

În cadrul ST Oravița există următoarele dotări:

- cântar rutier;
- motostivuitoare;
- bandă de sortare;
- încărcător cu cupă.

Această stație de transfer a fost integrată în proiectul SMID.

Pe platforma betonată din incintă s-a amenajat un centru pentru stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri dotat cu următoarele echipamente, achiziționate prin SMID:

- 1 container de 6 mc pentru deșeuri periculoase din deșeuri menajere;
- 2 containere de 15 mc pentru deșeuri voluminoase;
- 1 container de 30 mc pentru DEEE.

Operatorul desemnat va achiziționa:

- 4 containere pentru transferul celor 4 fracții de deșeuri colectate separat;
- un container pentru deșeurile de sticlă;
- un container pentru deșeurile din construcții și desființări;
- o mașină hook-lift pentru transportul containerelor de la stația de transfer la CMID;

ST Oravița este integrată în SMID. Operatorul SC Ecologica Oravița a cedat dreptul de proprietate Consiliului Județean Caraș-Severin.

Este necesar să se construiască o rampă pentru descărcarea autogunoierelor în containerele de mare capacitate

Stația de transfer Oravița (dotată cu instalație de sortare) nu a funcționat de la suspendarea autorizației de mediu a Ecologica Oravița SRL (13.10.2017).

### *Stația de transfer Băile Herculane*

Instalația de gestionare a deșeurilor de la Băile Herculane a fost construită în cadrul proiectului PHARE CES 2004 RO2004/016-772.04.01.04.01.01.53 „Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Băile Herculane”.

Deșeurile sunt descărcate direct pe platforma betonată, sunt sortate manual de pe o bandă de sortare și apoi sunt încărcate cu încărcătorul frontal în containere pentru transportul la depozitul conform.

În cadrul ST Băile Herculane există următoarele dotări:

- cântar rutier;
- motostivuitoare;
- bandă de sortare;
- încărcător cu cupă.

Această stație de transfer a fost integrată în proiectul SMID.

Pe platforma betonată din incintă s-a amenajat un centru pentru stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri dotat cu următoarele echipamente, achiziționate prin SMID:

- un container de 6 mc pentru deșeuri periculoase;
- 2 containere de 15 mc pentru deșeuri voluminoase;
- 1 container de 30 mc pentru DEEE.

Operatorul desemnat va achiziționa:

- 4 containere pentru transferul celor 4 fracții de deșeuri colectate separat;
- un container pentru deșeurile de sticlă;
- un container pentru deșeurile din construcții și desființări;
- o mașină hook-lift pentru transportul containerelor de la stația de transfer la CMID;

În plus, Operatorul va construi o rampă pentru descărcarea/ încărcarea deșeurilor pe patru fluxuri separate.

ST Băile Herculane este integrată în SMID. Operatorul SC Ecologica Băile Herculane a cedat dreptul de proprietate Consiliului Județean Caraș-Severin.

Instalațiile de la Băile Herculane și Oravița sunt practic niște stații de transfer rudimentare, care au nevoie de re tehnologizare.

În Regulamentul de salubritate al județului Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, nu sunt prevăzuți indicatori de performanță pentru monitorizarea activității din stațiile de transfer.

### **Deficiențe identificate în cadrul componentei de transfer a deșeurilor**

- în SF varianta 2011 stațiile de transfer au fost proiectate pentru transferul deșeurilor în 2 fluxuri separate (umedă și uscată).

- conform SMID colectarea se face pe 4 fluxuri (hârtie+carton, plastic+metal, sticlă și deșeuri în amestec)
- prin SMID s-a propus stocarea plasticului+ metalului și sticlei într-un container. Această propunere nu este fezabilă, având în vedere că acestea au fost colectate în fluxuri separate. Containerele de sticlă pot fi amplasate în exteriorul zonei de descărcare și poziționate lângă rampă atunci când vine o autogunoieră. Fluxul de colectare a sticlei este redus.
- stațiile de transfer Oravița și Băile Herculane nu au rampe de încărcare/ descărcare și echipamente specifice activității de transfer pe 4 fracții.

#### 4.2.4.11. Date privind Centrele de colectare

La Văliug este un centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase, DEEE și alte deșeuri periculoase din deșeuri menajere, implementat prin proiectul PHARE CES 2004 RO2004/016-772.04.01.04.01.01.52 denumit "Sistem de gestionare a deșeurilor în zona turistică Semenic".

Centrul de colectare Văliug este integrat în SMID. În cadrul acestui centru există următoarele dotări:

- cântar rutier
- încărcător cu cupă

Pentru colectarea deșeurilor voluminoase prin aport voluntar, prin proiectul SMID, sau achiziționat 21 de containere de 15 mc, care sunt distribuite, astfel: 13 la CMID Lupac și 8 la stațiile de transfer.

În **Studiul de oportunitate** privind Delegarea operării instalațiilor de gestionare a deșeurilor în județul Caraș Severin, la pg. 77 paragraf 9.3.4 *Acțiuni pentru implementarea opțiunii propuse, se precizează:*

*Categoria II - Bunurile aferente stațiilor de transfer (clădiri, platforme betonate, instalații pentru tratare/sortare etc) vor fi date în administrare Consiliului Județean, prin HCL emisă de UAT din zona Văliug, urmând să fi puse la dispoziția operatorului CMID.*

*În cadrul noului contract ce se va atribui în zona Văliug, se vor preciza exact bunurile și instalațiile care vor fi integrate în SIMD, la data încetării acestui contract.*

*Se va semna un Act adițional la Contractul de asociere (Documentul de poziție) în care se va menționa ce se preia în cazul contractului PHARE și cum se va folosi și integra în SMID.*

În **Caietul de sarcini pentru** „Delegarea gestiunii activității de operare a Centrului de management integrat al deșeurilor Lupac și a stațiilor de transfer, județul Caraș Severin”, la paragraful 4.1.2. Tipuri și cantități de deșeuri depozitate, Tabel 3. Dotări puse la dispoziție de Delegatar – bunuri din proiectul PHARE Văliug, se precizează:

1	<i>Cântar</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>
2	<i>Instalație cu apa</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>
3	<i>Instalații electrice</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>
4	<i>Drumuri si platforme</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>
5	<i>Utilaj spălare cu jet</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>
6	<i>Încărcător cu cupa NEUSON 701 S</i>	<i>buc</i>	<i>1</i>

În concluzie, Caietul de sarcini preia recomandarea din Studiul de oportunitate și prevede integrarea Centrului de colectare Văliug în SMID prin delegarea serviciilor de operare către același operator care va administra Stațiile de transfer și CMID Lupac.

Nu am identificat în nici unul din documentele primite care vor fi activitățile pe care Operatorul le va desfășura în acest Centru de colectare.

#### 4.2.5. Tratarea deșeurilor municipale

În acest capitol sunt prezentate date referitoare la tratarea și valorificarea deșeurilor municipale la nivelul județului Caraș-Severin. Principalele operații de tratare/valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

Ca și în cazul stațiilor de transfer, datele prezentate în acest capitol sunt de două categorii: date referitoare la instalații și date referitoare la cantitățile de deșeurii prelucrate în instalații.

##### 4.2.5.1. Sortarea deșeurilor municipale

Obiectivul principal al unei instalații de sortare este separarea din deșeurile municipale colectate separat a fracțiilor valorificabile material. Principalele materiale sortate sunt: hârtia, cartonul, plasticul, lemnul și metalul.

Acest subcapitol conține date privind instalațiile de sortare din județul Caraș-Severin, cantități de deșeurii procesate și cantități de deșeurii rezultate, conform tabelelor de mai jos.

În prezent există două stații de sortare, la Oravița și Băile Herculane, construite prin programul PHARE CES 2004.



Stația de sortare Lupac realizată în cadrul proiectului SMID va începe să funcționeze după remedierea deficiențelor înregistrate la două construcții din incinta CMID.

*Tabel 4.36. Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2019*

Instalație de sortare/localitate	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeuri sortate*	Codul operațiunii de valorificare**
Lupac	33.731	2/ 16.04.2018	20 02 01 19 12 12 15 01 07 19 12 05 15 01 01 19 12 01 15 01 04 19 12 02 15 01 02 19 12 04	R12
Băile Herculane	5.700		15.01.01 15.01.02 15.01.07	R12
Oravița	8.300		15.01.01 15.01.02 15.01.07	R12

\* codul deșeurilor conform Listei deșeurilor din Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

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

*Sursa:* Caiet de sarcini pentru delegarea serviciului de operare

### **Stații de sortare Oravița și Băile Herculane**

Acestea au fost realizate prin programul PHARE CES 2004 și puse în funcțiune în 2009.

*Capacitate SS Oravița:* 8.300 t/an

*Capacitate SS Băile Herculane:* 5.700 t/an

Deșeurile colectate în amestec sunt cântărite la intrarea în instalație, descărcate direct pe platforma betonată, de unde sunt încărcate manual pe o bandă de sortare. Sortarea se face manual. Materialele sortate nu sunt balotate. Randamentul de sortare este redus, rezultând cca. 85% refuz.

Stațiile de sortare Băile Herculane și Oravița nu sunt integrate în SMID.

### **Stația de sortare Lupac**

A fost realizată în cadrul proiectului *SMID Caraș-Severin* și nu funcționează deoarece a fost înregistrată o avarie la hala de sortare. În instalație se vor procesează deșeurile provenite din colectare separată.

*Capacitate stație:* 33.731 t/an.

Programul de lucru: 312 zile/an, cu 2 schimburi/ zi, 8 ore/ fiecare schimb.

*Dotări comune tuturor instalațiilor din incinta CMID:* cabină poartă, platformă electronică de cântărire auto, platforme tehnologice betonate, împrejmuire, platformă spălare roți, clădire întreținere, stație carburanți;

*Dotări stație de sortare:* hală sortare cu suprafața de 3.500 mp;

*Utilaje cu montaj în hala de sortare:* benzi transportoare, două cabine de sortare, separator magnetic pentru metale feroase, presă balotat cu perforator PET, sistem de desprăfuire și încălzire hală

#### *Descrierea proceselor din stația de sortare*

- recepția deșeurilor;
- procesul de sortare
- balotarea deșeurilor sortate reciclabile;
- depozitarea și livrarea către clienți a deșeurilor balotate reciclabile

*Tehnologia de lucru* este de tip semi-mecanic. Sortarea de pe bandă a deșeurilor din carton, hârtie, plastice (PET, PE, PVC, PP) se face manual, în cabina de sortare nr. 1. Materialele sortate sunt balotate cu o presă. Metalele sunt extrase cu magnet. Metalele neferoase și sticla ajunsă accidental pe bandă sunt sortate manual în cabina de sortare nr. 2. Refuzul din sortare este colectat într-un container și transportat la depozitul conform din incinta CMID. Sticla colectată separat nu intră pe banda de sortare.

CMID Lupac, în incinta căruia se află Stația de sortare, este în proprietatea Consiliului Județean Caraș-Severin, care a delegat prin concesiune serviciul de operare. Delegarea operării CMID și a stațiilor de transfer s-a făcut în baza Contractului de concesiune nr. 2796/2.03.2016 către GIREXIM UNIVERSAL SA.



Figura 4.9. Imagini din Stația de sortare Lupac



Consiliul Județean Caraș-Severin a semnat contractul de servicii nr. 13655/22.07.2019, având ca obiect "Servicii de realizare de studii în vederea revizuirii fișelor de fundamentare/ tarife, taxe, precum și Revizuirea Contractelor de delegare pentru cele 6 zone cuprinse în SIMD Caraș-Severin și un depozit cu stație de tratare mecano-biologică", în conformitate cu prevederile Ordonanței 74/2018. În acest Studiu se vor

stabili și indicatorii de performanță și penalitățile aferente, urmând a fi încheiate Acte adiționale la Contractele de delegare deja semnate.

*Tabel 4.37. Evoluția cantităților de deșuri primite în amestec și sortate în județul Caraș-Severin*

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri primite în amestec și sortate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Băile Herculane, Oravița și Reșița	35.591	-	15.413	-	-
Băile Herculane, Oravița	-	6.606	-	-	-
Băile Herculane	-	-	-	7.140	-

Sursa: APM Caraș-Severin

#### NOTĂ

- din luna octombrie 2017 a fost suspendata AM a operatorului Stației de transfer și sortare Oravița
- stația de sortare Reșița a funcționat în perioada 2014 – septembrie 2017
- în anul 2016 operatorul stației de sortare Reșița nu a raportat datele în aplicația electronică SIM, iar din septembrie 2017 a avut AM suspendata, ulterior anulata
- pentru anul 2019 nu avem informații

*Tabel 4.38. Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și predate la reciclatori*

Instalații de sortare din județul Caraș-Severin	Cantități de deșuri sortate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Băile Herculane, Oravița și Reșița	1.853		494	-	
Băile Herculane, Oravița		97			
Băile Herculane				15	
<b>Total</b>	<b>1.853</b>	<b>97</b>	<b>494</b>	<b>15</b>	

Sursa: APM Caraș-Severin

*Tabel 4.39. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate*

Instalații de sortare din județ	Cantități de deșeuri valorificate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Băile Herculane, Oravița și Reșița	0		0	-	
Băile Herculane		0			
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Sursa: APM Caraș-Severin

#### NOTĂ

- din luna octombrie 2017 a fost suspendata AM a operatorului Stației de transfer și sortare Oravița
- stația de sortare Reșița a funcționat în perioada 2014 – septembrie 2017
- în anul 2016 operatorul stației de sortare Reșița nu a raportat datele în aplicația electronică SIM, iar din septembrie 2017 a avut AM suspendata, ulterior anulata
- pentru anul 2019 nu avem informații

*Tabel 4.40. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate*

Instalație de sortare din județ	Cantități de deșeuri eliminate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Băile Herculane, Oravița și Reșița	30.670	-	10.622		
Băile Herculane, Oravița		4.774			
Băile Herculane				3.421	
<b>Total</b>	<b>30.670</b>	<b>4.774</b>	<b>10.622</b>	<b>3.421</b>	

Sursa: APM Caraș-Severin

#### NOTĂ

- din luna octombrie 2017 a fost suspendata AM a operatorului Stației de transfer și sortare Oravița
- stația de sortare Reșița a funcționat în perioada 2014 – septembrie 2017
- în anul 2016 operatorul stației de sortare Reșița nu a raportat datele în aplicația electronică SIM, iar din septembrie 2017 a avut AM suspendata, ulterior anulata
- pentru anul 2019 nu avem informații

Se remarcă faptul că între cantitățile de deșeuri intrate în stațiile de sortare și rezultatul activității, respectiv cantitățile de deșeuri sortate și cantitățile de deșeuri eliminate este o diferență. Este posibil ca această diferență să reprezinte materiale pe stoc.

Tabel 4.41. Indicatori de performanță pentru monitorizarea stației de sortare

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
<b>1.</b>	<b>INDICATORI DE PERFORMANTA GENERALI</b>				
1.1	Cantitatea totală de deșeuri trimisă la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în stația de sortare	%	minim 70	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
<b>2</b>	<b>INDICATORI TEHNICI DE MONITORIZARE</b>				
2.1	Cantitatea totală de deșeuri trimisă la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare	%	75	Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, acoperirea costurilor de depozitare aferente și plata contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea fi recuperate prin tarif	Anual
<b>3</b>	<b>RECLAMAȚII ȘI SESIZĂRI</b>				
3.1	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorul	Nr.	0	5.000 Lei/reclamație	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
	stației de sortare a obligațiilor din licențe și autorizații				
3.2	Numărul de încălcări ale obligațiilor operatorului stației de sortare rezultate din analizele și controalele efectuate de Delegatar și organismele abilitate	Nr.	0	5.000 Lei/ încălcare	Trimestrial
3.3	Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului stației de sortare sau dacă s-au îmbolnăvit din cauza nerespectării condițiilor de prestare a activităților de tratare a deșeurilor	Nr.	0	5.000 Lei/utilizator sau angajat al operatorului	Trimestrial
3.4	Valoarea despăgubirilor acordate utilizatorilor de operatorul stației de sortare pentru situațiile de mai sus raportată la valoarea totală facturată aferentă activității de tratare a deșeurilor	%	0	5.000 Lei/pentru fiecare procent	Trimestrial
3.5	Numărul de neconformități	Nr.	0	Fără penalități - datele sunt folosite	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
	constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI INTERCOM DEȘEURI CARAȘ SEVERIN privind activitatea de sortare a deșeurilor			în scop de monitorizare	

*Sursa:* Anexa 1, Tabelul 2, din Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizie mai 2020

### Concluzii privind stațiile de sortare

- cele două stații de sortare, Băile Herculane și Oravița, construite din fonduri PHARE, sunt improprii desfășurării activității de sortare, ele nu au fost preluate în SMID;
- a fost delegat serviciul de operare a CMID Lupac, în incinta căruia se află stația de sortare;
- proiectul SMID nu este funcțional din cauza neconformităților apărute la construcțiile din incinta CMID Lupac. În prezent se lucrează la remedierea lor.

### Probleme tehnice și de mentenanță identificate de AT BEI

- Stația de sortare nu este încă operată, prin urmare nu au fost identificate probleme tehnice și de mentenanță.
- Nu au fost efectuate teste la cald.
- Sunt necesare remedieri la pereții și stâlpii de rezistență de la hala de sortare.

#### 4.2.5.2. Reciclarea deșeurilor municipale

Conform informațiilor primite de la APM Caraș-Severin, în județ nu există capacități de reciclare/tratare a hârtiei și cartonului, sticlei, metalelor și/ sau lemnului.

Capacitățile de reciclare a materialelor plastice la nivelul județului Caraș-Severin sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4.42. Capacități de reciclare/tratare a materialelor plastice în județul Caraș-Severin

Denumire operator economic	Localitate Punct de lucru	Anul punerii în funcțiune	Capacitatea maximă autorizată	Activități
BEST MULTIPET SRL	Municipiul Reșița, localitatea Doman, nr. 1	2019	200 t/lună	Colectare, stocare temporară, sortare, presare-balotare, tocare-mărunțire

Sursa: date APM Caraș Severin

#### 4.2.5.3. *Tratarea biodeșeurilor colectate separat*

În instalațiile de tratare biologică (compostare, digestie anaerobă) pot fi tratate biodeșeurile municipale colectate separat, precum și nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești.

În urma procesului de tratare biologică rezultă compostul, care poate avea diferite utilizări, funcție de calitatea acestuia (agricultură, remediarea terenurilor degradate etc.).

În PJGD se vor prezenta atât date referitoare la instalațiile de tratare biologică a biodeșeurilor municipale colectate separat (compostare), precum și evoluția cantităților de deșeuri prelucrate, a cantităților de compost.

În prezent, biodeșeurile sunt colectate în amestec cu deșeurile reziduale de către operatorii de salubritate și sunt depozitate la depozite conforme limitrofe județului (ECO Bihor Oradea județul Bihor și Halânga județul Mehedinți).

În SMID este prevăzut următorul flux pentru biodeșeuri:

##### *În zona urbană*

- cu blocuri: eliminarea în containerul pentru deșeuri reziduale
- peri-urbană cu case: compostare în gospodărie

##### *În zona rurală*

- compostarea în gospodărie

Prin proiectul SMID s-au procurat un număr de 16.800 de compostoare individuale, cu capacitatea de 220 l, care vor fi distribuite gospodăriilor din zona peri-urbană cu case și celor din zona rurală.

În județul Caraș-Severin nu există nicio stație de compostare pentru biodeșeuri colectate separat. După implementarea SMID, în TMB Lupac vor putea fi tratate în flux separat biodeșeurile colectate separat.



#### 4.2.5.4. *Tratarea mecano-biologică*

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

În cadrul SMID Caraș-Severin a fost realizată stația TMB Lupac. Programul de lucru al stației TMB va fi de 312 zile/an, cu 1 schimb/ zi, 7 ore/ schimb.

Din tratarea biologică a fracției mai mici de 80 mm, preponderent biodegradabilă, rezultă un material stabilizat numit CLO (produs similar compostului), care poate fi utilizat ca material de acoperire în depozitul conform Lupac.

Deșeurile verzi și biodeșeurile colectate separat, vor fi tratate în flux separat. Din tratarea acestora rezultă compost de bună calitate, valorificabil.

*Tabel 4.43. Date generale privind instalațiile TMB, anul 2019*

Localitate	Capacitate proiectată (tone/an)	Tip deșeuri tratate
Lupac	63.869	20 01 08 deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine 20 03 01 deșeuri municipale în amestec 20 02 01 fracțiune care poate fi transformată în compost – deșeuri provenite din grădini și parcuri 20 03 02 deșeuri din piețe 20 03 03 deșeuri din piețe

*Sursa:* Caiet de sarcini pentru delegarea serviciului de operare

CMID Lupac, în incinta căruia se află Stația TMB, este în proprietatea Consiliului Județean Caraș-Severin, care a delegat prin concesiune serviciul de operare. Delegarea operării CMID Lupac, a stațiilor de transfer Bozovici, Pojejena, Oțelu Roșu, Oravița și Băile Herculane, a Centrului de colectare Văliug și transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la CMID Lupac s-a făcut în baza Contractului de concesiune nr. 2796/2.03.2016 către GIREXIM UNIVERSAL SA.

Operatorul desemnat pentru operarea CMID Lupac nu dorește să înceapă operarea stației TMB, decât după finalizarea remedierilor la hala de sortare și la bazinul de colectare a levigatului.



Figura 4.10. Imagini din TMB Lupac



Tabel 4.44. Indicatori de performanță pentru monitorizarea stației TMB

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
<b>1.</b>	<b>INDICATORI DE PERFORMANTA GENERALI</b>				
1.2	Cantitatea totală de deșeuri tratată biologic raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în instalația de tratare mecano-biologică	%	minim 90	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Anual
<b>2</b>	<b>INDICATORI TEHNICI DE MONITORIZARE</b>				
2.2	Cantitatea totală de deșeuri reziduale de la instalația de tratare mecano-biologica trimisă la depozitare ca procent din cantitatea totală de deșeuri acceptată la instalație	%	maxim 65	Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, acoperirea costurilor de depozitare aferente și plata contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea fi recuperate prin tarif.	Anual
<b>3</b>	<b>RECLAMAȚII ȘI SESIZĂRI</b>				
3.1	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorul a instalației de tratare mecano-biologică a	Nr.	0	5.000 Lei/ reclamație	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
	obligațiilor din licențe și autorizații				
3.2	Numărul de încălcări ale obligațiilor operatorului instalației de tratare mecano-biologică rezultate din analizele și controalele efectuate de Delegatar și organisme abilitate	Nr.	0	5.000 Lei/ încălcare	Trimestrial
3.3	Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului instalației de tratare mecano-biologică sau dacă s-au îmbolnăvit din cauza nerespectării condițiilor de prestare a activităților de tratare a deșeurilor	Nr.	0	5.000 Lei/utilizator sau angajat al operatorului	Trimestrial
3.4	Valoarea despăgubirilor acordate utilizatorilor de operatorul instalației de tratare mecano-biologică pentru situațiile de mai sus raportată la valoarea totală facturată aferentă	%	0	5.000 Lei/pentru fiecare procent	Trimestrial

Nr. crt.	Indicatori de performanță	UM	Valoare	Penalități	Frecvența de monitorizare
	activității de tratare a deșeurilor				
3.5	Numărul de neconformități constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI INTERCOM DEȘEURI CARAȘ SEVERIN privind activitatea de tratare a deșeurilor	Nr.	0	Fără penalități - datele sunt folosite în scop de monitorizare	Trimestrial

Sursa: Anexa 1, Tabelul 2, din Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizie mai 2020

#### 4.2.5.5. *Tratarea termică*

În județul Caraș-Severin nu există instalații de tratare termică a deșeurilor.

#### 4.2.5.6. *Alte metode de tratare/valorificare*

În județul Caraș-Severin nu există alte instalații de tratare/ valorificare a deșeurilor menajere decât cele arătate anterior.

#### 4.2.5.7. *Eliminarea deșeurilor*

În județul Caraș-Severin s-au închis toate depozitele neconforme. Prin SMID au fost închise 8 depozite urbane neconforme, conform HG 349/2005:

Tabel 4.45. Depozite neconforme închise definitiv prin proiectul SMID Caraș-Severin

Depozit neconform/localitate	An sistare activitate	An închidere	Observații
Anina	2011	2016	Monitorizarea post-închidere este asigurată
Băile Herculane	2009	2016	

Depozit neconform/localitate	An sistare activitate	An închidere	Observații
Bocșa	2011	2016	de APL din bugetele proprii, conform art. 50 -52 din Regulamentul serviciului de salubritate al județului Caraș-Severin
Caransebeș	2009	2016	
Moldova Nouă	2012	2016	
Oravița	2012	2016	
Oțelu Roșu	2011	2016	
Reșița	2009	2016	

Sursa: Consiliul Județean Caraș-Severin

În prezent depozitarea deșeurilor colectate de pe raza județului Caraș-Severin se face în depozite conforme din județele limitrofe, deoarece nu a fost pus în funcțiune CMID Lupac, care include și depozitul conform.

Tabel 4.46. Depozite conforme în județul Caraș-Severin în anul 2018

Depozit conform/localitate	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Capacitate proiectată (mc)	Capacitate disponibilă (mc)	Codul operațiunii de eliminare**
Lupac	2/ 16.04.2018	2.335.000	2.335.000	D1

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

Sursa: CJ Caraș-Severin

Depozitul conform Lupac va avea 3 celule de depozitare. Prima celulă a fost construită prin SMID, are capacitatea de 430.000 mc și durata de viață 7 ani.

De la APM Caraș-Severin am primit situația cantităților colectate și depozitate cumulată, conform tabelului de mai jos:

Tabel 4.47. Evoluția deșeurilor depozitate pe depozite (ne)conforme,

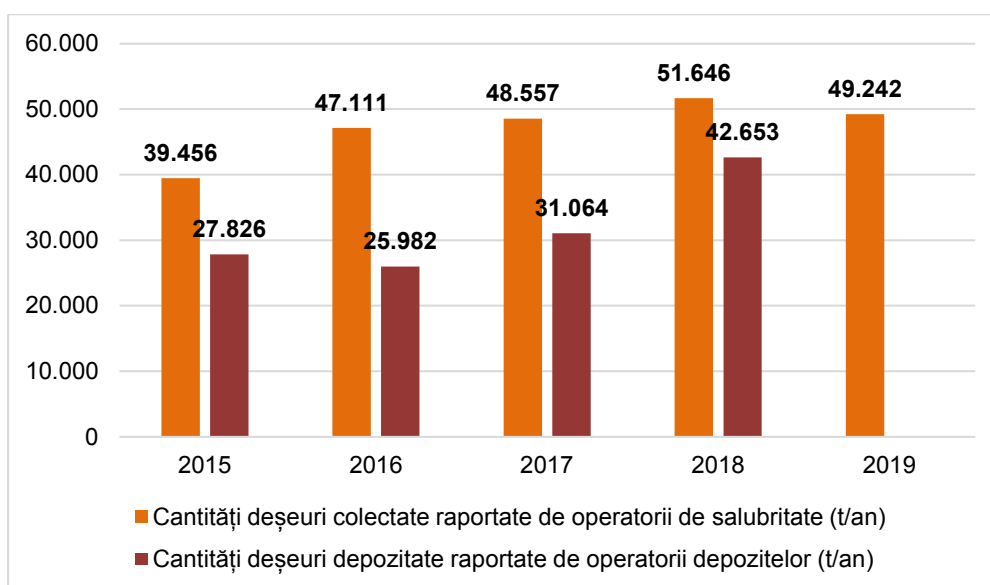
	2015	2016	2017	2018	2019
Cantități de deșuri depozitate (tone/an)	27.826	25.982	31.064	42.653	
Depozite în care s-a depozitat	Neconform Vulcan, Conform Halânga	Neconform Vulcan, Neconform Horezu, Mofleni	Conform Oradea, Conform Halânga	Conform Oradea, Conform Halânga	Conform Oradea, Conform Halânga

Sursa: APM Caraș-Severin

În figura de mai jos este prezentată comparativ situația cantităților de deșeuri colectate, raportate de operatorii de salubritate și cantitățile de deșeuri depozitate, raportate de operatorii depozitelor conforme și neconforme. Aceste informații ne-au fost puse la dispoziție de APM Caraș-Severin.

Se observă că operatorii de salubritate au declarat o cantitate mai mare de deșeuri colectate decât cantitatea declarată de operatorii depozitelor ca fiind depozitată.

*Figura 4.11.* Comparație între cantitățile de deșeuri municipale colectate și cele depozitate, raportate către APM Caraș-Severin



Notă: pentru anul 2019 nu a fost comunicată cantitatea de deșeuri depozitată

*Sursa:* APM Caraș-Severin

După punerea în funcțiune a CMID Lupac, eliminarea deșeurilor colectate de pe raza județului Caraș-Severin se va face în depozitul conform Lupac.

Depozitul conform Lupac nu este operațional, datorită avariilor apărute la bazinul pentru colectarea levigatului.

### ***Depozitul conform Lupac***

Prima celulă a depozitului conform Lupac a fost construită prin SMID.

*Capacitate totală de stocare: 2.335.000 mc*

*Durata de viață estimată: 32 ani*

*Număr celule: 3*

*Suprafață ocupată de celula 1: 3,2 ha*

*Capacitate celula 1: 430.000 mc*

*Durata de funcționare celula 1: cca. 7 ani*

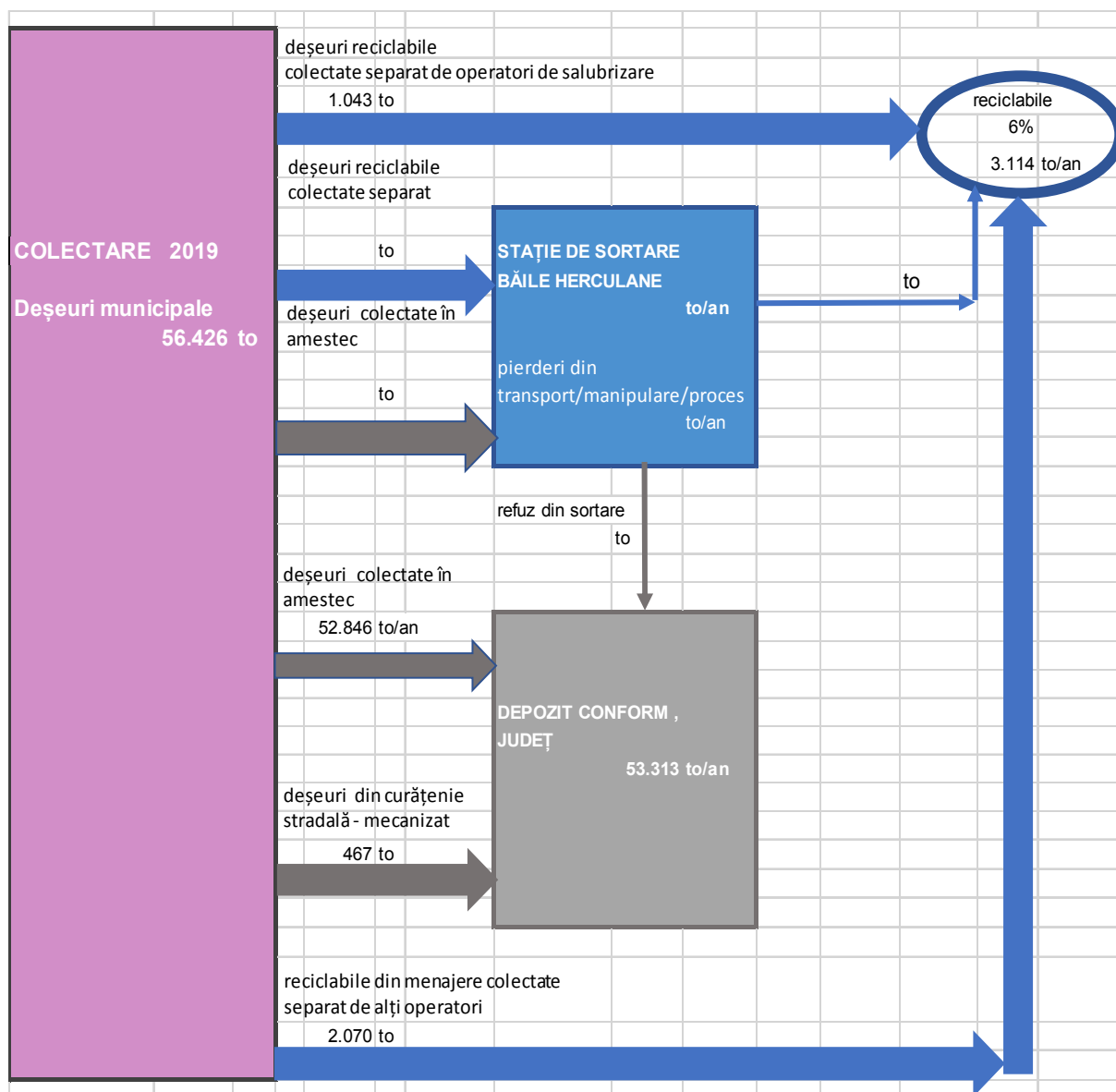


Constituirea fondului de închidere pentru depozitul conform Lupac va fi în sarcina operatorului CMID Lupac.

În figura următoare este prezentată schema fluxului de deșeuri pentru anul de referință 2019. Datele de intrare sunt datele ajustate de Consultant, așa cum s-au detaliat în paragrafele anterioare.



Figura 4.12. Schema privind fluxul de deșeuri municipale pentru anul 2019



Sursa: Estimări PJGD

#### 4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

Consiliul Județean Caraș-Severin a delegat prin concesionare operarea celor 5 Stații de transfer, a centrului de colectare Văliug și a CMID Lupac unui singur operator, SC GIREXIM UNIVERSAL SA. Acesta se va ocupa și de transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la instalațiile din incinta CMID Lupac.

Operatorul GIREXIM UNIVERSAL SA deține Autorizația de mediu nr. 52/ 22.11.2018 pentru Stația de transfer Băile Herculane.

CJ Caraș-Severin a deține Autorizații de mediu pentru obiectivele realizate prin SMID:



- CMID Lupac – AM nr. 2/ 16.04.2018;
- ST Bozovici – AM nr. 17/ 16.04.2018;
- ST Pojejena – AM nr. 18/ 16.04.2018;
- ST Oțelu Roșu – AM nr. 19/ 16.04.2018;

Autorizația integrată de mediu pentru CMID Lupac și autorizațiile de mediu pentru stațiile de transfer Pojejena, Bozovici și Oțelu Roșu au fost transferate operatorului prin Deciziile de transfer nr. 140, 141, 142 și 143 emise de Agenția pentru Protecția Mediului Caras-Severin la data de 21.05.2018."

ADI INTERCOM DEȘEURİ CARAȘ-SEVERIN a delegat prin concesiune activitatea de colectare și transport a deșeurilor municipale din toate cele 6 zone.

Toate cele 7 contracte de concesiune vor deveni funcționale după remedierea avariilor înregistrate la hala de sortare și bazinul de levigat din incinta CMID Lupac.

Tarifele pentru prestarea serviciilor din actualele Contracte de delegare prin concesiune vor fi modificate prin Act adițional.

*Tabel 4.48. Tarifele pentru colectarea deșeurilor municipale stabilite în Contractele cu operatorii desemnați pentru cele 6 zone de colectare (2019)*

Zona de colectare	Tarife (exclusiv TVA)			
	urban		rural	
	populație	agenți economici	populație	agenți economici
	lei/pers/an	lei/t	lei/pers/an	lei/t
Zona 1. Reșița	92,16	334,21	38,04	334,21
Zona 2. Bozovici			39,95	319,87
Zona 3. Pojejena	94,58	304,05	39,8	301,5
Zona 4. Oravița	84,47	299,41	42,81	329,39
Zona 5. Herculane	82,94	346,28	30,14	313,91
Zona 6. Oțelu Roșu	81,39	334,11	41,87	330,89

Sursa: ADI INTERCOM DEȘEURİ Caraș-Severin

*Tabel 4.49. Tarife de operare CMID Lupac*

Activitate	Tarif oferat în 2016 (lei/t)	Tarif iunie 2020 (lei/t)
Stație sortare	4,44	18,87
Stație TMB	25,97	94,48
Depozit conform	62,92	159,79

Activitate	Tarif oferat în 2016 (lei/t)	Tarif iunie 2020 (lei/t)
Transport deșeuri reziduale	64,12	75,16
Transport deșeuri reciclabile	64,12	148,28
Transfer deșeuri reziduale	19,53	31,44
Transfer deșeuri reciclabile	19,53	43,45

Sursa: CJ Caraș-Severin

Nu au fost încheiate contracte cu organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorilor de ambalaje, în conformitate cu prevederile OUG nr.74/2018.

Încasarea contravalorii serviciului de salubritate pe raza județului Caraș-Severin se face prin casieri de teren și la casieriile operatorilor.

În decembrie 2019 un număr de 70 de UAT-uri din județul Caraș Severin aveau asigurat serviciul de salubritate.

În tabelul de mai jos au fost centralizate răspunsurile celor 28 de UAT-uri la chestionarele Consultantului privind tarifele/ taxele actuale ale serviciului de colectare.

Tabel 4.50. Tariful/ taxa perceput(ă) de operatorii actuali pentru serviciul de colectare a deșeurilor în jud. Caraș-Severin, anul 2019

	Taxă															Tarif																			
	populație lei/pers/luna					agenți economici lei/mc					Institutii publice lei/mc					populație lei/pers/luna					agenți economici lei/mc					Institutii publice lei/mc									
<b>ZONA 1 Resita</b>																																			
<b>Urban</b>																																			
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Reșița																																			
Anina																5	7,5	7,5	11	11	47,9	71,8	71,8	125	125	47,9	71,8	71,8	125	125					
Bocșa																3,2	6,5	6,5	6,5	6,5	32,3	65	65	65	65	32,3	65	65	65	65					
<b>Rural</b>																																			
Armeniș	2	2	2	2	2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25																				
Berzovia																		3,5	3,5	3,5															
Bolvașnița	3,2	3,1	3,9	6,0	8,8																														
Ezeriș					1,3																														
Fărlug					5					30																									
Gorua	3,3	3,3	3,3	6	8																														
Măureni	5	5	5	5	5	25	25	25	30	30	25	25	25	30	30																				
Păltiniș		3,1	3,1	3,1	3,1	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3																									
Slatina-Timiș					3					50																									
Târnova	3	3	3	3	5	60	60	60	60	60																									
Teregova	8,5	8,5	8,5	10,2	10,2	85,0	85,0	85,0	102,5	102,5	85,0	85,0	85,0	102,5	102,5																				
<b>ZONA 2 Bozovici</b>																																			
<b>Rural</b>																																			
Eftimie																																			
Murgu	2	2	2	2	2																					110,0	150,6	178,3	131,3	161,3	110,0	150,6	178,3	131,3	161,3
Socol	3	3	3	5	5																														
<b>ZONA 3 Pojenena</b>																																			
<b>Urban</b>																																			
Moldova Nouă																4,1	4,1	3,94	10	8,3	49,2	49,2	47,6	145,0	145,0	49,2	49,2	47,62	145	145					
<b>Rural</b>																																			
<b>ZONA 4 Oravita</b>																																			
<b>Urban</b>																																			
<b>Rural</b>																																			
Ciclova Roșu	4,2	4,2	5	5	7,5																														
<b>ZONA 5 Herculane</b>																																			
<b>Urban</b>																																			
Băile Herculane																8,5	8,5	8,5	10,2	10,2	85,0	85,0	85,0	102,5	102,5	85,0	85,0	85,0	102,5	102,5					
<b>Rural</b>																																			
Comea	8,5	8,5	8,5	10,2	10,2	85	85,0	85,0	102,5	102,5	85,0	85,0	85,0	102,5	102,5																				
<b>ZONA 6 Oțelul Rosu</b>																																			
<b>Urban</b>																																			
Oțelul Roșu																3,9	3,9	3,9	3,9	6,6	46,8	46,8	46,8	46,8	79,4	46,8	46,8	46,8	46,8	79,4					
<b>Rural</b>																																			
Băuțar	4,2	4,2	4,2	5	5	29,2	29,2	29,2	29,2	32,5																									
Zăvoi	26	36	36	42	60	40	40	40	40	40																									

Sursa: răspunsul UAT-urilor la Chestionarul Consultanțului

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

Sistemul colectare, transfer, tratare și depozitare a deșeurilor municipale propus în SMID este în conformitate cu legislația în vigoare.

Capacitățile sistemului de colectare separată, stațiilor de transfer, stației de sortare, stației TMB și a depozitului conform sunt suficiente, dar nu asigură cerințele impuse privind atingerea țintelor definite în Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

La data elaborării PJGD pentru județul Caraș-Severin SMID nu era pus în funcțiune.

#### Aspecte care pot fi îmbunătățite în cadrul SMID (recomandări AT BEI)

- *Reducerea cantității de deșeuri generată*
  - Informarea și conștientizarea populației din mediul rural cu privire la modul de utilizare și la beneficiile utilizării unităților de compostare individuală, evaluarea impactului acestor campanii
- *Colectarea separată a deșeurilor*
  - Este necesară extinderea SMID pe partea de colectare cu colectarea separată a deșeurilor reciclabile (hârtie/carton și plastic/metal) din poartă în poartă în mediul urban, zona de case și mediul rural.
  - În ceea ce privește colectarea biodeșeurilor, proiectul implementat nu prevede colectarea separată a acestei categorii de la populație. În vederea îndeplinirii obiectului de reciclare aferent anului 2025 această activitate este obligatorie. Este necesară identificarea unei soluții privind implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere și similare de la populație (implică achiziționarea de echipamente). Într-o primă etapă este necesară identificarea unei soluții pentru colectarea deșeurilor verzi de la populație.
  - Este necesară realizarea unui plan de acțiune la nivelul întregului județ și conștientizarea atât a generatorilor cât și a UAT-urilor asupra obligațiilor pe care le au în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor. La realizarea planului de acțiune trebuie avută în vedere și verificarea obligațiilor contractuale ale operatorilor delegați în ceea ce privește informarea și conștientizarea populației în legătură cu colectarea separată.
- *Transferul deșeurilor*
  - Reabilitarea și re tehnologizarea (înlocuirea echipamentelor degradate) ST realizate prin PHARE (Oravița și Băile Herculane).
- *Sortarea deșeurilor*
  - Remedierea defecțiunilor apărute la hala de sortare.
- *Compostarea deșeurilor*

- Amenajarea unei celule din cadrul TMB pentru producerea compostului și echiparea corespunzătoare (tocător mobil pentru deșeurile verzi).
- *Tratarea mecano-biologică*
  - Extinderea stației TMB cu instalații de obținere RDF/SRF pentru devierea de la depozitare a fracției valorificabile energetic.
  - Dotarea stației de tratare mecano-biologică cu o linie de sortare pentru îndeplinirea criteriilor Malagrotta.
- *Depozitarea deșeurilor*
  - Construirea unui bazin nou de levigat.

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

Prezentăm informativ Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale conținute de PJGD Caraș-Severin 2006-2013.

*Tabel 4.51.* Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale prevăzute în PJGD Caraș-Severin 2006-2013

Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013	Ținte/ Termene <sup>2</sup>	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin
<b>1. Dezvoltarea politicii județene în vederea implementării unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor</b>		
1.1. Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării în domeniul gestionării deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acestora	Nr. personal de specialitate angajat la CJ/ min.3 până în 2009	Obiectiv realizat.
<b>2. Creșterea eficienței de aplicare a legislației în domeniul deșeurilor</b>		
2.1. Întocmirea de regulamente locale privind managementul integrat al deșeurilor	Nr. de consilii locale care au elaborat regulamente locale/ 77 până în 2009	Realizat prin SMID – un Regulament de salubritate la nivelul județului, în care sunt

<sup>2</sup> În anul 2010 s-a întocmit un Raport de monitorizare a PJGD Caraș-Severin 2006-2013

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
		incluse toate cele 77 localități
2.2. Creșterea importanței acordate aplicării legislației și controlul acesteia	-	Realizat prin SMID
2.3. Luarea de măsuri pentru întărirea capacității instituționale	Protocol colaborare semnat/actualizat 1/an Întâlniri de lucru/ 2/an	Realizat prin SMID – asocierea celor 77 localități în ADI INTERCOM DEȘEURI
<b>3. Dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor județene, naționale și europene</b>		
3.1. Eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activității de gestionare a deșeurilor	Nr. consilii locale asociate/77	Obiectiv realizat.
3.2. Dezvoltarea cadrului instituțional și organizațional necesar	Întâlniri semestriale 2/an	Obiectiv parțial realizat.
3.3. Încurajarea privatizării în domeniul gestionării deșeurilor	-	Nerealizat – s-a implementat SMID
<b>4. Asigurarea resurselor umane necesare, direct implicate în sistemul de gestionare a deșeurilor, ca număr și pregătire profesională</b>		
4.1. Asigurarea necesarului de personal calificat pentru operarea și controlul sistemului	Nr. personal instruit în domeniul gestiunii deșeurilor	Obiectiv parțial realizat – pentru implementarea SMID s-a constituit UIP
4.2. Susținerea programelor de informare și pregătire	-	Obiectiv parțial realizat.

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
a personalului din sectorul public/privat.		
<b>5. Crearea și utilizarea de sisteme financiare și mecanisme economice pentru gestionarea deșeurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiilor «poluatorul plătește» și cel privind «responsabilitatea producătorului»</b>		
5.1. Stimularea creării și dezvoltarea unui sector public privat pe piața viabilă de deșeuri	Documentație completă și aprobată de CJCS conform cerințe Ghid de finanțare ptr. POS mediu Axa 2 /1	Obiectiv realizat.
5.2. Punerea în evidență a oportunităților în vederea utilizării fondurilor naționale disponibile (fonduri naționale, fondul de mediu, fonduri private etc.)	Nr. aplicații depuse și Aprobate 2/an	Obiectiv nerealizat.
5.3. Optimizarea utilizării fondurilor europene și internaționale (ISPA, PHARE CES, fonduri structurale etc.)	Nr. aplicații depuse și Aprobate 2/an	Obiectiv realizat.
5.4. Promovarea celor mai bune practici în domeniul managementului de deșeuri și finanțărilor durabile (tarife și taxe)	-	Obiectiv nerealizat.
<b>6. Promovarea informării, conștientizării și motivării pentru toate părțile implicate</b>		
6.1. Creșterea comunicării între toate părțile implicate	-	Obiectiv realizat.

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
6.2. Organizarea și susținerea de programe de educare și conștientizare a populației	Nr. campanii 2/an	Obiectiv parțial realizat.
6.3. Creșterea gradului de conștientizare în privința consecințelor unor practici inadecvate de depozitare a deșeurilor	Nr. campanii 2/an	Obiectiv nerealizat.
6.4. Creșterea gradului de conștientizare asupra practicilor de depozitare controlată	Nr. campanii 2/an	Obiectiv parțial realizat.
<b>7. Dezvoltarea și reabilitarea sistemului informațional de management al deșeurilor</b>		
7.1. Îmbunătățirea sistemului județean și local de colectare, prelucrare, analizare și validare a datelor și informațiilor privind gestionarea deșeurilor	Baza de date la nivel județean pentru toate tipurile de deșeuri din PJGD /1 ptr.fiecare tip de deșeu	Obiectiv realizat parțial.
7.2. Instituirea obligativității privind realizarea de determinări pentru stabilirea compoziției deșeurilor și determinarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere pentru mediul urban și rural	- Nr. controale /2/an și localitate deservita - Nr. determinari/4/an	Obiectiv parțial realizat.



<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
7.3. Realizarea unor sesiuni de informare a societăților implicate în gestionarea deșeurilor privind modul de raportare a datelor	Nr. sesiuni de informare/2/an	Obiectiv nerealizat.
7.4. Monitorizarea cantității de deșuri voluminoase și a deșeurilor periculoase colectate și raportarea datelor la APM	Raportări către APM /4/ an	Obiectiv nerealizat.
<b>8. Minimizarea generării deșeurilor</b>		
8.1. Inițierea de activități specifice pentru minimizarea cantității de deșuri la producători și alți generatori de deșuri	Nr. campanii de informare/ 2-4an	Obiectiv nerealizat.
8.2. Promovarea minimizării deșeurilor la cetățeni	Nr. campanii de conștientizare/ 4/an	Obiectiv nerealizat.
<b>9. Dezvoltarea/ Îmbunătățirea unui sistem modern de colectare și transport al deșeurilor</b>		
9.1. Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul urban	Rata de acoperire 100 % în mediul urban în anul 2013	Obiectiv realizat.
9.2. Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul rural	Rata de acoperire 90% în mediul rural în anul 2009	Obiectiv realizat.
9.3. Reabilitarea și modernizarea sistemelor existente	-	Obiectiv parțial realizat prin SMID

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
de colectare și transport deșeuri		
9.4. Construirea stațiilor de transfer dacă sunt recomandate de către studiile de fezabilitate	-	Obiectiv realizat prin SMID
9.5. Separarea fluxurilor de deșeuri periculoase de cele nepericuloase din deșeurile menajere	-	Obiectiv nerealizat
9.6. Creșterea coeficientului de colectare selectiva pentru mediul urban	-	Obiectiv realizat parțial prin SMID
9.7. Implementarea și creșterea coeficientului de colectare selectiva pentru mediul rural	-	Obiectiv realizat parțial prin SMID
<b>10. Reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate</b>		
10.1. Promovarea și stimularea compostării în sistem gospodăresc în cadrul gospodăriilor individuale	Acțiuni de informare și conștientizare /1/localitate/an	Obiectiv nerealizat.
10.2. Realizarea stațiilor de compost în vederea valorificării deșeurilor biodegradabile.	Capacitate compostare asigurata / 8800 t/an	Obiectiv realizat parțial prin construirea TMB Lupac
10.3. Contribuție la construirea unor stații de tratare bio-mecanică. Coeficient		Stație TMB realizată prin SMID. Nu funcționează

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
de reducere 50% baza de calcul: cantitate produsa în 1995		
<b>11. Valorificarea potențialului util din deșeurile municipale</b>		
11.1. Recuperarea materială și/sau energetică a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% din masa deșeurilor de ambalaje – 2011</li> <li>- 60% din masa deșeurilor de ambalaje – 2013</li> </ul>	Obiectiv nerealizat.
11.2. Reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciclarea a 60% din masa deșeurilor din hârtie/carton – 2008</li> <li>- Reciclarea a 50% din masa deșeurilor din metal – 2010</li> <li>- Reciclarea a 15% din masa deșeurilor din plastic – 2010</li> <li>- Reciclarea a 15 % din masa deșeurilor din lemn – 2010</li> <li>- Reciclarea a 55% din masa totala a deșeurilor de ambalaje, din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 60% din masa deșeurilor din sticla – 2013</li> <li>✓ 22,5 % din masa deșeurilor din plastic – 2013</li> </ul> </li> </ul>	Obiectiv nerealizat.
<b>12. Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase</b>		
12.1. Minimizarea cantității depozitate de deșeuri voluminoase	Nr. centre colectare specializate/ 1/an începând din 2009	Obiectiv parțial realizat prin SMID

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
12.2. Colectarea selectivă și valorificarea deșeurilor voluminoase	-	Obiectiv parțial realizat prin SMID
<b>13. Deșeuri de echipamente electrice și electronice</b>		
13.1. Crearea unui sistem de colectare separată a DEEE de la gospodăriile particulare care să asigure colectarea anuală a cel puțin 1.300 tone, inclusiv desfășurarea la nivel de fiecare localitate a campaniilor de colectare de la populație, cu o periodicitate de cel puțin 1 campanie /luna.	Cantități totale colectate/an (evidențe validate de APM CS, ANPM) Nr. campanii de colectare/localitate - min. 12/an	Obiectiv nerealizat
13.2. Desfășurarea de campanii de informare și conștientizare a populației privind colectarea separată a DEEE	Nr. campanii/ min. 2/an	Obiectiv parțial realizat
13.3. Preluarea DEEE de la punctele municipale (și cel județean) de colectare și asigurarea reciclării/valorificării acestora cu atingerea țintelor din HG 448/2005	Evidențe privind cantitățile preluate, transmise la APM CS/ cf. ținte	Obiectiv parțial realizat

Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013	Ținte/ Termene <sup>2</sup>	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin
<b>14. Organizarea și implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări</b>		
14.1. Elaborarea unui plan județean privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări	Nr. planuri/ 1/an începând din 2008	Obiectiv nerealizat
14.2. Colectarea separată, pe fracții contaminate și necontaminate	Nr. decizii locale (HCL) / 77	Obiectiv nerealizat
14.3. Refolosirea și valorificarea materială a 50% din deșeurile rezultate din construcția drumurilor	Nr. contracte cu prevederi specifice/ 1/lucrare	Obiectiv nerealizat
14.4. Reutilizarea și reciclarea fracțiilor necontaminate de deșeuri din construcții și demolări – măsuri administrative	Nr. prevederi ale autorizațiilor de construire/demolare/ 77	Obiectiv nerealizat
14.5. Tratarea deșeurilor contaminate pentru valorificare sau/și eliminare finală în siguranță	Nr. facilități operaționale/ 77	Obiectiv nerealizat
14.6. Asigurarea capacității conforme de depozitare	Nr. locații stabilite prin decizii locale/ 77	Obiectiv nerealizat
14.7. Monitorizarea cantităților colectate pe fracții, refolosite/valorificate	Cantități colectate/ refolosite/ valorificate/ eliminate, cu raportare la APM / min. 4 raportări/an	Obiectiv nerealizat

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
/eliminate cu raportarea datelor la APM		
<b>15. Reducerea conținutului de deșeu biodegradabil din nămolul de la stațiile de epurare a apelor uzate</b>		
15.1. Deshidratarea și pretratarea nămolului în vederea coincinerării/ incinerării	Cantități generate/ deshidratate/ coincinerate/ SE	Obiectiv nerealizat
<b>16. Organizarea și implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor menajere periculoase</b>		
16.1. Elaborarea și implementarea planurilor locale privind gestionarea deșeurilor menajere periculoase	Nr. planuri/ 77	Obiectiv nerealizat
<b>17. Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniu în scopul protejării sănătății populației și a mediului</b>		
16.1. Închiderea eșalonată a celor 8 depozite neconforme din mediul urban	-	Obiectiv realizat prin SMID
16.2. Sistarea depozitării în locațiile neautorizate din mediul rural.	Nr. depozite rurale închise și ecologizate / 69/2009	Obiectiv realizat
16.3. Reabilitarea spațiilor de depozitare a deșeurilor din mediul rural	-	Obiectiv realizat
16.4. Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor (realizarea	-	Obiectiv realizat prin SMID

<b>Obiective PJGD Caraș-Severin 2006-2013</b>	<b>Ținte/ Termene<sup>2</sup></b>	<b>Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș-Severin</b>
depozitului zonal conform)		

Sursa: PJGD județ Caraș Severin 2006-2013

#### 4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

În județul Caraș-Severin s-a implementat proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Caraș-Severin” (SMID). Acesta a fost propus pentru finanțare prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013 și aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor. Implementarea proiectului a fost realizată după semnarea Contractului de finanțare.

Conform Cererii de Finanțare prin proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Caraș-Severin” a fost prevăzută realizarea următoarelor investiții:

- 3 Stații transfer la Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu;
- Centre de colectare a deșeurilor în incinta ST și CMID
- Depozit conform cu capacitatea de 2,33 mil mc, din care celula 1: 430.000 mc
- Stație sortare cu capacitatea de 33.731 t/an;
- Stație TMB cu capacitatea de 63.869 t/an;
- Depozite de deșeuri urbane neconforme închise și reabilite - 8 buc;
- Achiziționarea de echipamente și dotări:
  - recipiente de colectare pentru deșeuri reziduale și deșeuri colectate separat,
  - compostoare individuale pentru tratarea biodeșeurilor în gospodărie,
  - camioane cu platformă pentru transferul deșeurilor de la ST la CMID
  - echipamente pentru manevrarea deșeurilor în incinta CMID
  - echiparea stațiilor de transfer și a Centrelor de colectare prin aport voluntar cu containere de mare capacitate

Ca urmare a întârzierilor înregistrate în diversele stadii ale derulării proiectului (în faza de pregătire a aplicației de finanțare, pe parcursul derulării procedurilor de achiziție, în derularea contractelor de lucrări, inclusiv din cauza unor evenimente neprevăzute apărute în timpul execuției lucrărilor), pentru finalizarea investițiilor prevăzute în cererea de finanțare, proiectul a fost propus pentru etapizare.

Prin Cererea de fazare s-a solicitat AM POS Mediu fazarea proiectului în două etape de finanțare: faza I POS Mediu 2007-2013 și faza II POIM 2014-2020, solicitare aprobată de MFE.

În faza 1 a proiectului SMID s-au realizat parțial:

- Stațiile de transfer Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu;
- Închiderea celor 8 depozite neconforme;
- CMID Lupac
  - Stația de sortare Lupac;
  - TMB Lupac;
  - Depozitul conform Lupac;

Proiectul propus spre finanțare din POIM 2014-2020: „Fazarea proiectului Sistem de management Integrat al deșeurilor în județul Caraș Severin” vizează continuarea investițiilor în sectorul de gestionare a deșeurilor solide, începute prin POS Mediu 2007-2013.

*Consiliul Județean Caraș Severin* are rolul principal în gestionarea și implementarea proiectului aprobat prin POS Mediu și finanțat începând cu anul 2017 prin Programul Operațional Infrastructură Mare. Acesta este responsabil și cu organizarea și desfășurarea procedurilor pentru licitarea și contractarea serviciilor și lucrărilor din cadrul proiectului.

În conformitate cu legea nr. 101/2006 privind serviciul de salubritate al localităților, Consiliul Județean este beneficiarul proiectului în sensul că toate bunurile achiziționate sau realizate prin intermediul proiectului vor intra în domeniul public al Consiliului Județean.

Rolul activ al Consiliului Județean, precum și strategia pe care o urmează, vor fi permanent în conformitate cu politica și hotărârile luate de ADI, existând permanent o strânsă colaborare între Consiliul Județean și ADI.

Consiliul Județean Caraș Severin este principalul actor în managementul și implementarea investițiilor necesare realizării sistemului de management integrat al deșeurilor.

*Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Caraș Severin (ADI INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN)* este o persoană juridică de drept privat cu statut de utilitate publică, înființată prin acordul de asociere a autorităților publice locale din județul Caraș Severin și are rolul de a stabili și implementa Strategia comună de Management Integrat al Deșeurilor pentru Județul Caraș Severin. Conform acestui acord, membrii ADI decid în comun asupra politicilor și strategiilor de management al deșeurilor, participă la



implementarea proiectului și la monitorizarea evoluției proiectului. Totodată ADI acționează în calitate de autoritate contractantă pentru delegarea gestiunii serviciului public de colectare și transport al deșeurilor municipale în județul Caraș Severin.

*Consiliile Locale ale municipiilor, orașelor și comunelor asociate* în ADI, vor fi beneficiari finali ai Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din jud. Caraș Severin. De asemenea, acestea participă la luarea hotărârilor în cadrul ADI, prin reprezentanții lor în cadrul Adunării Generale (cu voturi egale).

*Utilizatorii / Beneficiarii serviciilor de salubritate:*

- Casnici;
- Agenți economici;
- Instituții publice

Autoritățile locale din județul Caraș-Severin au fost preocupate de găsirea de soluții pentru implementarea unor sisteme viabile de gestionare a deșeurilor. În acest sens au fost implementate următoarele proiecte:

**RO 2004/016-772.04.01.04.01.01.54 „Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Oravița”.** Proiectul a fost finanțat prin programul PHARE 2004 – Coeziune Economica și Socială – Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu.

Proiectul a inclus distribuirea a 180 de containere metalice de 1,1 mc, 600 de europubele de 240 litri, 3000 de europubele de 120 de litri și 4 autogunoiere în orașul Oravița și comunele Berliște, Ciudanovița, Cărbunari, Grădinari, Naidăș, Ciclova Română, Sasca Montană, Răcășdia, Ticvanu Mare, Vărădia și Vrani.

**RO 2004/016-772.04.01.04.01.01.53 „Sistem de gestionare a deșeurilor în zona Băile Herculane”.** Proiectul a fost finanțat prin programul PHARE 2004 – Coeziune Economica și Socială – Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu.

Prin implementarea proiectului s-au distribuit 4 autocamioane bivolum, 410 containere metalice care s-au amplasat în 205 puncte de colectare în stațiunea Băile Herculane și comunele Topleț, Iablanița, Mehadia, Mehadica, Cornea, Cornereva și Luncavița.

**RO 2004/016-772.04.01.04.01.01.52 ”Sistem de gestionare a deșeurilor în zona turistică Semenic”.** Proiectul a fost finanțat prin programul PHARE 2004 – Coeziune Economica și Socială – Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu.

Prin proiect s-a realizat un centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase, DEEE și alte deșeuri periculoase din deșeuri menajere, dotat cu cântar rutier și încărcător cu cupă.

**RO 2004/016-772.04.01.04.01.01.56 „Dezvoltarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Caransebeș”.** Proiectul a fost finanțat prin programul PHARE 2004 – Coeziune Economică și Socială – Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu.

Prin proiect au fost achiziționate echipamente pentru colectarea separată a deșeurilor (recipiente și autogunoiere) și au fost reamenajate platformele de colectare a deșeurilor din municipiul Caransebeș.

### 4.3. Deșuri periculoase municipale

Tipurile de deșuri periculoase din deșuri municipale care fac obiectul PJGD sunt cele prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 4.52.* Tipurile de deșuri periculoase din deșuri municipale care fac obiectul PJGD sunt următoarele

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcalii
20 01 17*	Fotochimice
20 01 19*	Pesticide
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșuri 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*	Vopseluri, 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:* Lista Europeană a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

### Cantități de deșuri periculoase municipale generate

La nivel național nu există date privind generarea deșeurilor municipale periculoase. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a deșeurilor municipale periculoase

În România a fost de 2 kg/locuitor/an în 2016<sup>3</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.

Colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale nu este extinsă la nivelul județului, cantitățile colectate fiind extrem de reduse.

Pentru colectarea prin aport voluntar a deșeurilor periculoase menajere CJ Caraș-Severin a achiziționat 8 containere de 6 mc. Acestea sunt distribuite, astfel: 5 la CMID Lupac și 3 la stațiile de transfer (Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu).

Pentru stațiile de transfer Băile Herculane și Oravița operatorul desemnat va achiziționa câte un container de 6 mc.

Deșeurile periculoase din deșeurile municipale colectate separat vor fi stocate temporar în Centrele de colectare și transportate apoi spre eliminare la instalațiile de eliminare a deșeurilor periculoase.

Estimarea cantității generate s-a realizat pe baza indicatorului statistic de generare de 2 kg/persoana x an, rezultând o cantitate estimată la 543 t pentru anul 2019.

### **Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale**

Conform informațiilor transmise de APM Caraș-Severin în județ nu există:

- instalațiile de tratare a materialelor contaminate cu substanțe periculoase.
- date privind evoluția cantităților de deșeurile periculoase din deșeurile municipale generate, colectate, valorificate și/sau eliminate.

Operatorii de colectare vor trebui să deruleze campanii de colectare a deșeurilor periculoase de la populație cu o frecvență minimă trimestrială, utilizând un vehicul special pentru colectarea acestora.

S-a prevăzut în SMID ca această categorie de deșeurile să fie colectată și prin aport voluntar, în Centrele de colectare.

În prezent nu se colectează separat deșeurile periculoase de la populație.

*Tabel 4.53. Evoluția cantităților de deșeurile periculoase din deșeurile municipale generate*

<b>Cantități de deșeurile periculoase generate (tone/an)</b>				
<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
572	565	558	550	543

*Sursa:* recomandare din Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea PJGD și a PGDMB publicat în MO nr. 295 bis/17.04.2019, cap. 4.3 Deșeurile periculoase, estimări PJGD

<sup>3</sup> Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

## Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale din PJGD anterior

Tabel 4.54. Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Obiective/sub-obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
<b>16. Organizarea și implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor menajere periculoase</b>		
16.1. Elaborarea și implementarea planurilor locale privind gestionarea deșeurilor menajere periculoase	Nr. planuri/ 77	Obiectiv nerealizat

Sursa: PJGD Caraș Severin 2006-2013,

Actualii operatori de colectare nu asigură colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

### 4.4. Ulei uzat alimentar

Categoriile de uleiuri uzate care se regăsesc în deșeurile municipale sunt cod 20 01 25 uleiuri și grăsimi comestibile și cod 20 01 26\* uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate la 20 01 25.

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

În România nu există o practică extinsă privind colectarea uleiului uzat alimentar de la populație. Există o serie de asociații neguvernamentale care derulează proiecte în cadrul cărora uleiului uzat alimentar este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanta). Populația mai poate duce uleiul uzat la benzinării sau la centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HoReCa.

#### Cantitățile de uleiuri uzate alimentare generate

Conform PNGD 2018 – 2025, cantitatea de ulei uzat alimentar colectată la nivel național în anul 2014 a fost de 1.400 tone din care au fost valorificate cca. 1.300 tone.

Conform estimărilor realizate în cadrul unui studiu european<sup>4</sup>, potențialul de generare a uleiului uzat alimentar în UE-27 este de 3,55 milioane de tone, echivalentul a 8 litri de ulei uzat alimentar pe cap de locuitor și an.

Astfel, estimarea cantității generate de ulei uzat alimentar s-a realizat pe baza indicatorului propus de generare de 4 litri/locuitor x an, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban.

Tabel 4.55. Evoluția cantităților de ulei uzat alimentar generate

Cantități de ulei uzat alimentar generate (tone/an)				
2015	2016	2017	2018	2019
571	562	550	546	539

Sursa: recomandare din Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea PJGD și a PGDMB publicat în MO nr. 295 bis/17.04.2019, cap. 4.4 Ulei uzat alimentar, estimări PJGD

### Gestionarea uleiului uzat alimentar

La nivelul județului Caraș-Severin nu există date privind evoluția cantităților ulei uzat alimentar colectat și valorificat.

În prezent, uleiurile uzate alimentare se colectează separat în câteva puncte locale, dintre care:

- S.C. Solivet Concept S.R.L. – Centru Colectare Ulei Alimentar Uzat Reșița<sup>5</sup>
- SC MICHELINI PREST SRL – Centru Colectare Ulei Alimentar Uzat Caransebeș<sup>6</sup>
- lanțurile de benzinării MOL România, cu un punct de colectare existent în Reșița<sup>7</sup>
- companii specializate în colectarea uleiurilor uzate (ex. Septek Systems SRL<sup>8</sup>, TUCO (Top Used Cooking Oil)<sup>9</sup> etc.)

În SMID nu au fost prevăzute facilități sau dotări pentru colectarea separată a uleiurilor alimentare uzate.

<sup>4</sup> Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

<sup>5</sup> <https://www.centrucolectaredeseuri.com/ulei-alimentar-uzat/resita>

<sup>6</sup> <https://www.colectaredeseuri.ro/colectare/colectare-ulei-uzat-in-caransebes-caras-severin-sc-michelini-prest-srl/>

<sup>7</sup> <https://molromania.ro/ro/persoane-fizice/colecteaza-uleiul-alimentar-uzat/> - accesat în decembrie 2019

<sup>8</sup> <https://www.icdv.ro/despre-noi/> - accesat în decembrie 2019

<sup>9</sup> <https://www.tuco.ro/> - accesat în decembrie 2019

## Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare din PJGD anterior

Pentru gestionarea uleiului uzat alimentar nu s-au stabilit obiective și țințe în PJGD anterior.

Populația nu este informată în privința riscurilor pe care le reprezintă uleiurile alimentare uzate pentru factorii de mediu, întrucât nu s-au desfășurat campanii de conștientizare publică.

### 4.5. Deșeuri de ambalaje

#### Cantitatea de deșeuri de ambalaje generată

Date privind cantitatea de ambalaje pusă pe piață (similară cu cantitatea de deșeuri de ambalaje) și numărul de producători înregistrați la nivel național, sunt disponibile pe paginile web ale ANPM, respectiv AFIM. Nu există date la nivel județean privind cantitatea de deșeuri de ambalaje generată.

#### Gestionarea deșeurilor de ambalaje

La nivelul județului deșeurile de ambalaje generate de populație se regăsesc în cantitățile de deșeuri menajere colectate separat, urmând fluxul acestora.

În afară de operatorii de salubritate, în județul Caraș-Severin deșeurile de ambalaje sunt colectate și de operatori autorizați care colectează deșeuri de ambalaje direct de la generatori (populație și agenți economici), prin aport voluntar sau la cerere pentru cantități mai mari.

Tabel 4.56. Cantități deșeuri de ambalaj colectate de către alți colectori autorizați

Categoriile de deșeuri	Cantitate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
hârtie+carton	262	742	916	613	1200
plastic	534	1.188	844	367	700
metal	57	32	20	10	20
sticlă	0	1	48	62	150
lemn	0	0	0	0	
textile	0	0	0	0	
voluminoase	0	0	0	0	
altele	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>854</b>	<b>1.963</b>	<b>1.827</b>	<b>1.052</b>	<b>2.070</b>

Sursa: APM Caraș-Severin

Tabel 4.57. Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, anul 2019

Instalație/localizare	Autorizație de mediu	Capacitate	Deșuri acceptate
<b>S.C. ZILEMA ANGI S.R.L.</b> Reșița, Călnic, str. Călnicelului, nr. 17	3/11.01.2010	50 t/lună	metal
<b>S.C. TEHNODINAMIC S.R.L.</b> Păltiniș, nr.184	6/18.01.2010	1200 t/lună	metal
<b>PORTOFINO TRANS S.R.L.</b> Glimboca, sat Glimboca, nr. topografic 3539/2/1	17/ 11.02.2010	500 t/lună	metal
<b>S.C. PEPA MIT TRANS S.R.L.</b> Băile Herculane, strada Lunca Jdrele, nr.16	106/17.08.2010	50 t/an	hârtie/carton materiale plastice metal
<b>S.C. HOLDAMNAD COMPANY S.R.L.</b> Domașnea, nr. 953/1/1, CF 4682	122/20.09.2010	20 t/lună	metal
<b>SC CCM COSTYMAR</b> Moldova Nouă, Grajd din fostul Complex Zootehnic, nr.6	126/ 27.09.2010	50 t/lună	hârtie/carton materiale plastice metal
<b>S.C. BIOMAR S.R.L.</b> Reșița, str. Căminelor nr. 25	129/30.09.2010	30 t/lună	metal
<b>GREEN RECYCLING &amp; TOURISM S.R.L.</b> comuna Băuțar, sat Bucova	1/3.01.2011	750 t/lună	metal
<b>GREEN RECYCLING &amp; TOURISM S.R.L.</b> Glimboca, Baza de Producție	2/3.01.2011	1250 t/lună	hârtie/carton materiale plastice metal
<b>ALTURO COMPACT SRL</b> Timișoarei Nr: 34A, Reșița	3/ 6.01.2011	1000 t/lună	metal
<b>REC OBI PLAST SRL</b> Răchitovei Nr: 11, Oravița	20/ 2.02.2011	200 t/lună	hârtie/carton materiale plastice metal, sticlă
<b>ECO FOCUS COLECTARE SRL</b> REPUBLICII Nr: 75, Bocșa	156/ 26.09.2011	30 t/lună	hârtie/carton materiale plastice metal

Instalație/localizare	Autorizație de mediu	Capacitate	Deșeuri acceptate
<b>S.C. RIGK - SOCIETATE PENTRU PRELUAREA AMBALAJELOR INDUSTRIALE SI COMERCIALE DIN PLASTIC S.R.L</b> Doman	36/ 5.03.2012		hârtie/carton materiale plastice metal
<b>SC CALEIDOSCOP EXIM SRL</b> Luncii Nr: 2A, Caransebeș	66/ 29.03.2013	60 t/lună	hârtie/carton metal
<b>SC GRUP FOCUS INVEST SRL</b> Republicii Nr: 175, Bocșa	120/ 7.06.2013	40 t/lună	hârtie/carton materiale plastice metal
<b>COMEX GRUP COMPANYY</b> Cloșca Nr: 29, Oravița	51/ 22.11.2018		hârtie/carton materiale plastice metal, sticlă
<b>BEST MULTIPET</b> PRINCIPALA Nr: 1, Doman	16/ 12.03.2019	200 t/an	carton, metal, materiale plastice, sticlă
<b>IMB MILOS S.R.L.</b> BROSTENILOR Nr: 27, Oravița	21/ 11.04.2019	100 t/an	hârtie/carton metal, sticlă
<b>ANGELO CUTTAIA</b> Moniom nr. 1, Reșița	31/23.04.2019	15 t/lună	carton hârtie/carton materiale plastice, metal, sticlă
<b>AJUT MEDIUL SRL</b> Oțelu Roșu, st. Revoluției, nr. 1D	34/10.05.2019	120 t/an	metal
<b>EDY &amp; ROBY SRL</b> comuna Constantin Daicoviciu, CF 30021	45/ 10.06.2019	50 t/lună	carton hârtie/carton materiale plastice, metal, sticlă

Sursa: APM Caraș Severin



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

Table 4.58. Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Sub-Obiective /Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD 2006-2013
<b>11. Valorificarea potențialului util din deșeurile municipale</b>		
Deșeuri de ambalaje	11.1. Recuperarea materială și/sau energetică a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje - 50% din masa deșeurilor de ambalaje - 2011 - 60% din masa deșeurilor de ambalaje - 2013	Obiectiv nerealizat.
	11.2. Reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje - Reciclarea a 60% din masa deșeurilor din hârtie/carton – 2008 - Reciclarea a 50% din masa deșeurilor din metal – 2010 - Reciclarea a 15% din masa deșeurilor din plastic – 2010 - Reciclarea a 15 % din masa deșeurilor din lemn – 2010 - Reciclarea a 55% din masa totală a deșeurilor de ambalaje, din care: ✓ 60% din masa deșeurilor din sticlă – 2013	Obiectiv nerealizat.

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Sub-Obiective /Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD 2006-2013
	✓ 22,5 % din masa deșeurilor din plastic – 2013	

Sursa: PJGD Caraș Severin 2006-2013

#### 4.6. Deșuri de echipamente electrice și electronice

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

Tabel 4.59. Tipurile de deșuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD

Cod deșeu*	Tip deșeu
20 01 21*	tuburi fluorescente și alte deșuri cu conținut de mercur
20 01 23*	echipamente abandonate cu conținut de CFC (clorofluorocarburi)
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

\*conform Lista Europeană a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

#### Cantitatea de DEEE colectată

Tabel 4.60. Cantitatea de DEEE colectată în județul Caraș-Severin

Categorie de DEEE	UM	Cantitate colectată (tone/an)				
		2015	2016	2017	2018	2019
Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	t/an	12.188	79,099	63	88	
	buc/an	1.066	1922	1368	1932	
Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	t/an	12.018	2,4	51	125	
	buc/an	473	878	3778	11589	
	t/an	7.578	20	18	20	

Categorie de DEEE	UM	Cantitate colectată (tone/an)				
		2015	2016	2017	2018	2019
Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice	buc/an	1.384	2645	3022	2640	
Aparate electrice de consum și panouri fotovoltaice	t/an	18.087	41	0,0	2,3	
	buc/an	1.533	2.726	927,0	289,0	
Echipamente de iluminat	t/an	0,224	0,3	0,2	0,3	
	buc/an	794	2028	40,0	874,0	
Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni	t/an	0,16	0,2	0,1	0,1	
	buc/an	30	65	2,0	14,0	
Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportiv	t/an	0,222	1,1	0,021	0	
	buc/an	6	16	1,0	2,0	
Dispozitive medicale, cu excepția tuturor produselor implantate și infectate	t/an	0,877	0,016	0,005	0,007	
	buc/an	69	6		2	
Distribuitoare automate	t/an	0,003	1,14	0	0,106	
	buc/an	15	19			
<b>Total județ</b>	<b>t/an</b>	<b>49.872</b>	<b>145</b>	<b>132</b>	<b>235</b>	

Sursa: APM Caraș-Severin

În urma centralizării informațiilor primite de la APM Caraș-Severin referitor la cantitățile de DEEE se constată că sunt diferențe mari de la un an la altul. De asemenea nu este clar dacă evaluarea cantitativă în tone a bucăților de DEEE colectate, s-a făcut prin cântărirea aparatelor colectate sau sunt estimate.

### Gestionarea DEEE

Pentru colectarea DEEE s-au achiziționat prin SMID 10 containere de 30 mc. Acestea sunt distribuite, astfel: 6 la CMID Lupac și 4 la stațiile de transfer.

În județul Caraș-Severin colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice se face prin aport voluntar în următoarele puncte de colectare special amenajate<sup>10</sup>:

<sup>10</sup> <https://www.colectaredeseuri.ro> – accesat iunie 2019

Tabel 4.61. Puncte de colectare DEEE

<b>Amplasament/punct de colectare/centru colectare de colectare (date de identificare)</b>	<b>Societatea care administrează punctul/centrul de colectare</b>	<b>Autorizație de mediu</b>	<b>Categoriile de DEEE colectate*</b>
punct de lucru Anina str. Uzinei, nr.12	UAT ANINA		Frigidere, televizoare telefoane
Puncte de lucru: Anina, str. Cloșca, nr.1	CONDOR RECYCLING S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Armeniș nr. 368	Primăria Armeniș		Frigidere, televizoare telefoane
punct de lucru Comuna Berzasca, sat Berzasca nr. 293, cam.1	S.C. I.S.G. STENCA CONSTRUCT S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Bozovici, nr. 255	SC Quick Ecoserv SRL		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Caransebeș, str. Șesu Roșu, nr. 17	SC TEHNODINAMIC SRL		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Caransebeș str. Gen. Moise Groza, nr. 4	SC TRANSAL URBIS SRL		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Moldova Nouă, str. Uzinei, nr.3	S.C. CONDOR RECYCLING S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Reșița, sat Doman, strada Minei, nr. 1	SC LCC Hidroenergetica SRL		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Reșița, Str. Căminelor, nr. FN	SC ENERGROM SA		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Reșița, strada Rând III, nr.39	SC IMB MILOS SRL		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Oravița, str. Brazilor, nr. 51	S.C. SCHAFFER VLAD S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane

Amplasament/punct de colectare/centru colectare de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Punct de lucru: Oravița, str. 1 Decembrie 1918, nr. 60	S.C. ECOLOGICA ORAVIȚA S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Văliug, str. Principală, nr.57	S.C. ECOLOGICA VĂLIUG S.R.L.		Frigidere, televizoare telefoane
Punct de lucru: Reșița strada Căminelor FN**	Asociației Române de Reciclare ROREC		

conform Lista Europeană a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

\*\*Conform Observații primite de la Municipiul Reșița, Direcția Investiții și Mobilitate Urbană, Compartiment Mobilitate Urbană, Monitorizarea Serviciilor de Utilități Publice și Mediu, pe e-mail în data de 10.01.2020, fără număr

*Sursa: APM Caraș Severin*

În județul Caraș-Severin nu au fost identificate instalații autorizate pentru tratarea DEEE.

### **Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE din PJGD anterior**

*Tabel 4.62. Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE*

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Obiective subsidiare/Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
<b>13. Deșuri de echipamente electrice și electronice</b>		
Gestiunea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.	13.1. Implementarea colectării separate a DEEE de la populație de către firmele de salubritate - 2008 13.2. Asigurarea funcționării punctelor de colectare a DEEE de la gospodăriile	Obiectiv parțial realizat. Sunt construite cele 6 puncte de colectare prin aport voluntar. Nu sunt operaționale deoarece SMID nu are încă Operator

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Obiective subsidiare/Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
	particulare, conform prevederilor legale - 2008 13.3. Rata medie anuală de colectare separată de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile particulare de 4,0 kg	

Sursa: PJGD Caraș Severin 2006-2013

S-au realizat campanii de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

#### 4.7. Deșuri din construcții și desființări

Tipurile de deșuri din construcții și desființări (DCD) care fac obiectul PJGD sunt prezentate în tabelul de mai jos. Obiectul planificării îl constituie atât DCD de la populație, colectate de cele mai multe ori de operatorii de salubritate, cât și DCD rezultate în urma activităților din domeniul construcțiilor, gestionate în multe cazuri de respectivii operatori economici.

Tabel 4.63. Tipurile de deșuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD

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

Cod deșeu*	Tip deșeu
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 170410

\*conform Lista Europeană a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

### Cantități de DCD generate

La momentul elaborării PJGD Caraș Severin, la nivel național nu există date privind generarea DCD. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor x an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor x an în 2016<sup>11</sup>. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, însă cantitatea raportată a fi generată în România este de departe cea mai redusă, valorile raportate de celelalte state variind între 166 – 5.800 kg/locuitor x an.

Așa cum este precizat și în PNGD 2018 – 2025, ținând cont de situația actuală în sectorul DCD, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), precum și având în vedere rezultatele studiilor recente realizate<sup>12</sup>, se poate aprecia ca la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

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

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

<sup>11</sup> Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

<sup>12</sup> Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Tabel 4.64. Cantități de DCD generate pe județ

Deșuri de construcții și desființări	Cantitate DCD generată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
mediul urban	38.519	37.937	37.101	36.852	36.394
mediul rural	10.570	10.458	10.458	10.212	10.057
<b>Total județ</b>	<b>49.089</b>	<b>48.394</b>	<b>47.559</b>	<b>47.064</b>	<b>46.451</b>

Sursa: estimări PJGD

### Gestionarea deșeurilor din construcții și desființări

APM Caraș-Severin ne-a comunicat cantitățile de DCD pentru perioada de analiză și lista cu operatorii autorizați să colecteze și transporte aceste deșuri. Dintr-un total de 11 operatori autorizați doar 6 au făcut raportări în anul 2018 – an de referință.

Tabel 4.65. Cantități de DCD colectate pe județ

Categorie de DCD	Cantitate colectată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
17 01 01 Beton	0	17	20	4	
17 01 02 Cărămizi	1	8	3	8	
17 01 03 Țigle și materiale ceramice	0	0	0	0	
17 01 07 Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle, sau materiale ceramice altele decât cele specificate la 17 01 07	724	818	936	308	
17 09 04 deșuri amestecate de la construcții și desființări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	1.015	2.003	1.407	1.129	
<b>TOTAL</b>	<b>1.739</b>	<b>2.847</b>	<b>2.367</b>	<b>1.449</b>	

Sursă: APM Caraș Severin

În județul Caraș Severin nu există instalații pentru tratarea și eliminarea deșeurilor din construcții și desființări.

Conform informațiilor primite de la APM Caraș Severin nu există date privind cantitățile de DCD tratate/valorificate/eliminate. Se presupune că DCD rezultate de la populație au fost eliminate pe filiera deșeurilor reziduale.



## Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior

Tabel 4.66. Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea DCD

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Obiective subsidiare/Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
<b>14. Deșeuri din construcții și desființări</b>		
Organizarea și implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări	14.1. Colectarea separată a deșeurilor periculoase, a deșeurilor din construcții și demolări 14.2. Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării 14.3. Crearea de capacități de tratare și valorificare 14.4. Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate	Obiectiv nerealizat

Sursa: PJGD Caraș Severin 2006-2013

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor din construcții și desființări:

- Nu există un act normativ care să reglementeze aceste tipuri de deșeuri;
- Nu există un sistem de colectare separată a acestor deșeuri;
- Persoanele fizice, care fac diverse amenajări în locuințe, nu gestionează corespunzător aceste deșeuri, în sensul că o cantitate importantă de deșeuri este abandonată necorespunzător sau eliminată odată cu deșeurile reziduale/în amestec

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

#### Cantități de nămol generate

În județul Caraș Severin sunt funcționale 38 stații de epurare orășenești conform informațiilor primite de la SGA Caraș-Severin.

Situația transmisă de SGA Caraș-Severin nu a inclus numărul de locuitori deserviți de SE și nici cantitatea de nămol generată. Aceste informații au fost estimate de Consultantul pentru PJGD.

Tabel 4.67. Stații de epurare orășenești – situația existentă, conform SGA Caraș Severin, anul 2018

Denumire aglomerare urbană (localități componente)**	Denumire stație de epurare**	Număr locuitori deserviți*	Echivalent locuitor **	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată***)	conform AQACARAȘ	conform APM
<b>URBAN</b>				<b>2.282</b>	<b>382</b>	
Reșița, Călnic, Țerova - Reșița		67.284	89.854	1.474	314	
Caransebeș		22.668	28.613	496	66	
Oțelu Roșu, Cireșa - Oțelu Roșu		9.650	7.650	211	2,45	
Băile Herculane		4.598	7.100	101	0	
<b>RURAL</b>				<b>659</b>		
Berzovia	SE Berzovia	1.978	2.256	43		
Glimboca		1.709	1.808	37		
Slatina Timiș		1.622	1.716	36		
Eftimie Murgu		1.539	1.628	34		
Coronini	SE Coronini	1.312	1.388	29		
Berzasca	SE Berzasca	1.207	1.328	26		
Armeniș	SE Armeniș	1.436	1.255	31		
Pojejena- loc Pojejena		1.017	1.085	22		
Pătaș, Borlovenii Vechi - Prigor		1.004	1.062	22		
Domașnea loc Domașnea		961	1.016	21		
Vârciorova - Bolvașnița	SE Bolvașnița	1.328	938	29		
Prisaca, Zăgujeni - C-tin Daicoviciu		826	874	18		
Turnu Ruieni		1.512	825	33		
Fizeș - Berzovia	SE Berzovia	777	822	17		
Sacu		899	794	20		
Petnic - Iablașița		737	780	16		
Văliug		701	741	15		
Cornea		879	731	19		
Vălișoara - Buceșnița		663	701	15		

Denumire aglomerare urbană (localități componente)**	Denumire stație de epurare**	Număr locuitori deserviți*	Echivalent locuitor **	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată***)	conform AQACARAȘ	conform APM
Soceni - Ezeriș	SE Soceni	605	640	13		
Cuptoare - Cornea		306	629	7		
Ezeriș loc Ezeriș	SE Ezeriș	630	615	14		
Feneș - Armeniș	SE Feneș	566	599	12		
Belobreșca - Pojejena		536	567	12		
Lăpușnicel		560	503	12		
Pârvova - Lăpușnicel		462	489	10		
Doclin loc Doclin		450	476	10		
Bolvașnița	SE Bolvașnița	577	467	13		
Crușovăț - Cornea		439	464	10		
Borlovenii Noi - Prigor		390	413	9		
Sadova Veche - Slatina Timiș		376	398	8		
Copăcele	SE Copăcele	688	362	15		
Ohaba Mățnic - Copăcele	SE Copăcele	571	242	13		
Macoviște - Cornea	SE Cornea	845	64	19		
<b>TOTAL</b>		<b>134.310</b>	<b>161.893</b>	<b>2.941</b>	<b>382</b>	<b>329</b>

Sursa: SGA Caraș-Severin, estimări PJGD

**Notă**

\* date privind populația în urban de la IJS Caraș Severin. Pentru sate aparținătoare de comune populația a fost obținută de pe <https://ro.wikipedia.org/wiki> și ajustată cu 5% pentru anul 2018 raportat la anul 2011

\*\* date trimise de SGA Caraș Severin pe e-mail în data de 10.10.2019

Conform HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, un echivalent locuitor (e.l.) reprezintă: încărcarea organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile - CBO<sub>5</sub> - de 60 g O<sub>2</sub>/zi;

\*\*\*estimări Consultant conform recomandare din Metodologia de elaborare a PJGD

cantitate de nămol estimată= 60 g/loc\*zi  
0,0219 to/loc\*an

coeficient actualizare populație de la 2011 la 2018

0,95

Conform SR 12702/1997 Nămoluri rezultate de la tratarea apelor de suprafață și epurarea apelor uzate, „substanța uscată (solide totale)” reprezintă „substanța rezultată din nămol prin uscarea acestuia la 105°C”.

Din centralizarea răspunsului UAT-urilor la Chestionarul Consultantului a rezultat următoarele:

*Tabel 4.68. Stații de epurare orășenești – situația existentă conf. UAT-uri, anul 2018*

Denumirea stației de epurare	Număr locuitori deserviți	Echivalent locuitor *	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Armeniș	1.400	2900	0,2
Băile Herculane	3.310		700 ml/l
Bolvașnița	740	840	0,05
Copăcele	407	1.000	
Eftimie Murgu	986	2.000	
Moldova Nouă	7.000	7.000	380 kg/zi
Oțelu Roșu	6.000		
Turnu Ruieni	3.200	3.000	nu este cazul
Zăvoi	1.830	2.200	36 kg/zi

Sursa: UAT-uri

UAT Oravița a răspuns că nu a fost încă pusă în funcțiune stația de epurare și nu a mai furnizat alte informații.

*Tabel 4.69. Stații de epurare orășenești – planificare*

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți**	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare*	Anul punerii în funcțiune	Cantitate estimată de nămol (t/an SU)**	Mod de gestionare nămol
<b>URBAN*</b>	<b>40.968</b>	<b>34.460</b>			<b>897</b>	
Anina	6.470	4.600	mecano-biologică terțiară	2021*	142	depozit*
Bocșa	13.694	13.100	mecano-biologică terțiară	2021*	300	depozit*
Moldova Nouă	10.964	7.000	mecano-biologică terțiară	2020*	240	depozit*

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți**	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare*	Anul punerii în funcțiune	Cantitate estimată de nămol (t/an SU)**	Mod de gestionare nămol
Oravița	9.839	9.760	mecano-biologică terțiară	2021*	215	depozit*
<b>RURAL</b>	<b>10.535</b>		<b>**</b>	<b>**</b>	<b>231</b>	<b>**</b>
Bozovici	2.321	-	mecano-biologică	2025	51	agricultură
Bucova Băuțar	919	-	mecano-biologică	2025	20	agricultură
Lupac	2.125	-	mecano-biologică	2025	47	agricultură
Mehadica	691	-	mecano-biologică	2025	15	agricultură
Sasca Montană - Sasca Română	338	-	mecano-biologică	2025	7	agricultură
Peștere, Maciova - Constantin Daicoviciu	678	-	mecano-biologică	2025	15	agricultură
Poiana Buchin	455	-	mecano-biologică	2025	10	agricultură
Slatina Timiș	2.440	-	mecano-biologică	2025	53	agricultură
Bogîltin, Pogara de Sus, Gruni, Arsuri si Izvor – Cornereva	567	-	mecano-biologică	2025	12	agricultură
<b>TOTAL</b>	<b>51.503</b>	<b>34.460</b>			<b>1.128</b>	

Sursa: \*AQUACARAȘ, \*\*estimări consultant PJGD

### Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești

În tabelul de mai jos sunt prezentate instalațiile de tratare/valorificare/eliminare a nămolurilor existente la nivelul județului Caraș-Severin.

Tabel 4.70. Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
<b>URBAN</b>					
SE Băile Herculane		140/ 25.04.2019			In prezent vechea stație de epurare nu mai este folosita, apa uzata este trecuta printr-o stație de epurare noua care este in probe.
SE Caransebeș	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stație pompare nămol activ</li> <li>- 2 concentratoare nămol in exces</li> <li>- stație pompare si dozare polielectrolit</li> <li>- 2 bazine stocare nămol îngroșat</li> <li>- echipament de deshidratare mecanica a nămolului</li> <li>- platforma de depozitare temporara nămol S=321 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	53/ 06.03.2019			

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
SE Oțelu Roșu	Decantor Imhoff, cămin de nămol, stație de pompare nămol, platforme de uscare nămol	141/ 25.04.2019			Stația de epurare nu este funcțională
SE Reșița		52/ 06.03.2019	După îngroșare nămolul este transferat către fermentatoarele anaerobe pentru stabilizare (fermentare anaeroba), de unde în urma fermentării se produce biogaz. Nămolul deshidratat se depozitează pe paturile de uscare cu S=237 m <sup>2</sup>	Nămol deshidratat rezultat V=25,4 m <sup>3</sup> /zi	
<b>RURAL</b>					
Berzovia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare și pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>	394/ 10.10.2019	Sedimentul primar din bazinul de colectare este pompat în unitatea de deshidratare unde este amestecat cu floclant, după care trece printr-un mixer static și apoi, prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtranți.		Stația de epurare deservește loc Berzovia și Fizes
Glimboca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare și pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> </ul>	305/ 03.09.2019	Sedimentul primar din bazinul de colectare este pompat în unitatea de deshidratare unde este amestecat cu floclant, după care trece printr-un mixer static și apoi, prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtranți.		

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVAȚI
Slatina Timiș- localități: Slatina Timiș		In reautorizare			Stația de epurare a loc este rudimentara. Nu deținem date despre linia nămolului.
Eftimie Murgu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> <li>- Platforma betonata pentru stocare nămol</li> </ul>	In reautorizare	<p>Nămolul activ in exces ajunge in bazinul de stocare-îngroșare nămol</p> <p>Nămolul va fi deshidratat cu un echipament de deshidratare compus din filtru cu melc si sita speciala.</p>		
Coronini	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> <li>- Platforma betonata pentru stocare nămol</li> </ul>	393/ 10.10.2019	Sedimentul primar decantat din bazinul de colectare si pompare ajunge prin pompare in unitatea de deshidratare sediment primar, aici acesta trece printr-un ejector unde se amesteca cu flocculant, după care trece printr-un mixer static si apoi, prin intermediul unui distribuitor, ajunge în sacii filtranți		
Berzasca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> </ul>	336/ 13.08.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu filtru cu melc si sita speciala.		



Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
	- Platforma betonata pentru stocare nămol				
Armeniș -loc Armeniș	- Bazin îngroșare nămol cu mixer si pompa dozatoare electrolit - Unitate de deshidratare cu saci	In reautorizare			
Pojejena- loc Pojejena	- Bazin stocare nămol - Îngroșător nămol, bazin de stocare, sistem aerare nămol, - Echipament de deshidratare nămol cu saci	382/ 24.10.2018	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci.		
Pătaș, Borlovenii Vechi – Prigor		In reautorizare			Stația de epurare nu este pusa in funcțiune
Domașnea localitatea Domașnea		In reautorizare			Stația de epurare nu este funcțională deoarece apa uzata nu ajunge in stație din cauza defecțiunilor la rețeaua de canalizare.

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
Vârciorova - Bolvașnița	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin îngroșare nămol cu mixer si pompa dozatoare electrolit</li> <li>- Unitate de deshidratare cu saci</li> </ul>	408/ 22.10.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci.		Stația de epurare deservește localitățile Vârciorova si Bolvașnița
Prisaca, Zăgujeni - C-tin Daicoviciu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>	In reautorizare	Sedimentul primar din bazinul de colectare este pompat in unitatea de deshidratare unde este amestecat cu flocculant, după care trece printr-un mixer static si apoi, prin intermediul unui distribuitor ajunge in sacii filtranți.		
Turnu Ruieni					
Fizeș - Berzovia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>		Sedimentul primar din bazinul de colectare este pompat in unitatea de deshidratare unde este amestecat cu flocculant, după care trece printr-un mixer static si apoi, prin intermediul unui distribuitor ajunge in sacii filtranți.		Stația de epurare deservește loc Berzovia si Fizes
Sacu	Îngroșător nămol, bazin de stocare, sistem aerare nămol, echipament de deshidratare nămol (saci tip Stainless Cleaner S4)	In reautorizare	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Bazinul de stocare este aerat cu un sistem de aerare pentru omogenizarea si stabilizarea nămolului. Nămolul va fi deshidratat cu un echipament de deshidratare a nămolului cu saci.		

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVAȚI
Petnic - Iablașița	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> <li>- Platforma betonata pentru stocare nămol</li> </ul>	231/ 26.06.2018			
Valiug	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol</li> <li>- Platforma betonata pentru stocare nămol</li> </ul>	371/ 25.09.2019	Sedimentul primar decantat din bazinul de colectare si pompare ajunge prin pompare in unitatea de deshidratare sediment primar, aici acesta trece printr-un ejector unde se amesteca cu floclant, după care trece printr-un mixer static si apoi, prin intermediul unui distribuitor, ajunge in sacii filtranți		
Cornea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> <li>- Unitatea de preparare soluție polielectrolit</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>	525/ 19.12.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		Stația de epurare deservește localitățile Cornea si Macoviște
Vălișoara - Bucșnița	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> </ul>	527/19.12.2 019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul		

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
	- Instalație de deshidratare nămol cu saci		Îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		
Soceni - Ezeriș	- Bazin stocare si pompare nămol; - Unitatea de preparare soluție polielectrolit - Instalație de deshidratare nămol cu saci	221/ 20.06.2018	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		
Cuptoare - Cornea	- Bazin stocare si pompare nămol; - Unitatea de preparare soluție polielectrolit - Instalație de deshidratare nămol cu saci	526/ 19.12.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		Stația de epurare deservește localitățile Cuptoare si Crușovăț
Ezeriș loc Ezeriș	- Bazin stocare si pompare nămol; - Unitatea de preparare soluție polielectrolit - Instalație de deshidratare nămol cu saci	250/ 26.06.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		
Feneș - Armeniș	- Bazin stocare nămol; - Pompa nămol	48/ 05.03.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul		

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dozator de polielectrolit.</li> <li>- Presa deshidratare nămol</li> </ul>		Îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		
Belobreșca - Pojejena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare nămol</li> <li>- Îngroșător nămol, bazin de stocare, sistem aerare nămol,</li> <li>- Echipament de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>	383/2 4.10.2018	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci		
Pârvova - Lăpușnicel		405/ 06.11.2018	Nămolul rezultat este un nămol mineralizat si deshidratat care va fi depozitat in saci pe o platforma betonata de stocare.		Stația de epurare a comunei Lăpușnicel deservește atât localitatea Lăpușnicel cât și Pârvova
Doclin loc Doclin					
Bolvașnița	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin îngroșare nămol cu mixer si pompa dozatoare electrolit</li> <li>- Unitate de deshidratare cu saci</li> </ul>	408/ 22.10.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci.		Stația de epurare deservește localitățile Vârciorova si Bolvașnița
Crușovăț - Cornea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin stocare si pompare nămol;</li> </ul>	526/ 19.12.2019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Nămolul		Stația de epurare deservește localitățile Cuptoare si Crușovăț

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVATI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unitatea de preparare soluție polielectrolit</li> <li>- Instalație de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>		Îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci.		
Borlovenii Noi - Prigor					
Sadova Veche - Slatina Timiș	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de colectare si pompare sedimente</li> <li>- Unitate de deshidratare nămol</li> </ul>	219/ 20.06.2020	Sedimentul primar decantat din bazinul de colectare si pompare ajunge prin pompare in unitatea de deshidratare sediment primar, aici acesta trece printr-un ejector unde se amesteca cu flocculant, după care trece printr-un mixer static si apoi, prin intermediul unui distribuitor, ajunge in sacii filtranți.		
Copăcele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de colectare si pompare nămol</li> <li>- Unitate de deshidratare nămol cu saci</li> </ul>	152/13.05.2 019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Bazinul de stocare este aerat cu un sistem de aerare pentru omogenizarea si stabilizarea nămolului. Nămolul va fi deshidratat cu un echipament de deshidratare a nămolului cu saci.		Stația de epurare este comuna pentru localitățile Copăcele si Ohaba Matnic
Ohaba Mâtnic - Copăcele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de colectare si pompare nămol</li> </ul>	152/13.05.2 019	Nămolul activ in exces ajunge in îngroșător si ulterior in bazinul de stocare nămol. Bazinul de stocare este aerat cu un sistem de aerare		Stația de epurare este comuna pentru localitățile

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autorizație GA	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)	OBSERVAȚI
	- Unitate de deshidratare nămol cu saci		pentru omogenizarea și stabilizarea nămolului. Nămolul va fi deshidratat cu un echipament de deshidratare a nămolului cu saci.		Copăcele și Ohaba Matnic
Macoviște - Cornea	- Bazin stocare și pompare nămol; - Unitatea de preparare soluție polielectrolit - Instalație de deshidratare nămol cu saci	525/19.12.2 019	Nămolul activ în exces ajunge în îngroșător și ulterior în bazinul de stocare nămol. Nămolul îngroșat se deshidratează într-o instalație cu saci.		Stația de epurare deservește localitățile Cornea și Macoviște

Instalații de tratare/valorificare\*

Notă: Cantitățile de nămol înscrise în coloana "Capacitate proiectată (t/an)" reprezintă capacitatea pentru care a fost proiectată stația de epurare.

*Sursa:* SGA Caraș Severin (transmise pe e-mail în data de 27.01.2020)



În general principalele tipuri de instalații de tratare/valorificare a nămolului sunt: stații de compostare, instalații de digestie anaerobă, instalații de co-incinerare. Principalele tipuri de instalații de eliminare sunt incineratoarele și depozitele.

Cantitățile de nămoluri gestionate la nivelul județului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 4.71. Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate*

	Cantitate nămol (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Cantitate nămol rezultat	577	475	369	469	329
Cantitate nămol tratat/ valorificat, din care:					
- prin compostare					
- prin fermentare anaerobă					
- prin co-incinerare					
- utilizat în agricultură					
Cantitate nămol depozitat					
Cantitate nămol incinerat					
Cantitate de nămol depusă la depozitul conform					
Altă valorificare					

Sursa: APM Caraș-Severin

### **Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești din PJGD anterior**

*Tabel 4.72. Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești*

Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Obiective subsidiare/Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
<b>15. Nămoluri de la stațiile de epurare orășenești</b>		
Reducerea conținutului de deșeu biodegradabil din nămolul de la stațiile de epurare a apelor uzate	15.1. Prevenirea eliminării necontrolate pe sol și în apele de suprafață a nămolurilor	Obiectiv nerealizat



Obiective PJGD Caraș Severin 2006-2013	Obiective subsidiare/Ținte	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor din PJGD Caraș Severin 2006-2013
	15.2. Utilizarea nămolului în agricultură ca fertilizant agricol în cazul în care se respectă condițiile legale prevăzute de O.M. 344/708/2005  15.3. Promovarea co-incinerării nămolurilor contaminate de la stațiile de epurare în cuptoarele de ciment	

#### **Problemele identificate de SGA Caraș-Severin la verificările pe teren cu privire la gestionarea nămolului provenit de la SEAU**

- SC AQUQCARAS SA REȘIȚA – SEAU Reșița – suprafața platformelor de depozitare a nămolului este prea mică.
- La SEAU din comune nu au rezultat cantități mari de nămol, deoarece în momentul umplerii bazinelor de la stațiile de epurare acestea se vidanjează.

#### **4.9. Concluzii privind situația actuală a gestionării deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin**

Urmare a analizei situației actuale se pot concluziona următoarele:

##### *Aspecte generale*

- nu există o evidență clară a operatorilor de salubritate și localitățile pe care le deservește;
- nu există o bază de date de încredere privind cantitățile de deșuri colectate pe fluxuri;
- cele două stații de transfer, Băile Herculane și Oravița, construite din fonduri PHARE, nu au asigurate facilități și echipamente pentru transferul deșeurilor în 4 fluxuri distincte;
- cele două stații de sortare, Băile Herculane și Oravița, construite din fonduri PHARE, nu pot asigura desfășurarea activității de sortare astfel încât să se asigure atingerea țintelor;
- centrul de colectare a deșeurilor prin aport voluntar de la Văliug, construit din fonduri PHARE, este insuficient dotat pentru colectare voluminoase, DEEE și alte deșuri, inclusiv deșuri periculoase din deșuri menajere; activitățile care urmează a se desfășura aici nu sunt clar definite

- prin proiectul PHARE CES 2004 „Dezvoltarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Caransebeș”, număr RO 2004/016-772.04.01.04.01.56, au fost achiziționate echipamente pentru colectarea separată a deșeurilor (recipiente și autoguncioiere) și au fost reamenajate platformele de colectare a deșeurilor. Cu această ocazie, a fost înființat operatorul public TRANSAL URBIS, căruia i s-a atribuit Contractul de concesiune a serviciilor publice de salubritate nr. 18653/27.09.2007, valabil până în anul 2027;
- au fost închise toate depozitele neconforme din județ;
- depozitarea deșeurilor colectate din județ se realizează în depozitele conforme din județele învecinate;
- nu există o evidență a cantităților de ulei uzat alimentar colectat și valorificat;
- informații privind cantitățile de DEEE colectate au fost puse a dispoziție de APM;
- nu există instalațiile de tratare a DEEE autorizate în județ;
- nu toți operatorii autorizați pentru colectarea DCD fac raportări la APM (6 operatori din cei 11 autorizați au făcut raportări în 2018);
- nu există instalații pentru tratarea și eliminarea deșeurilor din construcții și desființări;
- situația stațiilor de epurare din județ este neclară;
- nu există o bază de date privind modul de gestionare a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești (tratare/ valorificare/ depozitare) și nici a cantităților;
- s-au realizat toate obiectivele din proiectul SMID:
  - stații de transfer Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu;
  - CMID Lupac (stație de sortare, stație TMB și depozit conform);
  - s-au închis 8 depozite urbane neconforme (Anina, Băile Herculane, Bocșa, Caransebeș, Moldova Nouă, Oravița și Oțelu Roșu);
- au fost delegate serviciile de salubritate în toate cele 6 zone, exclusiv municipiul Caransebeș însă acestea nu vor fi operaționale decât după funcționarea CMID Lupac
- a fost delegat serviciul de operare a celor 5 stații de transfer, a CMID și centrului de colectare Văliug unui singur operator;
- proiectul SMID nu este funcțional pe niciuna dintre componentele sale, din cauza neconformităților apărute la construcțiile din incinta CMID Lupac.

## Recomandări

- Urgența 1: remedierea neconformităților apărute la hala de sortare și bazinul de levigat din incinta CMID Lupac
- Introducerea în contractele de delegare a obligativității operatorilor de a:
  - o efectua determinări privind compoziția deșeurilor pe medii de rezidență/cartiere, sezoane, cel puțin de 2 ori/an și de a transmite către ADI aceste studii
  - o implementa principiului ”plătește pentru cât arunci” în toate localitățile din județ

- Informarea populației cu privire la necesitatea colectării separate a reciclabililor și a biodeșeurilor și/sau a tratării în gospodărie a acestei fracții, după caz
- Informarea HoReCa cu privire la obligativitatea colectării separate a biodeșeurilor generate
- Elaborarea de către ADI INTERCOM DEȘEURI de Rapoarte anuale privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin și publicarea lor pe site-ul ADI/ CJ și a fiecărui UAT membru ADI, astfel încât tot publicul interesat să poată accesa acest document

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 5. PROIECȚII

<b>5.1. Proiecția socio-economică</b> .....	223
5.1.1. <i>Proiecția populației</i> .....	223
5.1.2. <i>Proiecția indicatorilor socio-economici</i> .....	224
5.1.3. <i>Proiecție venituri populație</i> .....	226
<b>5.2. Proiecția privind generarea deșeurilor municipale</b> .....	228
5.2.1. <i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	229
5.2.2. <i>Proiecția privind generarea deșeurilor municipale</i> .....	232
5.2.3. <i>Proiecția compoziției deșeurilor municipale</i> .....	238
<b>5.3. Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale</b> .....	246
5.3.1. <i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	246
5.3.2. <i>Proiecție deșeuri biodegradabile municipale</i> .....	247
<b>5.4. Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări</b> .....	249
5.4.1. <i>Ipoteze și metodologia utilizată</i> .....	249
5.4.2. <i>Proiecție deșeuri din construcții și desființări</i> .....	250
<b>5.5. Proiecția privind generarea nămolurilor de la epurarea apelor uzate orășenești</b> .....	251
5.5.1. <i>Metodologia utilizată</i> .....	251
5.5.2. <i>Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești</i> .....	251
<b>5.6. Concluzii privind Proiecția generării deșeurilor municipale în perioada de analiză 2020-2025</b> .....	252

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 5.

### PROIECȚII

Planificarea gestionării deșeurilor s-a realizat pornind de la situația actuală, în baza prognozelor realizate. Rezultatul final al planificării este planul de acțiune, care cuprinde măsurile care trebuie întreprinse în vederea atingerii obiectivelor și țințelor stabilite, responsabilii și termenele de realizare.

Documentul de planificare realizat la nivelul județului Caraș Severin a utilizat ipoteze medii pentru proiecția de generare a deșeurilor, ținând seama de faptul că gestionarea deșeurilor municipale este un proces în continuă dezvoltare.

Proiecția socială/evoluția populației și proiecția de generare a deșeurilor sunt realizate pentru perioada 2020-2040.

Proiecția situației economice este realizată pentru perioada 2020-2023, deoarece Comisia Națională de Prognoză realizează prognoze pentru o perioadă de 5 ani (Proiecția principalilor indicatori economico – sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2023 - varianta decembrie 2019).

#### 5.1. Proiecția socio-economică

##### 5.1.1. Proiecția populației

###### Ipoteze privind proiecția populației

Proiecția populației la nivelul județului Caraș Severin s-a realizat separat pentru mediul urban și mediul rural, pe scenariul mediu elaborat de INS în 2017 "Proiectarea populației României, în profil teritorial, la orizontul anului 2060", care se regăsește la adresa: <http://www.insse.ro/cms/ro/tags/proiectarea-populatiei-romaniei-profil-teritorial-la-orizontul-anului-2060>.

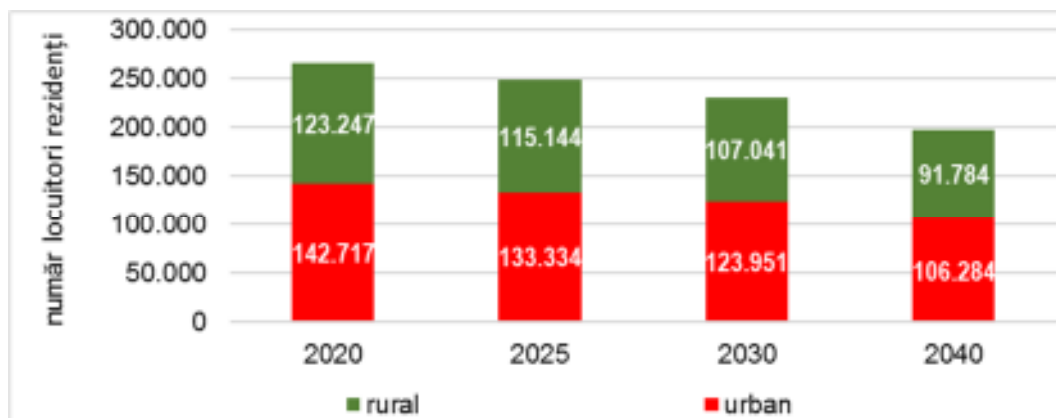
Ponderea urban/rural din total populație este cea stabilită la recensământul din anul 2011.

*Tabel 5.1. Proiecția evoluției populației rezidente în județul Caraș-Severin*

	persoane			
	2020	2030	2040	2050
<b>Total județ Caraș Severin*</b>	<b>265.964</b>	<b>230.992</b>	<b>198.068</b>	<b>169.398</b>
urban	142.717	123.951	106.284	90.899
rural	123.247	107.041	91.784	78.499

Sursa: INS varianta medie <http://www.insse.ro/cms/ro/tags/proiectarea-populatiei-romaniei-profil-teritorial-la-orizontul-anului-2060>

Figura 5.1. Proiecția evoluției populației rezidente în județul Caraș-Severin



Sursa: INS varianta medie <http://www.insse.ro/cms/ro/tags/proiectarea-populatiei-romaniei-profil-teritorial-la-orizontalul-anului-2060>

### 5.1.2. Proiecția indicatorilor socio-economici

#### Ipoteze privind proiecția

Proiecția situației economice este realizată pentru perioada 2020-2040, ținând cont de următoarele ipoteze/informații:

- pentru perioada 2019 – 2023 s-au utilizat date comunicate de Comisia Națională de Prognoză:  
[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf)
- pentru rata medie anuală a inflației la nivel național:  
<https://www.bnr.ro/Proiectii-BNR-6152-Mobile.aspx>
- pentru cursul valutar:  
<https://www.cursbnr.ro/curs-valutar-medi>
- începând cu anul 2024, valorile indicatorilor economici au fost limitate la cele estimate pentru anul 2023, pentru a se evita supraaprecierile.

#### Proiecția indicatorilor socio-economici

Proiecția pentru indicatorii socio-economici s-a realizat ținând cont de următoarele ipoteze/informații:

- pentru perioada 2020 - 2022 s-au utilizat date comunicate de Comisia Națională de Prognoză în publicația *Prognoza pe termen mediu 2018-2022 - varianta de toamnă 2019*
- proiecții BNR pentru rata medie lunară a inflației
- începând cu anul 2023, valorile indicatorilor economici au fost limitate la cele estimate pentru anul 2022, pentru a se evita supraaprecierile.



Tabel 5.2. Indicatori socio-economici pentru care se va realiza proiecția

Indicator socio-economic	UM	Anul proiecției							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
Rata medie lunara a inflației <sup>1</sup>	%	0,30	2,90	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18
Cursul mediu de schimb <sup>2</sup>	Lei/euro	4,75	4,62	4,60	4,58	4,58	4,58	4,58	4,6
PIB <sup>3</sup> (prețuri curente)									
<i>regiunea Vest</i>	Mld lei	98,8	107,3	115,7	132,9	132,9	132,9	132,9	132,9
<i>județul Caraș-Severin</i>	Mld lei	11,9	12,9	14,0	15,1	16,2	16,2	16,2	16,2
Creșterea reală PIB <sup>4</sup>									
<i>regiunea Vest</i>	%	2,9	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2
<i>județul Caraș-Severin</i>	%	4,8	4,6	4,7	4,9	4,6	4,6	4,6	4,6
PIB/capita <sup>5</sup>									
<i>regiunea Vest</i>	Euro/pers	11.747	12.800	13.856	14.935	16.023	16.023	16.023	16.023
<i>județul Caraș-Severin</i>	Euro/pers	9.277	10.250	11.245	12.289	13.360	13.360	13.360	13.360
Rata șomajului <sup>6</sup>									
<i>regiunea Vest</i>	%	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
<i>județul Caraș-Severin</i>	%	2,1	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6
Câștigul salarial mediu net lunar <sup>7</sup>									
<i>regiunea Vest</i>	Lei/salariat	2.931	3.240	3.494	3.751	4.010	4.010	4.010	4.010
<i>județul Caraș-Severin</i>	Lei/salariat	2.479	2.757	2.991	3.239	3.498	3.498	3.498	3.498
Creșterea câștigului salarial mediu net <sup>8</sup>									
<i>regiunea Vest</i>	%	15,2	10,5	7,8	7,3	6,9	6,9	6,9	6,9
<i>județul Caraș-Severin</i>	%	15,8	11,2	8,5	8,3	8,0	8,0	8,0	8,0

Surse:

<sup>1</sup> <http://www.bnr.ro/Proiectii-BNR-6152-Mobile.aspx> (pentru anii 2020-2040)

<sup>2</sup> <https://www.curs-valorar-bnr.ro/curs-valorar-mediulunar>

<sup>3</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 6)

<sup>4</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 5)

<sup>5</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 8)

<sup>6</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (SOM103B pentru anul 2019)

<sup>6</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 23)

<sup>7</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 27)

<sup>8</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pagina 29)

Comisia Națională de Prognoză a emis în decembrie 2019 un document ('Prognoza în profil teritorial – varianta de toamnă 2019) în care sunt prognozați anumiți indicatori care reflectă dezvoltarea economică a României în perioada următoare, precum și care va fi evoluția acestor indicatori la nivel regional și local.

Astfel, este prognozată o creștere economică medie în perioada 2019-2023 la nivel local de cca. 4,8%. La nivel județean procentul mai ridicat pe termen scurt, este urmare a recente dezvoltări a zonei.

Această creștere se transpune proporțional în câștigul mediu net la nivel local, astfel încât acest indicator sporește cu 41,4% în 2023 față de anul de referință 2019.

Ponderea PIB în prețuri curente la nivelul județului Caraș-Severin are o creștere cu până la 36,8%, în 2023 față de anul de referință 2019. În valori absolute (euro/loc) creșterea la nivelul județului Caraș Severin este de la 9.277 euro/loc în 2019 la 13.360 euro/loc în 2023, respectiv o creștere cu cca. 44% față de anul de referință 2019.

### 5.1.3. Proiecție venituri populație

#### Ipoteze privind proiecția veniturilor populației

Proiecția veniturilor populației s-a realizat pornind de la informațiile statistice disponibile pe site-urile INS. Prognozele statistice disponibile sunt pe 5 ani, respectiv până în 2023.

Tabel 5.3. Proiecție venituri populație

	UM	2019	2020	2021	2022	2023-2040
Gospodării în județul Caraș-Severin, din care:	număr	99.350	97.399	96.118	94.838	94.838
în mediul urban	număr	57.136	56.014	55.277	54.541	54.541
în mediul rural	număr	42.214	41.385	40.841	40.297	40.297
Număr mediu pers/gosp <sup>1</sup>	număr	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
în mediul urban	număr	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
în mediul rural	număr	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98

	UM	2019	2020	2021	2022	2023-2040
<b>Proiecție venit brut pe regiunea Vest</b>						
Venit brut pe gospodărie <sup>2</sup> , din care:	lei/gosp	4.840	5.043	5.255	5.481	5.711
<i>în mediul urban</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	5.280	5.502	5.733	5.979	5.979
<i>în mediul rural</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	4.800	5.002	5.212	5.436	5.436
Venit brut pe persoană <sup>3</sup> , din care:	lei/pers	1.882	1.961	2.043	2.131	2.220
<i>în mediul urban</i> <sup>4</sup>	lei/pers	2.053	2.139	2.229	2.325	2.325
<i>în mediul rural</i> <sup>4</sup>	lei/pers	1.711	1.782	1.857	1.937	1.937
<b>Proiecție venit brut județ Caraș-Severin</b>						
Venit brut pe gospodărie <sup>2</sup> , din care:	lei/gosp	4.656	4.728	4.822	4.821	4.926
<i>în mediul urban</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	5.079	5.158	5.261	5.259	5.259
<i>în mediul rural</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	4.233	4.298	4.384	4.382	4.382
Venit brut pe persoană <sup>3</sup> , din care:	lei/pers	1.810	1.838	1.875	1.874	1.915
<i>în mediul urban</i> <sup>4</sup>	lei/pers	1.975	2.005	2.045	2.045	2.045
<i>în mediul rural</i> <sup>4</sup>	lei/pers	1.646	1.671	1.704	1.704	1.704
<b>Proiecție venit net județ Caraș-Severin</b>						
Venit net pe gospodărie <sup>6</sup>	lei/gosp	3.627	3.683	3.757	3.755	3.837
Salariul mediu net <sup>7</sup>	lei/pers	2.479	2.757	2.991	3.239	3.498
<b>Cheltuieli medii pe gospodărie</b>						
Regiunea Vest <sup>8</sup>	lei/gosp	4.128	4.302	4.482	4.675	4.871
Județ Caraș-Severin <sup>5</sup> , din care:	lei/gosp	3.971	4.033	4.113	4.112	4.202
<i>în mediul urban</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	4.333	4.399	4.487	4.486	4.584
<i>în mediul rural</i> <sup>4</sup>	lei/gosp	3.610	3.666	3.739	3.738	3.820

Surse:

<sup>1</sup> [http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2015/05/vol4\\_t29.xls](http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2015/05/vol4_t29.xls)

<sup>2</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (BUF104J pentru anul 2019)

<sup>3</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (BUF105J pentru anul 2019)

<sup>4</sup> conf. precizări din Metodologia de elaborare a PJGD/MO 295 bis/2019, raport urban/rural este de 1:1,2

<sup>5</sup> s-a determinat conform Metodologiei de elaborare a PJGD/ MO 295 bis/2019 (venitul mediu lunar la nivel județean a fost ajustat cu factorul de corecție calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salarului net)

<sup>6</sup> s-a determinat conform Metodologiei de elaborare a PJGD/ MO 295 bis/2019 (venitul net pentru familia medie este 77,90% din venitul mediu brut)

<sup>7</sup> [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf) (pag.27)

<sup>8</sup> <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (BUF106J pentru anul 2019)

## 5.2. Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

Categoriile de deșeuri pentru care se realizează proiecția de generare sunt: deșeurile municipale (inclusiv deșeurile biodegradabile, deșeurile periculoase și deșeurile voluminoase municipale) și deșeurile din construcții și desființări.

Deși fac obiectul PJGD, nu este necesară realizarea proiecției de generare pentru deșeurile de ambalaje și deșeurile de echipamente electrice și electronice. Cantitățile generate la nivel județean nu au relevanță cu atât mai mult cu cât țintele privind gestionarea acestor categorii de deșeuri sunt exclusiv în sarcina operatorilor economici producători.

Așa cum este prezentat în secțiunea 4.7 *Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești*, nămolul provenit de la epurarea apelor uzate orășenești nu face obiectul PJGD, modalitatea de gestionarea a acestuia fiind stabilită în proiectele de apă derulate sau aflate în curs de pregătire. Deoarece nu deținem informații cu privire la modalitatea de gestionarea a nămolului stabilită în proiectele de apă derulate sau aflate în curs de pregătire, am estimat cantitatea de nămol generată în perioada de prognoză urmând a decide cu privire la modalitatea de gestionare a acestuia.

Conform PNGD, perioada de planificare se întinde până în anul 2025, începând cu primul an după anul de referință (respectiv cu 2020). Dat fiind faptul că după elaborarea PNGD a fost aprobat pachetul economiei circulare care stabilește ținte de reciclare a deșeurilor până în anul 2035, respectiv ținte privind depozitarea deșeurilor municipale până în anul 2040, pentru a stabili în mod corect capacitatea instalațiilor de tratare a deșeurilor este necesară realizarea proiecției până în anul 2040.

### 5.2.1. Ipoteze și metodologia utilizată

Documentul de planificare realizat la nivelul județului Caraș Severin a utilizat ipoteze medii pentru proiecția de generare a deșeurilor, ținând seama de faptul că gestionarea deșeurilor municipale este un proces în continuă dezvoltare.

În tabelul de mai jos se precizează dacă se va realiza proiecția generării și argumentele în cazul nerealizării pentru fiecare categorie de deșeuri care face obiectul planificării în parte.

*Tabel 5.4. Realizarea proiecției de generare pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării*

Categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării	Decizia privind realizarea proiecției de generare	Comentarii
Deșeuri municipale	S-a realizat proiecția de generare pentru fiecare subcategorie în parte (menajere, asimilabile, deșeuri din piețe, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale)	Gestionarea deșeurilor municipale este în responsabilitatea completă a UAT
Deșeuri periculoase municipale	Nu se va realiza	Conform PNGD, principala problemă în gestionarea acestei categorii de deșeuri este gradul de colectare separată foarte redus în rândul populației și nu insuficiența capacităților de tratare (acestea se vor dezvolta pe măsura creșterii cantității colectate).
Ulei uzat alimentar	Nu se va realiza	Conform PNGD, principala problemă în gestionarea acestei categorii de deșeuri este gradul de colectare separată foarte redus în rândul populației și nu insuficiența capacităților de tratare (acestea se vor dezvolta pe măsura creșterii cantității colectate).
Deșeuri de ambalaje	Nu se va realiza	Responsabilitatea gestionării acestei categorii revine în mare parte producătorilor (care au și responsabilitatea atingerii

Categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării	Decizia privind realizarea proiecției de generare	Comentarii
		șintelor), UAT având responsabilități doar în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile
DEEE	Nu se va realiza	Responsabilitatea gestionării acestei categorii revine în mare parte producătorilor (care au și responsabilitatea atingerii șintelor), UAT având responsabilități doar în ceea ce privește colectarea, alături de producători
Deșeuri din construcții și desființări	Se va realiza	UAT este responsabil cu gestionarea doar a acelor DCD generate de persoanele fizice, gestionarea DCD produse de operatorii economici fiind exclusiv în responsabilitatea acestora. Însă, conform PNGD, una dintre principalele probleme întâmpinate la nivel național este insuficiența capacităților de tratare și a depozitelor pentru deșeuri inerte, problemă care ar putea fi rezolvată în cadrul procesului de planificare la nivel de județ.
Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	Se va realiza	Este necesară realizarea de proiecții în cazul în care se analizează tratarea acestor nămoluri împreună cu biodeșeurile municipale.

Proiecția de generare a deșeurilor municipale cuprinde trei părți principale, și anume:

- proiecția cantităților de deșeuri municipale generate în perioada de planificare și separat pentru deșeuri biodegradabile municipale;
- proiecția compoziției principalelor categorii de deșeuri municipale;
- proiecția fluxurilor speciale din deșeurile municipale, respectiv: deșeuri din construcții și desființări și nămoluri de la stațiile de epurare orășenești.

Proiecția cantităților de deșeuri municipale generate necesită stabilirea de ipoteze în ceea ce privește proiecția de generare a deșeurilor menajere, deșeurilor similare, deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor din piețe și deșeurilor stradale.

Proiecția de generare a deșeurilor menajere depinde în principal de următorii parametri:

- proiecția demografică;

- variația indicatorilor de generare;
- gradul de conectare a populației la serviciile de salubritate.

În ceea ce privește celelalte categorii de deșuri municipale, la calculul proiecției de generare sunt utilizate următoarele ipoteze:

- ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, fiind cca. 23%, din care în mediul urban cca. 96%;
- cantitățile generate de deșuri din parcuri și grădini, piețe și deșuri stradale rămân constante pe întreaga perioadă de planificare.

Proiecția compoziției deșeurilor municipale este realizată separat pentru:

- deșeurile menajere și similare celor menajere;
- deșeurile din parcuri și grădini;
- deșeurile din piețe
- deșuri din măturat stradal

Pentru deșeurile din parcuri și grădini și deșeurile din piețe, la calculul proiecției compoziției sunt utilizate ipotezele din PNGD.

Pentru deșeurile menajere și similare celor menajere pe parcursul perioadei de planificare se asumă că au loc modificări ale compoziției. Pentru deșeurile din servicii municipale, celelalte trei categorii de deșuri, se asumă că pe parcursul perioadei de planificare compoziția rămâne constantă.

În cazul deșeurilor menajere și similare proiecția compoziției este realizată pornind de la compoziția estimată în PNGD 2015-2025.

În PJGD se asumă că deșeurile stradale sunt formate din:

- deșeurile rezultate de la măturatul și spălatul mecanizat al căilor publice
- deșeurile din coșurile stradale și deșeurile abandonate

Se asumă că, datorită conținutului mare de deșuri inerte (peste 70%) deșeurile din măturatul stradal mecanizat vor fi transportate direct la depozitare, fără a mai fi necesară tratarea anterioară. Ele reprezintă cca. 10% din total deșuri stradale.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini se asumă valorile medii din PNGD: 93% deșuri biodegradabile (cod 20 02 01) și 7% deșuri inerte, respectiv pământ și pietre (cod 20 02 02).

Proiecția fluxurilor speciale din deșeurile municipale (deșuri din construcții și desființări și nămoluri de la stațiile de epurare orășenești) este realizată pe baza proiecției cantităților de deșuri municipale generate și a proiecției compoziției principalelor categorii de deșuri municipale.

În secțiunile de mai jos sunt prezentate rezultatele calculului proiecției pentru următorii ani de referință:

- 2020 – primul an de calcul al proiecției;
- 2020, 2025, 2030, 2035 – ani în care trebuie îndeplinite obiective;
- 2020 – anul asumat pentru darea în operare a instalațiilor noi de gestionare a deșeurilor din SMID;
- 2040 – sfârșitul perioadei de planificare cu ținte.

### **5.2.2. Proiecția privind generarea deșeurilor municipale**

Proiecția privind generarea deșeurilor municipale (deșeurii menajere și similare din comerț, industrie și instituții) s-a realizat defalcat pe tipuri de deșeurii, în funcție de proveniență, și anume:

- deșeurii menajere – mediul urban și mediul rural;
- deșeurii similare din comerț, industrie, instituții;
- deșeurii din grădini și parcuri;
- deșeurii din piețe;
- deșeurii rezultate de la măturatul stradal și curățirea căilor publice;

#### **Proiecția privind generarea deșeurilor menajere**

Proiecția de generare a deșeurilor menajere colectate, s-a realizat pe medii (urban și rural), pe baza următorilor indicatori:

- evoluția populației la nivelul județului pe medii de rezidență (prezentată în secțiunea anterioară);
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate - este de 100% începând cu 2021 pe întreaga perioadă de planificare;
- evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere și similare - este de așteptat ca acest indicator să scadă, începând cu anul 2021 când se așteaptă să apară primele efecte ale implementării programului de prevenire a generării deșeurilor la nivel județean; astfel s-a presupus că indicatorul de generare deșeurii menajere și similare va scădea în medie cu 0,009 puncte pe an până în anul 2025;
- indicatorii de generare a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural s-au estimat ținând cont de situația specifică a județului Caraș-Severin:
  - indicatorii calculați pe baza datelor ajustate au valori mai mari pentru zona urbană față de indicatorii medii de generare din PNGD
  - indicatorii pentru perioada de planificare 2020-2025, s-au calculat asumat la valorile medii din PNGD pentru zona rurală
  - pentru anul 2020, primul an al perioadei de planificare indicatorii s-au menținut la valorile din anul de referință 2019, motivat de faptul că deși SMID este



finalizat și sunt desemnați operatorii pentru toate serviciile, practic el nu funcționează. S-a estimat că 2021 este anul în care SMID va funcționa 100%.

- Începând cu anul 2021 indicatorii de generare încep să scadă. Scăderea este 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 eco-taxa pentru pungile de plastic și implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci");

Se estimează că prin implementarea SMID și extinderea serviciului de salubritate la nivelul întregului județ (toată populația județului va beneficia de servicii de salubritate) nu vor mai fi deșeuri generate și necolectate.

Proiecția de generare a deșeurilor similare din comerț, industrie, instituții s-a calculat raportat la deșeurile menajere, ca pondere din acestea.

Proiecția de generare a deșeurilor din grădini și parcuri, din piețe și a deșeurilor stradale

S-a calculat pornind de la cantitatea de deșeuri estimată în anul de referință și ținând cont de ipotezele stabilite.

Cantitatea totală de deșeuri municipale generate s-a calculat ca sumă a cantităților prognozate de deșeuri menajere colectate, deșeuri similare din comerț, industrie, instituții, deșeuri din grădini și parcuri, deșeuri din piețe și deșeuri stradale, reciclabile din deșeuri menajere colectate separat de alți operatori.

Tabel 5.5. Ipoteze generare deșeuri municipale județul Caraș Severin

	Proiecție ►►►							
<b>Populație arie PJGD</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Urban	145.576	142.717	140.840	138.964	137.087	135.211	133.334	131.457
Rural	125.716	123.247	121.626	120.006	118.385	116.765	115.144	113.523
<b>Total</b>	<b>271.292</b>	<b>265.964</b>	<b>262.467</b>	<b>258.970</b>	<b>255.472</b>	<b>251.975</b>	<b>248.478</b>	<b>244.981</b>
<b>Grad de colectare deșeuri menajere și similare (%)</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Urban	0,72	0,72	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Rural	0,90	0,90	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Total</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

<b>Indicator generare deșeuri</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040

menajere (kg/loc x zi)								
media pe județ	0,49	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,45	0,45
Urban	0,65	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,60
Rural	0,30	0,30	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27

0,006

Pondereea deșeurilor similare din deșeuri menajere (%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Urban	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Rural	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Deșeuri din parcuri și grădini (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Urban	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
Rural	0	0	0	0	0	0	0	0

Deșeuri din piețe (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Urban	995	995	995	995	995	995	995	995
Rural	0	0	0	0	0	0	0	0

Deșeuri din curățenie stradală (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2040
Urban	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666
Rural	0	0	0	0	0	0	0	0

Deșeuri din curățenie stradală (%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2040
Măturat mecanizat	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Măturat semimecanic, coșuri stradale	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

<b>Deșuri reciclabile din deșuri menajere colectate de alți operatori (t/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026 - 2040</b>
Urban	2070	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Rural	0	0	0	0	0	0	0	0

<b>Deșuri menajere generate și necolectate (t/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026 - 2040</b>
Urban	9.714	9.524	0	0	0	0	0	0
Rural	1.461	1.432	0	0	0	0	0	0

<b>DCD populație - total arie proiect (tone/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026 - 2040</b>
Urban	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Rural	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Tabel 5.6. Proiecția cantităților de deșuri municipale la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2040)

<b>Deșuri municipale - total arie PJGD (tone/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Deșuri menajere	35.228	34.465	43.952	42.506	41.082	39.680	38.301	35.458	32.781	30.105
Deșuri similare	12.118	11.757	11.405	11.058	10.717	10.381	10.050	9.343	8.677	8.011
Deșuri din parcuri si grădini	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
Deșuri din piețe	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
Deșuri stradale	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666
<i>din măturat mecanizat</i>	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467
<i>din maturat semimecanic și coșuri stradale</i>	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199
<b>Total deșuri municipale colectate de operatorii de salubritate</b>	<b>54.356</b>	<b>53.233</b>	<b>62.368</b>	<b>60.574</b>	<b>58.808</b>	<b>57.071</b>	<b>55.362</b>	<b>51.811</b>	<b>48.469</b>	<b>45.126</b>
Deșuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori decât operatorii de salubritate	2.070	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Deșuri menajere si similare necolectate	11.175	10.956	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>67.602</b>	<b>66.289</b>	<b>64.468</b>	<b>62.674</b>	<b>60.908</b>	<b>59.171</b>	<b>57.462</b>	<b>53.911</b>	<b>50.569</b>	<b>47.226</b>

<b>Deșuri municipale - total urban (tone/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Deșuri menajere	22.754	22.236	30.754	29.762	28.786	27.825	26.879	24.840	22.920	21.000
Deșuri similare	9.671	9.435	9.162	8.892	8.627	8.366	8.109	7.538	7.001	6.464
Deșuri din parcuri si grădini	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
Deșuri din piețe	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
Deșuri stradale	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666
<i>din măturat mecanizat</i>	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467

<b>Deșeuri municipale - total urban (tone/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
<i>din maturat semimecanic și coșuri stradale</i>	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199
<b>Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate</b>	<b>39.434</b>	<b>38.681</b>	<b>46.925</b>	<b>45.664</b>	<b>44.423</b>	<b>43.201</b>	<b>41.998</b>	<b>39.388</b>	<b>36.931</b>	<b>34.474</b>
Deșeuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori decât operatorii de salubritate	2.070	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Deșeuri menajere și similare necolectate	9.714	9.524	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>51.219</b>	<b>50.305</b>	<b>49.025</b>	<b>47.764</b>	<b>46.523</b>	<b>45.301</b>	<b>44.098</b>	<b>41.488</b>	<b>39.031</b>	<b>36.574</b>

Proiecție ►►►

<b>Deșeuri municipale - total rural (tone/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Deșeuri menajere	12.474	12.229	13.199	12.743	12.295	11.855	11.422	10.618	9.862	9.105
Deșeuri similare	2.448	2.322	2.244	2.166	2.090	2.015	1.942	1.805	1.676	1.548
Deșeuri din parcuri și grădini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri din piețe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate</b>	<b>14.922</b>	<b>14.552</b>	<b>15.442</b>	<b>14.909</b>	<b>14.385</b>	<b>13.870</b>	<b>13.364</b>	<b>12.423</b>	<b>11.538</b>	<b>10.653</b>
Deșeuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori decât operatorii de salubritate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri menajere și similare necolectate	1.461	1.432	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>16.383</b>	<b>15.984</b>	<b>15.442</b>	<b>14.909</b>	<b>14.385</b>	<b>13.870</b>	<b>13.364</b>	<b>12.423</b>	<b>11.538</b>	<b>10.653</b>

Sursă: estimare realizată la elaborarea PJGD

Cantitatea totală de deșuri municipale generată estimată prezintă o variație de la 67.602 tone în anul de referință 2019 la 47.226 tone în anul 2040, înregistrând astfel o scădere cu aproape 30,1 %, în condițiile în care populația înregistrează o scădere cu 27% față de anul de referință 2019.

### 5.2.3. Proiecția compoziției deșeurilor municipale

#### **Ipoteze**

Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare pentru perioada 2020 – 2025, pentru mediul urban și mediul rural, s-a realizat aplicând la datele de compoziție medii naționale ipotezele de variație a compoziției din PNGD. Se asumă că în perioada 2026 – 2040 compoziția deșeurilor va rămâne constantă.

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor municipale s-au luat în considerare următoarele ipoteze:

- Deșeurile menajere și similare:
  - procentul deșeurilor de plastic va scăde ajungând la valoarea medie de cca. 9,2% ca urmare a reducerii consumului de pungii de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie și a implementării Directivei SUP începând cu 2023;
  - procentul deșeurilor de sticlă va prezenta o scădere ajungând la valoarea medie de cca. 4,7% ca urmare a introducerii sistemului depozit pentru ambalajele reutilizabile;
  - procentul de biodeșuri va prezenta o scădere ajungând la o valoare de cca. 55% ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare dar și prin tratarea/compostarea acestei fracțiuni în gospodărie preponderent în mediul rural și peri urban zona cu case;
  - procentul de deșuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată ajungând la valoarea medie de cca. 15,1% ca urmare a implementării Directivei SUP începând cu 2023;
  - procentul de deșuri de metal va prezenta o creștere etapizată ajungând la valoarea medie de cca. 3,7%;
  - procentul de deșuri de lemn va prezenta o creștere etapizată ajungând la valoarea medie de cca. 2,8%;
  - procentul de deșuri textile va rămâne constant la valoarea medie de cca. 1,1%;
  - procentul de deșuri voluminoase s-a estimat că va ajunge la valoarea medie de cca. 3,3%.
- Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – deoarece datele privind compoziția acestor categorii de deșuri, din măsurătorile efectuate de

operatori de salubritate pentru județul Caraș Severin, nu pot fi generalizate la nivelul județului și au deci un grad redus de utilizare, s-au asumat următoarele ipoteze:

- compoziția este cea specificată în PNGD
- compoziția rămâne constantă la valorile identificate în etapa de analiză a situației din PNGD 2015-2025.

### **Proiecția compoziției deșeurilor municipale**

Pornind de la ipotezele detaliate anterior, în tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele proiecțiilor privind compoziția pentru deșeurile menajere și similare, deșeurii din parcuri și grădini, deșeurii din piețe și deșeurii stradale.

**Tabel 5.7. Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2025)**

Compoziție deșeurii menajere și similare - mediul urban (%)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	12,3	12,6	12,8	13,1	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Plastic	11,4	11,2	11,0	10,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Metal	2,2	2,4	2,7	2,9	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Deșeurii compozite	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sticla	5,2	5,1	5,0	5,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,7	4,7
Lemn	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9
Biodeșeurii	56,8	56,4	56,1	55,7	55,3	55,0	54,6	54,6	54,6	54,6
Textile	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Deșeurii voluminoase	3,1	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
Deșeurii periculoase	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Deșeurii inerte	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Altele	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4
Deșeurii de mici dimensiuni < 4 mm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Ponderea plasticului scade începând cu 2023 ca urmare a implementării Directivei SUP*

**Proiecție ►►►**
*Ponderea plasticului scade începând cu 2023 ca urmare a implementării Directivei SUP*

Compoziție deșeuri menajere - mediul urban (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	3.994	3.987	3.940	3.888	4.099	3.962	3.828	3.537	3.264	2.990
Plastic	3.701	3.550	3.369	3.194	2.591	2.504	2.419	2.236	2.063	1.890
Metal	714	771	817	859	1.065	1.030	995	919	848	777
Deșeuri compozite	357	344	328	313	297	283	269	248	229	210
Sticla	1.695	1.630	1.551	1.475	1.401	1.330	1.261	1.165	1.075	985
Lemn	844	841	829	817	804	791	777	718	662	607
Biodeșeuri	18.442	17.922	17.240	16.575	15.925	15.290	14.671	13.557	12.510	11.462
Textile	373	357	338	320	302	285	269	248	229	210
Deșeuri voluminoase	1.002	1.000	987	974	960	945	930	859	793	727
Deșeuri periculoase	308	308	304	301	296	292	288	266	245	225
Deșeuri inerte	260	254	246	238	230	223	215	199	183	168
Altele	388	414	435	453	470	557	637	589	543	498
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	390	381	369	357	345	334	323	298	275	252
<b>TOTAL</b>	<b>32.468</b>	<b>31.760</b>	<b>30.754</b>	<b>29.762</b>	<b>28.786</b>	<b>27.825</b>	<b>26.879</b>	<b>24.840</b>	<b>22.920</b>	<b>21.000</b>

Compoziție deșeuri similare - mediul urban (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	1.189	1.185	1.174	1.162	1.228	1.191	1.155	1.073	997	920
Plastic	1.102	1.055	1.003	954	776	753	730	678	630	582
Metal	213	229	243	257	319	310	300	279	259	239
Deșeuri compozite	106	102	98	93	89	85	81	75	70	65
Sticla	505	484	462	441	420	400	380	354	328	303
Lemn	251	250	247	244	241	238	234	218	202	187
Biodeșeuri	5.493	5.324	5.136	4.952	4.772	4.597	4.426	4.114	3.821	3.528
Textile	111	106	101	96	91	86	81	75	70	65
Deșeuri voluminoase	298	297	294	291	288	284	281	261	242	224
Deșeuri periculoase	92	92	91	90	89	88	87	81	75	69
Deșeuri inerte	77	75	73	71	69	67	65	60	56	52
Altele	116	123	129	135	141	167	192	179	166	153



		Proiecție ►►►			Ponderea plasticului scade începând cu 2023 ca urmare a implementării Directivei SUP					
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	116	113	110	107	104	100	97	90	84	78
<b>TOTAL</b>	<b>9.671</b>	<b>9.435</b>	<b>9.162</b>	<b>8.892</b>	<b>8.627</b>	<b>8.366</b>	<b>8.109</b>	<b>7.538</b>	<b>7.001</b>	<b>6.464</b>

		Proiecție ►►►			Ponderea plasticului scade începând cu 2023 ca urmare a implementării Directivei SUP					
<b>Compoziție deșeuri menajere si similare - mediul rural (%)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Hârtie și carton	11,9	12,2	12,4	12,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
Plastic	11,0	10,8	10,6	10,4	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Metal	1,5	1,8	2,1	2,4	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3
Deșeuri compozite	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sticla	4,4	4,4	4,3	4,2	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0
Lemn	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Biodeșeuri	57,5	57,3	57,0	56,8	56,6	56,3	56,1	56,1	56,1	56,1
Textile	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Deșeuri voluminoase	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Deșeuri periculoase	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Deșeuri inerte	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Altele	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<b>Compoziție deșeuri menajere - mediul rural (t/an)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Hârtie și carton	1.664	1.660	1.631	1.602	1.674	1.614	1.555	1.446	1.343	1.240
Plastic	1.537	1.480	1.403	1.329	1.082	1.043	1.005	934	868	801
Metal	206	244	276	306	406	427	377	350	325	300
Deșeuri compozite	111	114	114	115	115	115	114	106	99	91
Sticla	616	594	565	536	509	482	457	425	394	364
Lemn	312	305	294	283	272	262	251	234	217	200

		Proiecție ►►►			Ponderea plasticului scade începând cu 2023 ca urmare a implementării Directivei SUP					
Biodeșeuri	8.016	7.826	7.529	7.239	6.956	6.679	6.408	5.957	5.532	5.108
Textile	84	91	97	102	107	111	114	106	99	91
Deșeuri voluminoase	418	415	405	396	386	376	367	341	317	292
Deșeuri periculoase	121	120	117	114	111	108	105	98	91	84
Deșeuri inerte	167	164	158	153	148	142	137	127	118	109
Altele	460	431	397	364	334	306	349	324	301	278
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	223	219	211	204	197	190	183	170	158	146
<b>TOTAL</b>	<b>13.935</b>	<b>13.662</b>	<b>13.199</b>	<b>12.743</b>	<b>12.295</b>	<b>11.855</b>	<b>11.422</b>	<b>10.618</b>	<b>9.862</b>	<b>9.105</b>

Compoziție deșeuri similare - mediul rural (t/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	292	282	277	272	285	274	264	246	228	211
Plastic	270	252	239	226	184	177	171	159	148	136
Metal	36	41	47	52	69	73	64	60	55	51
Deșeuri compozite	20	19	19	19	20	19	19	18	17	15
Sticla	108	101	96	91	87	82	78	72	67	62
Lemn	55	52	50	48	46	44	43	40	37	34
Biodeșeuri	1.408	1.330	1.280	1.231	1.182	1.135	1.089	1.013	940	868
Textile	15	15	16	17	18	19	19	18	17	15
Deșeuri voluminoase	73	70	69	67	66	64	62	58	54	50
Deșeuri periculoase	21	20	20	19	19	18	18	17	15	14
Deșeuri inerte	29	28	27	26	25	24	23	22	20	19
Altele	81	73	67	62	57	52	59	55	51	47
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	39	37	36	35	33	32	31	29	27	25
<b>TOTAL</b>	<b>2.448</b>	<b>2.322</b>	<b>2.244</b>	<b>2.166</b>	<b>2.090</b>	<b>2.015</b>	<b>1.942</b>	<b>1.805</b>	<b>1.676</b>	<b>1.548</b>

Tabel 5.8. Prognoza compoziție deșeuri din parcuri și grădini

Compoziție deșeuri parcuri și grădini (%)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plastic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri compozite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sticla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lemn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodeșeuri	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
Textile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri periculoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri inerte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altele	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Compoziție deșeuri din parcuri și grădini (tone/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plastic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodeșeuri	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Textile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>	<b>1.349</b>

**Tabel 5.9. Prognoza compoziție deșeuri din piațe**

Compoziție deșeuri din piațe (%)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Metal	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticla	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Biodeșeuri	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Compoziție deșeuri din piațe (tone/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
Plastic	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Metal	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticla	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Lemn	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Biodeșeuri	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736
Textile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>

Tabel 5.10. Prognoza compoziție deșeuri stradale

Compoziție deșeuri stradale (%)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Metal	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Deșeuri compozite	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sticla	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Lemn	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Biodeșeuri	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Textile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri periculoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri inerte	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Altele	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Compoziție deșeuri stradale (tone/an)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471
Plastic	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
Metal	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Deșeuri compozite	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Sticla	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Lemn	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Biodeșeuri	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
Textile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467
Altele	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>	<b>4.666</b>

*Tabel 5.11. Compoziție deșeuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori decât operatorii de salubritate*

Compoziție deșeuri ambalaje menajere colectate de alți operatori (%)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
Plastic	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
Metal	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Sticlă	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Compoziție deșeuri ambalaje menajere colectate de alți operatori - mediul urban (t/an)	Proiecție ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie și carton	1.048	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Plastic	853	865	865	865	865	865	865	865	865	865
Metal	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Sticla	143	145	145	145	145	145	145	145	145	145
<b>TOTAL</b>	<b>2.070</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>	<b>2.100</b>

Sursă: estimare realizată la elaborarea PJGD Caraș-Severin

### 5.3. Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

#### 5.3.1. Ipoteze și 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 tratarea deșeurilor municipale, cât și în ceea ce privește obiectivul privind reducerea la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale.

Cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale s-au calculat pe baza prognozei de generare a deșeurilor municipale și ținând seama de ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale (conform datelor de compoziție).

Astfel s-a calculat cantitatea de deșeuri biodegradabile (hârtie, carton, lemn și biodeșeuri) estimat a fi generată pentru fiecare categorie de deșeuri municipale în

parte: deșeuri menajere, deșeuri similare, deșeuri din piețe și deșeuri din parcuri și grădini, separat pentru mediul urban și mediul rural.

S-a asumat că deșeurile de la măturatul stradal mecanizat nu cuprind fracție biodegradabilă care să necesite tratare. În tabelele de mai jos sunt prezentate rezultate obținute.

### **5.3.2. Proiecție deșeuri biodegradabile municipale**

Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale generată în perioada de planificare variază între 48,9 mii tone în anul 2019 și 34,3 mii tone în anul 2040. Ponderea cea mai mare din deșeurile biodegradabile municipale o reprezintă biodegradabilele din menajere (circa 71,1%), urmate de deșeurile biodegradabilele din deșeurile similare (circa 17,8%).

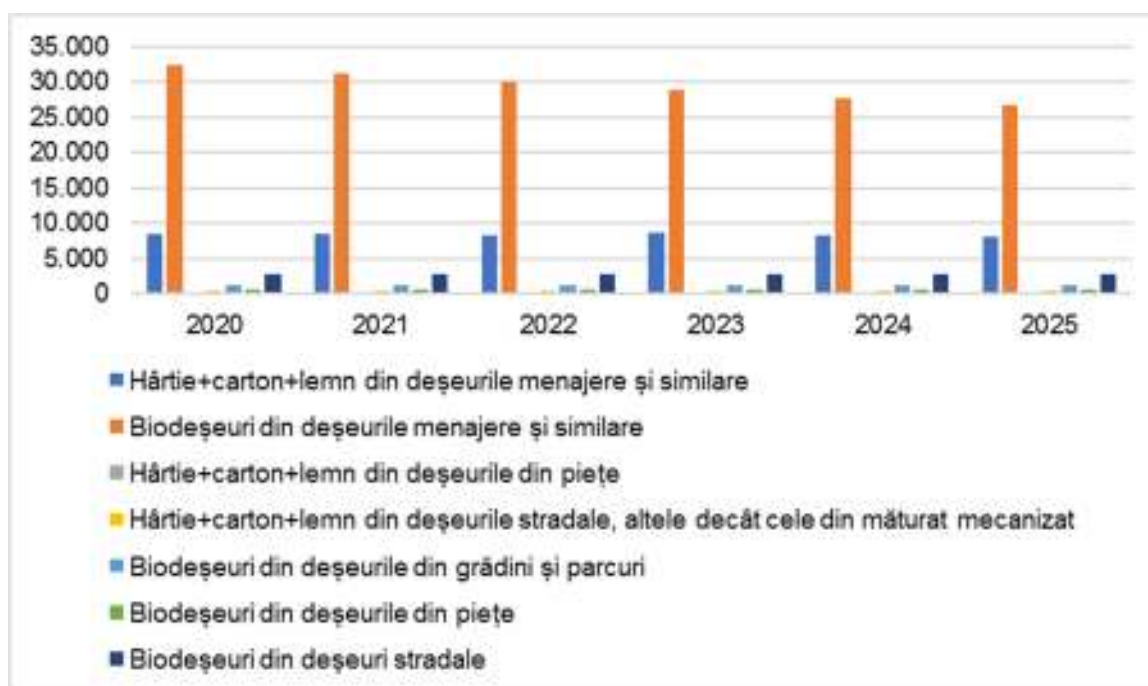
Tabel 5.12. Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale, la nivelul județului Caraș-Severin în anii cu ținte din perioada de planificare (2020-2040)

Categorie deșeu biodegradabil (t/an)	Prognoza ►►►									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie + carton + lemn din deșeurile menajere și similare	8.602	8.562	8.442	8.316	8.650	8.377	8.107	7.511	6.950	6.389
Biodeșeuri din deșeurile menajere și similare	33.358	32.402	31.186	29.997	28.835	27.701	26.593	24.641	22.803	20.966
Hârtie + carton + lemn din deșeurile din piețe	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Hârtie + carton + lemn din deșeurile stradale, altele decât cele din măturat mecanizat	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546
Biodeșeuri din deșeurile din grădini și parcuri	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736
Biodeșeuri din deșeuri stradale	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
<b>Total deșeuri biodegradabile</b>	<b>47.388</b>	<b>46.393</b>	<b>45.056</b>	<b>43.741</b>	<b>42.914</b>	<b>41.506</b>	<b>40.129</b>	<b>37.581</b>	<b>35.182</b>	<b>32.784</b>

Sursă: estimare realizată la elaborarea PJGD



Figura 5.2. Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale, la nivelul județului Caraș-Severin în perioada de planificare (2020-2025)



Sursa: estimări PJGD

## 5.4. Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

### 5.4.1. Ipoteze și metodologia utilizată

Proiecția cantității anuale de deșeuri din construcții și desființări generată este realizată pe baza proiecției populației și a indicilor de generare a acestora, care au următoarele valori:

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

Conform Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea PJGD aprobată cu OM nr. 140/2019 și publicată în MO nr. 295 bis/2019, indicii de generare recomandați 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 deșeurii din construcții și desființări

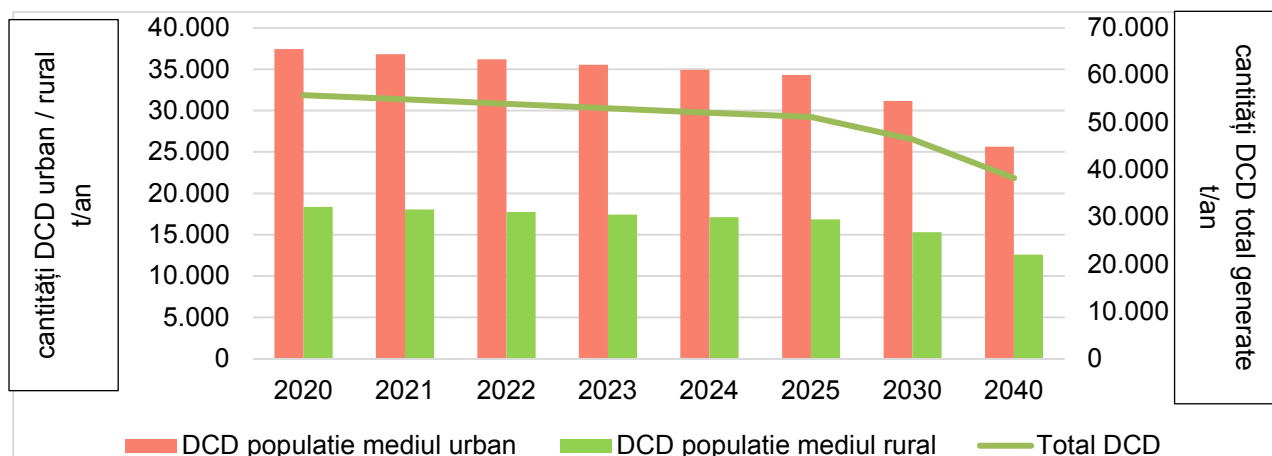
Cantitatea de DCD estimat a fi generată în mediul urban și mediul rural și cantitatea totală estimat a fi generată în județ s-au calculat conform cu metodologia descrisă mai sus.

Tabel 5.13. Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare (2020-2025)

Deșeurii din construcții și desființări	Cantitate (tone/an)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mediul urban	38.907	37.427	36.798	36.170	35.542	34.913	34.285
Mediul rural	19.101	18.374	18.066	17.757	17.449	17.140	16.832
<b>Total DCD</b>	<b>58.008</b>	<b>55.801</b>	<b>54.864</b>	<b>53.927</b>	<b>52.990</b>	<b>52.053</b>	<b>51.117</b>

Sursă: estimare realizată la elaborarea PJGD

Figura 5.3. Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare (2020-2025)



Sursă: estimare realizată la elaborarea PJGD

## 5.5. Proiecția privind generarea nămolurilor de la epurarea apelor uzate 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.

Proiecția generării de nămoluri de la stațiile de epurare orășenești s-a realizat pe baza ipotezelor de extindere a rețelei de canalizare (stabilite în baza planurilor de dezvoltare existente la nivel local), utilizând un indicator de generare de 60 g substanță uscată/locuitor x zi.

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

#### *Ipoteze și metodologie*

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

Proiecția generării de nămoluri de la stațiile de epurare orășenești s-a realizat pe baza ipotezelor de extindere a rețelei de canalizare (stabilite în baza planurilor de dezvoltare existente la nivel local), utilizând un indicator de generare de 60 g substanță uscată/locuitor x zi.

Informațiile privind stațiile de epurare existente în anul de referință 2019 și al planificării au fost trimise de AQUACARAȘ și ABA Banat.

*Tabel 5.14.* Prognoza de generare a nămolurilor de la epurarea apelor uzate orășenești, la nivelul județului Caraș Severin în perioada de planificare

Nămol de la epurarea apelor uzate orășenești	Cantitate (tone S.U./an)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cantitate generată (su)	<b>2.941</b>	<b>3.182</b>	<b>3.849</b>	<b>3.849</b>	<b>3.849</b>	<b>3.849</b>	<b>4.092</b>
stații epurare existente la 2018	2.941	2.941	2.941	2.941	2.941	2.941	2.941
stații de epurare care se vor executa în perioada de planificare		240	907	907	907	907	1.150

Sursă: ABA Banat, AQUACARAȘ, estimare realizată la elaborarea PJGD

## 5.6. Concluzii privind Proiecția generării deșeurilor municipale în perioada de analiză 2020-2025

Proiecția generării pentru deșeurile municipale din județul Caraș Severin pe perioada de analiză 2020-2025 s-a făcut având ca suport:

- date primare ajustate privind cantitățile de deșeuri generate în 2017, 2018, 2019
- date privind compoziția deșeurilor municipale ajustate pentru anul de referință 2019
- ipoteze de calcul
- metodologie de planificare

În Raport s-au prezentat datele de prognoză sub formă de tabele pentru:

- cantități de deșeuri municipale,
- compoziția deșeurilor municipale,
- cantități de deșeuri biodegradabile din deșeuri municipale,
- cantități de deșeuri din construcții și desființări
- cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești

Analiza datelor de proiecție relevă următoarele:

- Cantitatea totală de deșeuri municipale generată estimată prezintă o scădere de la 67.602 tone în anul de referință 2019 la 47.226 tone în anul 2040, înregistrând astfel o scădere cu cca. 30,1%, în condițiile în care populația înregistrează o scădere cu cca. 27% pentru această perioadă.
- Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare pentru perioada 2020–2025, pentru mediul urban și mediul rural, s-a realizat aplicând la datele de compoziție asumate pentru anul de referință 2019 ipotezele de variație a compoziției din PNGD.
- Se asumă că în perioada 2026 – 2040 compoziția deșeurilor va rămâne constantă.
- Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale generată în perioada de planificare variază între 48.874 tone în anul 2019 și 34.264 tone în anul 2040. Ponderea cea mai mare din deșeurile biodegradabile municipale o reprezintă biodegradabilele din menajere și similare (circa 88,9%).
- Proiecția pentru cantitățile de nămol de la stațiile de epurare orășenești s-a elaborat în baza informațiilor primite de la AQUACARAȘ pentru perioada de analiză doar pentru zona urbană pe care o gestionează și de la ABA Banat pentru zona rurală.
- Fluxul deșeurilor pentru anul 2021, primul an estimat pentru funcționarea SMID prezintă în această etapă input-urile și respectiv capacitățile instalațiilor, conform

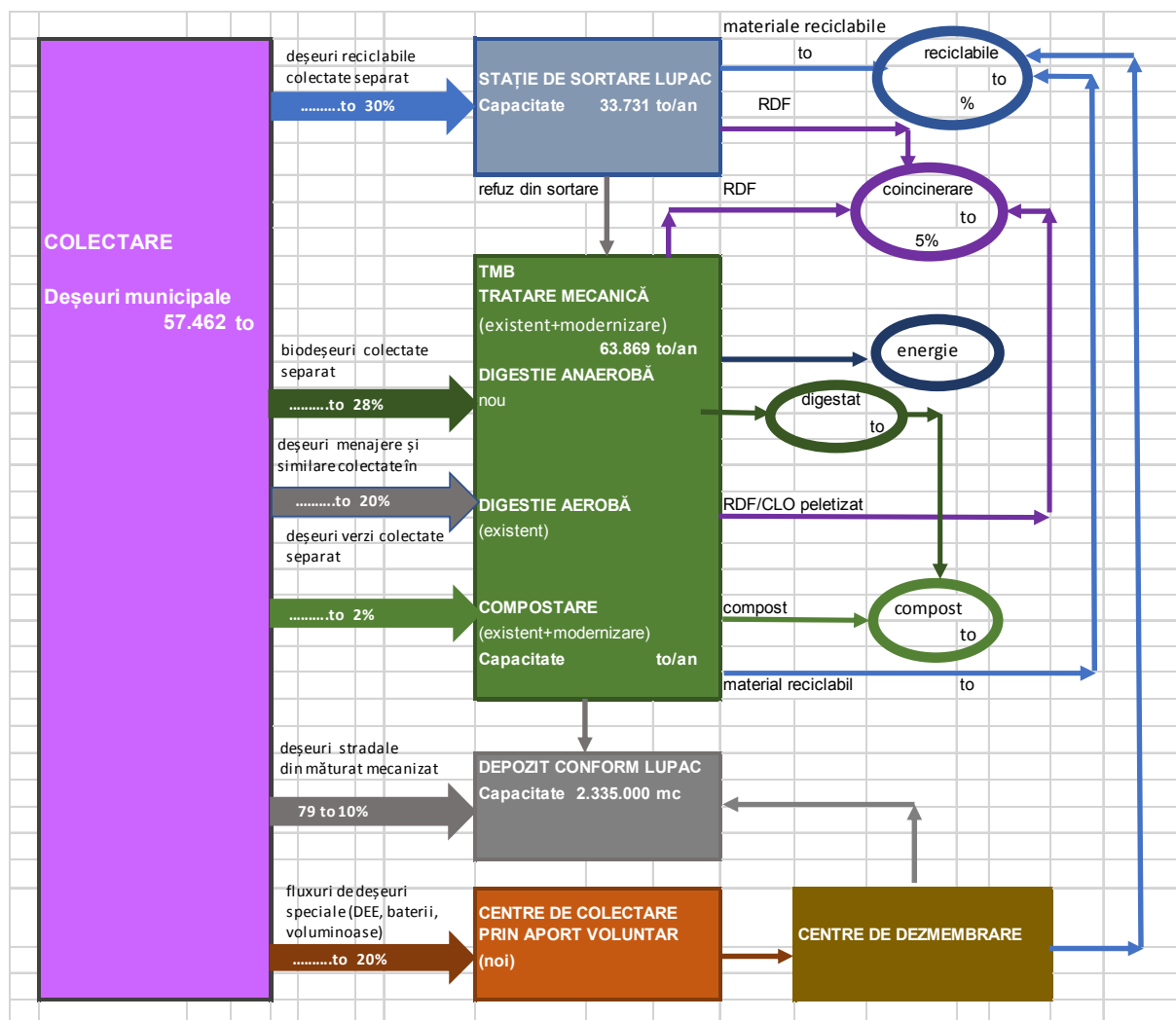
cu prevederile SMID implementat. Ca un rezultat al etapei următoare de analiză se va prezenta un flux al deșeurilor care va reflecta propunerile din PJGD.

Cantitățile de deșeuri generate raportate pentru anul 2017 diferă substanțial de cantitățile din Caietele de sarcini pentru delegarea serviciului de colectare a deșeurilor în cadrul SMID Caraș-Severin.

Pentru perioada 2020-2025, aceste cantități sunt în scădere ca urmare a:

- necesității de îndeplinire a țintei strategice nr. 1 din PNGD, respectiv reducerea cu 10% a indicatorului de generare deșeuri menajere și similare față de anul 2017
- scăderea populației rezidente conform prognozei populației elaborată de INSSE până în anul 2060.

**Figura 5.4. Fluxul deșeurilor pentru anul de programare 2025**



PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## **CAPITOLUL 6.**

### **OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR**

- 6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor ..... 257
- 6.2. Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor ... 264
- 6.3. Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor ..... 270

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 6.

# OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

### 6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor

Acest capitol are ca scop:

- stabilirea obiectivelor și țăintelor județene în conformitate cu obiectivele și țăintele PNGD și a legislației naționale și europene;
- să servească ca bază de pornire în stabilirea măsurilor de implementare;
- să servească ca bază la identificarea indicatorilor de monitorizare.

Pentru a asigura realizarea unui progres real, sistemul de gestionare a deșeurilor trebuie să îndeplinească o serie de obiective strategice corelate cu cerințele europene.

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor pentru perioada de planificare 2018-2025 sunt stabilite pe baza:

- Prevederilor legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederilor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, pentru fiecare categorie de deșeuri care face obiectul planificării;
- În vederea estimării capacității pentru investiții noi vor fi luate în considerare și obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeuri depozitate incluse în Pachetul Economiei Circulare, publicat de către Comisia Europeană în 30.05.2018, după cum urmează:
  - Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile
  - Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri
  - Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje
  - Directiva (UE) 2018/849 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

- Principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a fiecărui flux de deșeuri, prezentate în *Capitolul 4. Situația actuală privind gestionarea deșeurilor.*

Obiectivele și țintele prezentate în tabelele de mai jos constituie baza minimă considerată necesară la momentul actual. Ele trebuie să fie revizuite periodic și îmbunătățite pe măsura dezvoltării sistemului de gestionare a deșeurilor.

Pentru fiecare obiectiv sunt prezentate ținte și termene de îndeplinire și, de asemenea, justificările referitoare la stabilirea acestora. Țintele exprimă fiecare obiectiv stabilit într-o formă cuantificabilă (cantitate și timp).

*Tabel 6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor*

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
<b>I. Obiective tehnice</b>				
<b>A. Deșeuri municipale (nepericuloase și periculoase)</b>				
1.	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate	Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100%	Pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este necesar ca toată populația să beneficieze de serviciu de salubritate	2020
2.	Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și similare	Aceste ținte asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, în PNGD, precum și în Directiva (UE) 2008/98/CE privind deșeurile)	2020
		50% din cantitatea totală de deșeuri		2025

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
		municipale generată		
		minimum 60% din greutatea totală a deșeurilor menajere și similare generate	Această țintă este stabilită pe baza prevederilor Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului	2030
		minimum 65% din greutatea totală a deșeurilor menajere și similare generate	European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	2035
3.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD	2025
4.	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995	Această țintă este stabilită prin HG 349/2005 privind depozitarea, prin transpunerea Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri. România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020 Acest obiectiv este prevăzut în PNGD	2020
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile	Permanent

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
	municipale colectate separat		Regulamentului serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin (Art. 25) și este necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor și atingerea țintelor privind depozitarea și recuperarea în vederea reutilizării și reciclării	
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 (în Stații de sortare, Stații de compostare, TMB etc.)	Obiectiv stabilit conform HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor precum și conform PNGD	Permanent
7.	Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate	Reducerea cu 60% a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare din deșeurile municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubritate		Începând cu 2020

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
		Reducerea la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate (în greutate)	Această țintă este stabilită prin Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșuri	2035
8.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu poate fi valorificată		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 și conform PNGD	Permanent
9.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Colectarea separată a fracțiunilor de deșuri periculoase care provin din gospodării, pentru a asigura tratarea acestora și pentru a garanta că nu contaminează alte fluxuri de deșuri municipale	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile precum și cu prevederile Regulamentului serviciului de salubritate pentru județul Caraș Severin (Art. 18.4, Art. 26)	Până la 1.01.2025
10.	Colectarea separată,		Acest obiectiv este în conformitate cu	Permanent

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
	pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase		prevederile Regulamentului serviciului de salubritate pentru județul Caraș Severin (Art. 57-62)	
11.	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)		Creșterea capacităților de tratare a biodeșeurilor impune asigurarea utilizării în agricultură a materialului rezultat în urma tratării (compost, digestat), cu respectarea prevederilor legislației în vigoare	Permanent
12.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare pentru a asigura tratarea acestora și pentru a garanta că nu contaminează alte fluxuri de deșuri municipale	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	Permanent
13.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea	minim 45% din cantitatea de biodeșuri generată	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile PNGD	2023

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
	corespunzătoare a biodeșeurilor			
14.	Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	2025
<b>II. Obiective instituționale și organizatorice</b>				
15.	Creșterea capacității instituționale atât a autorității de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor		Deficiență identificată în analiza situației actuale	Permanent începând cu 2020
16.	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale cât și din		Deficiență identificată în analiza situației actuale	Permanent

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
	punct de vedere al respectării prevederilor din autorizațiile de mediu			
<b>III. Obiective privind raportarea</b>				
17.	Determinarea periodică, prin analize, a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale) precum și centralizarea rezultatelor la nivel județean		Deficiență identificată în analiza situației actuale	Permanent

Sursa: PJGD Caraș Severin

## 6.2. Cuantificarea obiectivelor și Țintelor privind gestionarea deșeurilor

În tabelul de mai jos este prezentat modul de cuantificare al Țintelor conform prevederilor incluse în Pachetul Economiei Circulare, publicat de către Comisia Europeană în data de 30.05.2018 privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeuri depozitate.

Cantitatea de deșeuri municipale care trebuie pregătită pentru reutilizare și reciclare, respectiv cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale care trebuie redusă la depozitare sunt deosebit de importante, pe baza acestora determinându-se dacă instalațiile existente au capacități suficiente și, dacă este cazul, capacitățile suplimentare necesare a se asigura.



Metodele de calcul ale țintelor sunt cele prevăzute în Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, modificată prin Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018, cele din Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri modificată prin Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 precum și cele din legislația națională în vigoare.

*Tabel 6.2. Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor*

<b>Obiectiv</b>	<b>Ținta</b>	<b>Mod de cuantificare</b>	<b>Cuantificare țintă</b>
Pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale	50% - 2020 (Metoda 2)	Ținta este calculată prin luarea în considerare a deșeurilor menajere și similare de hârtie-carton, plastic, metal și lemn. 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.	10.535 tone
	50% - 2025 (Metoda 4)	Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale (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.	28.731 tone
	60% - 2030	Reguli pentru calcularea îndeplinirii obiectivelor, conform Art. 11a din Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile:  Greutatea deșeurilor municipale pregătite pentru reutilizare se	32.347 tone
	65% - 2035		32.870 tone

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare	Cuantificare țintă
		<p>calculează, la nivelul unui an calendaristic, ca greutatea produselor sau a componentelor produselor care au devenit deșeuri municipale și care au fost supuse tuturor operațiunilor necesare de verificare, curățare sau reparare pentru a se permite reutilizarea lor fără nicio operațiune suplimentară de sortare sau pre-tratare.</p> <p>Greutatea deșeurilor municipale <i>reciclate</i> se calculează ca greutatea deșeurilor care, după ce au fost supuse tuturor operațiunilor necesare de verificare, sortare și altor operațiuni preliminare pentru eliminarea materialelor uzate care nu sunt vizate de reprelucrarea ulterioară și pentru asigurarea unei înalte calități a reciclării, intră în operațiunile de reciclare în care deșeurile sunt, de fapt, reprelucrate în produse, materiale sau substanțe.</p> <p>Greutatea deșeurilor municipale reciclate se măsoară în momentul în care deșeurile intră în operațiunea de reciclare. Prin derogare, cantitatea deșeurilor municipale reciclate pot fi cântărite la finalul unei operațiuni de sortare cu condiția ca:</p> <p>(a) deșeurile rezultate respective să fie reciclate ulterior;</p> <p>(b) greutatea materialelor sau a substanțelor care sunt eliminate prin operațiuni ulterioare înainte de</p>	

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare	Cuantificare țintă
		<p>operațiunea de reciclare, nefiind reciclate ulterior, să nu fie inclusă în greutatea deșeurilor raportate ca reciclate</p> <p>Cantitatea de <i>deșeuri municipale biodegradabile</i> care intră în tratare aerobă sau anaerobă poate fi considerată ca fiind reciclată în cazul în care tratarea generează compost, digestat sau alte materiale într-o cantitate a conținutului reciclat similară cu cea a materialelor inițiale, care urmează să fie utilizat ca produs, material sau substanță reciclată. În cazul în care materialele obținute în urma tratării sunt utilizate pe terenuri, ele pot fi considerate ca fiind reciclate numai dacă această utilizare aduce beneficii agriculturii sau ameliorării ecologice.</p> <p>Cantitatea de deșeuri care nu mai sunt considerate deșeuri în urma unei operațiuni de pregătire înainte de reprelucrare poate fi considerată reciclată cu condiția ca materialele în cauză să fie destinate reprelucrării ulterioare în produse, materiale sau substanțe ce vor fi folosite în scopul inițial sau în alte scopuri. Cu toate acestea, materialele care nu mai au statut de deșeu și care urmează să fie folosite drept combustibil sau pentru un alt mod de generare a energiei, sau care urmează să fie incinerate, folosite pentru rambleiere sau</p>	

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare	Cuantificare țintă
		<p>eliminate în depozitele de deșuri nu sunt luate în calcul la îndeplinirea obiectivelor de reciclare.</p> <p>Se poate lua în considerare reciclarea metalelor separate după incinerarea deșeurilor municipale, cu condiția ca metalele reciclate să îndeplinească anumite criterii de calitate prevăzute în actul de punere în aplicare care va fi adoptat în acest sens.</p>	
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995 – termen 2020	Cuantificarea țintei ce reprezintă cantitatea maximă de deșuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată se realizează pe baza cantității de deșuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului. Acesta se determină considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel național în cazul cantității totale de deșuri municipale.	27.222 tone
Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate	Reducerea cu 60% - 2020	Obiectivul anul de reducere a cantității de deșuri depozitate se raportează la cantitatea totală de deșuri municipale și asimilabile colectată, inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat.	39.773 tone*

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare	Cuantificare țintă
	Reducerea la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate (în greutate) - 2035	<p>Reguli pentru calcularea îndeplinirii obiectivelor, conform 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:</p> <p>(a) greutatea deșeurilor municipale generate și destinate eliminării în depozite de deșeuri se calculează într-un an calendaristic dat;</p> <p>(b) greutatea deșeurilor rezultate din operațiuni de tratare înainte de reciclare sau alte forme de valorificare a deșeurilor municipale, cum ar fi sortarea sau tratarea mecano-biologică, care sunt apoi eliminate în depozite de deșeuri, se include în greutatea deșeurilor municipale declarate ca fiind eliminate în depozite de deșeuri;</p> <p>(c) greutatea deșeurilor municipale care fac obiectul operațiilor de eliminare prin incinerare și greutatea deșeurilor produse în cadrul operațiilor de stabilizare a fracțiunii biodegradabile a deșeurilor municipale pentru a fi ulterior eliminate în depozite de deșeuri se raportează în cadrul categoriei deșeurilor eliminate în depozite de deșeuri;</p> <p>(d) greutatea deșeurilor produse în cadrul reciclării sau al altor operațiuni de valorificare a deșeurilor municipale care sunt</p>	5.057 tone**

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare	Cuantificare țintă
		<p>ulterior eliminate prin depozitare nu este inclusă în greutatea deșeurilor municipale declarate ca fiind eliminate prin depozitare.</p> <p>Ținta se calculează conform prevederilor art. 5a din Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor</p>	
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectate trebuie valorificată energetic - 2025	<p>Cantitatea de deșeuri valorificată energetic se calculează raportând cantitățile de deșeuri cu potențial de valorificare energetică la cantitățile de deșeuri municipale colectate.</p> <p>Sunt luate în considerare cantitățile de reziduuri de la stațiile de sau din instalațiile de tratare a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale care au potențial de valorificare energetică</p>	8.619 tone

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

În urma cuantificării obiectivelor și țintelor de gestionare a deșeurilor, rezultă cantitățile de deșeuri care trebuie tratate în vederea asigurării atingerii acestora. Pentru asigurarea acestora, este necesară stabilirea unor rate minime de capturare, pentru fiecare categorie în parte.

*Rata de capturare* reprezintă, conform PNGD, ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.

Ratele minime de capturare se ajustează anual corespunzător, astfel încât să se asigure colectarea separată a unor cantități suficiente de deșeuri în vederea atingerii țintelor.

La nivelul județului Caraș-Severin sunt necesare următoarele rate de capturare pentru atingerea țintelor de reciclare și valorificare energetică.

*Tabel 6.3. Rate minime de capturare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor în județul Caraș-Severin*

<b>Denumire</b>	<b>UM</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deșeuri reciclabile din deșeuri menajere și similare	%	52%	52%	52%	52%	52%	77%
Biodeșeuri menajere	%	0%	15%	20%	45%	45%	47%
Biodeșeuri din deșeuri similare	%	0%	20%	30%	45%	45%	65%
Biodeșeuri din parcuri și grădini	%	0%	20%	30%	45%	45%	65%
Biodeșeuri din piețe	%	90%	90%	90%	90%	95%	100%
Alte deșeuri (voluminoase, periculoase menajere, textile, lemn etc.) colectate separat în Centre de Colectare	%	20%	30%	35%	40%	65%	75%

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 7.

# ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE

7.1. Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale .....	275
7.1.1. Colectarea separată a deșeurilor municipale .....	277
7.1.2. Transportul deșeurilor municipale colectate separat .....	300
7.1.3. Sortarea deșeurilor municipale colectate separat .....	301
7.1.4. Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat .....	302
7.1.5. Tratarea deșeurilor municipale reziduale .....	311
7.1.6. Depozitarea .....	312
7.1.7. Colectarea separată a deșeurilor voluminoase .....	312
7.1.8. Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale .....	316
7.1.9. Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar .....	321
7.1.10. Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice ...	324
7.1.11. Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări .....	328
<b>7.2. Metodologie pentru stabilirea alternativelor .....</b>	<b>336</b>
7.2.1. Descrierea Alternativei „zero” .....	347
7.2.2. Descrierea Alternativei 1 .....	352
7.2.3. Descrierea Alternativei 2 .....	357
7.3. Metodologie pentru analiza alternativelor .....	361
7.3.1. Evaluarea financiară a alternativelor .....	364
7.3.2. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului .....	372
7.3.3. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor .....	377
7.3.4. Riscul de piață .....	377
7.3.5. Conformitatea cu principiile economiei circulare .....	381

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 7.

# ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE

Analiza opțiunilor tehnice existente, respectiv proiectarea și analiza alternativelor, se va realiza numai pentru deșeurile municipale deoarece gestionarea acestui flux de deșeuri este în responsabilitatea exclusivă a unităților administrativ teritoriale.

Analiza opțiunilor va avea ca punct de pornire o analiză a situației actuale, ca urmare a implementării Sistemului de management integrat al deșeurilor la nivelul județului Caraș Severin.

Procesul de analiză a alternativelor implică parcurgerea următorilor pași:

- analiza și selectarea opțiunilor tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor;
- construirea a minimum 2 alternative pentru sistemul de gestionare a deșeurilor;
- stabilirea și aplicarea de criterii de analiză pentru selectarea alternativei cele mai bune.

### 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 la nivel de PJGD, se vor prezenta avantajele și dezavantajele fiecăreia și se va selecta opțiunea propusă a fi implementată la nivelul județului Caraș-Severin.

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 reciclabile colectate separat;

- tratarea biodeșeurilor municipale;
- tratarea deșeurilor reziduale municipale

Întrucât la nivelul județului Caraș-Severin este în curs de implementare SMID-ul, se impune o analiză cu privire la modul de funcționare și eficiența acestui sistem pentru fiecare dintre activitățile mai sus enumerate și, dacă este necesară, modificarea sau completarea acestuia.

Modificarea sistemului de colectare care urmează a fi implementat prin proiectul SMID, poate fi realizată în perioada de monitorizare a proiectului numai cu condiția utilizării în continuare a tuturor recipientelor/ echipamentelor de colectare a deșeurilor achiziționate prin proiect.

Această analiză, detaliată mai jos pentru fiecare activitate, va ține cont și de următoarele aspecte, în limita informațiilor disponibile:

- accesibilitatea sistemului
- gradul de participare a populației la colectarea separată,
- gradul de impurificare a deșeurilor în recipientele de colectare,
- eficiența programelor de informare și conștientizare derulate.

Sistemul de management integrat al deșeurilor din județul Caraș Severin include următoarele componente:

- Colectarea separată și transportul deșeurilor municipale din cele 6 zone de colectare ale județului, pe baza contractelor de delegare a operării serviciului încheiate cu operatorii desemnați prin procedura de licitație publică. Colectarea separată a fracțiilor reciclabile se va realiza pentru toate localitățile din județ, mai puțin de pe raza satelor care au mai puțin de 100 locuitori.
- Transferul deșeurilor prin intermediul Stațiilor de transfer, activitate realizată de către operatorul care va asigura și activitatea de operare a CMID Lupac, după cum urmează:
  - Stația de transfer Bozovici, cu o capacitate de 3.400 tone/an, va asigura transferul deșeurilor colectate separat de pe teritoriul Zonei 2 Bozovici
  - Stația de transfer Pojejena, cu o capacitate de 8.060 tone/an, va asigura transferul deșeurilor colectate separat de pe teritoriul Zonei 3 Pojejena
  - Stația de transfer Oravița cu o capacitate de 8.300 tone/an, va asigura transferul deșeurilor colectate separat de pe teritoriul Zonei 4 Oravița
  - Stația de transfer Băile Herculane cu o capacitate de 5.700 tone/an, va asigura transferul deșeurilor colectate separat de pe teritoriul Zonei 5 Băile Herculane

- Stația de transfer Oțelu Roșu, cu o capacitate de 8.388 tone/an, va asigura transferul deșeurilor colectate separat de pe teritoriul Zonei 6 Oțelu Roșu
- Sortarea deșeurilor reciclabile în Statia de sortare Lupac, cu o capacitate de 33.731 tone/an, care va asigura sortarea deșeurilor de hârtie și a deșeurilor de plastic și metal colectate separat de pe teritoriul localităților din județul Caraș Severin;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile în instalația de tratare mecano-biologică Lupac, cu o capacitate de 63.869 tone/an, care va asigura tratarea mecano-biologică a deșeurilor municipale reziduale (colectate în amestec cu deșeurile biodegradabile) colectate de pe teritoriul județului Caraș Severin. În celula special amenajată se vor compostă deșeurile verzi colectate separat (din parcuri, grădini, spații verzi, cimitire).
- Eliminarea deșeurilor în Depozitul conform Lupac (realizat prin proiectul SMID), cu o capacitate totală proiectată de 2.335.000 mc, din care prima celulă cu o capacitate de circa 430.000 mc.

Urmare a implementării proiectului SMID va fi îndeplinit obiectivul privind rata de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului Caraș Severin, întrucât toate unitățile administrativ-teritoriale fac parte din ADI. Drept urmare, toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, va fi conectată la serviciul de salubritate.

### **7.1.1. Colectarea separată a deșeurilor municipale**

Colectarea separată presupune depunerea deșeurilor, de către generatorul acestora, separat pe categorii, în recipiente diferite și colectarea/transportarea ulterioară, separată, a acestor categorii de deșeuri.

Separarea deșeurilor presupune ca doar o fracțiune relativ redusă din totalul deșeurilor generate să ajungă la depozitele de deșeuri, favorizând astfel tratarea ulterioară a deșeurilor reciclabile și valorificarea (refolosirea, reciclarea sau valorificarea termică), aceste deșeuri având o calitate superioară.

În cadrul PNGD s-a stabilit că, la nivel național, colectarea separată a deșeurilor menajere și asimilabile se va realiza pe 5 fracții în mediul urban (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale), respectiv 4 fracții în mediul rural (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și deșeuri reziduale).

La realizarea analizei privind activitatea de colectare a deșeurilor menajere și similare se vor avea în vedere prevederile PNGD precum și cele cuprinse în OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje

și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu cu impact asupra sistemelor de management integrat al deșeurilor, în special cele referitoare la obligativitatea aplicării instrumentului economic „plătești pentru cât arunci”.

Rezultatul analizei va fi prezentarea sistemului propus pentru colectarea fiecărei fracții de deșeuri în parte precum și a tipului de recipient recomandat (containere, pubele, saci plastic, saci hârtie etc.).

Conform prevederilor PNGD, adaptarea la condițiile locale a măsurilor referitoare la sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale care vor fi propuse și implementate la nivel de județ trebuie să asigure cel puțin atingerea obiectivelor minime prevăzute în documentul național în ceea ce privește ratele de capturare.

La nivelul județului Caraș Severin este implementat un sistem de colectare separată pentru următoarele fracțiuni de deșeuri menajere și similare<sup>13</sup>:

- Deșeuri reciclabile (hârtie și carton, plastic și metal, sticlă);
- Deșeuri reziduale, în amestec;
- Deșeuri verzi (deșeuri din parcuri și grădini)
- Deșeuri voluminoase
- Deșeuri periculoase din deseuri menajere;
- Deșeuri din construcții și demolări provenite de la populație din activități de amenajare/ reamenajare interioară și exterioară a locuințelor
- Deșeuri din echipamente electrice și electronice

O parte dintre deșeurile biodegradabile generate de populație vor fi tratate în vederea obținerii compostului în gospodării. În acest scop, vor fi furnizate 14.262 unități de compostare individuale în mediu rural și 2.538 unități în mediu urban achiziționate prin proiectul SMID, care vor fi amplasate în incinta gospodăriilor

### **Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale, în amestec**

În prezent, colectarea deșeurilor reziduale se realizează atât în puncte de colectare (mediul urban, zona de blocuri), cât și din poartă în poartă (mediul urban, zona de case și mediul rural).

---

<sup>13</sup> Conform cu Regulamentul serviciului de salubritate al județului Caraș Severin

După implementarea proiectului SMID, colectarea deșeurilor reziduale este prevăzută a se realiza din puncte de colectare special amenajate în zona urbană cu blocuri și din poartă în poartă în zona urbană cu case și în zona rurală, conform tabelului de mai jos.

*Tabel 7.1. Prezentarea sistemului de colectare deșeuri reziduale*

<b>Zona</b>	<b>Colectare ”din poartă în poartă”</b>	<b>Colectare în puncte de colectare</b>
Urban – blocuri	-	containere de 1100 l
Urban – gospodării individuale	pubele	-
Rural	pubele	-

Frecvența de colectare propusă la nivelul SMID pentru deșeurile reziduale mixte este de 1 – 3 ori pe săptămână.

Prin proiectul SMID nu s-au achiziționat recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale. În cadrul procedurii de delegare a serviciului de colectare delegatarul pune la dispoziția operatorilor:

- 1.252 containere de 1100 litri (din care 422 containere pentru mediul urban și 830 containere pentru mediul rural);
- 11.417 pubele de 120 litri (din care 5.700 pubele pentru mediul urban și 5.717 pubele pentru mediul rural);
- 5.777 pubele de 240 litri (din care 1.880 pubele pentru mediul urban și 3.897 pubele pentru mediul rural);

Pentru a asigura dotarea corespunzătoare a utilizatorilor operatorii de colectare vor suplimenta adecvat numărul recipientelor, dacă va fi cazul.

Acest sistem de colectare pentru deșeurile reziduale a fost stabilit la nivelul Aplicației de finanțare pentru proiectul SMID, pe baza unei analize a fezabilității atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

Tabel 7.2. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale - mediul urban

	<b>Colectare "din poartă în poartă"</b>	<b>Colectare în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Colectarea "din poartă în poartă" pentru deșeurile reziduale se poate realiza doar în zona de case.  O parte din costurile de investiție pentru dotările necesare trebuie asigurate de către operatori.	Colectarea în puncte de colectare se poate realiza doar în zona de blocuri.  O parte din costurile de investiție pentru dotările necesare trebuie asigurate de către operatori.
Capacitate disponibilă	Capacitate insuficientă la acest moment, care trebuie asigurată de către operatorii de colectare.	Capacitate suficientă la acest moment.
Confortul pentru utilizator	Confort ridicat în ceea ce privește efortul (pubela va fi amplasată în fața porții doar în ziua de colectare).  Confort scăzut în ceea ce privește asigurarea spațiului și nevoia de igienizare a dotărilor și spațiului, acestea fiind în sarcina utilizatorilor.	Confort scăzut în ceea ce privește efortul (deplasare la punctele de colectare).  Confort ridicat în ceea ce privește asigurarea spațiului și nevoia de igienizare a dotărilor și spațiului, acestea fiind în sarcina operatorului.
Costuri de colectare	Ridicate	Mai scăzute cu cca 20-25% față de varianta alternativă.
Probleme ce ar putea să apară	-	



Tabel 7.3. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale - mediul rural

	<b>Colectare "din poartă în poartă"</b>	<b>Colectare în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Sistemul actual de colectare este "din poartă în poartă".	Această opțiune este recomandată pentru zonele cu blocuri, dacă există.
Capacitate disponibilă	Capacitate insuficientă la acest moment, care trebuie asigurată de către operatorii de colectare.	Capacitate insuficientă la acest moment, care trebuie asigurată de către operatorii de colectare.
Confortul pentru utilizator	Confort ridicat în ceea ce privește efortul (pubela va fi amplasată în fața porții doar în ziua de colectare).  Confort scăzut în ceea ce privește asigurarea spațiului și nevoia de igienizare a dotărilor și spațiului, acestea fiind în sarcina utilizatorilor.	Confort scăzut în ceea ce privește efortul (deplasare la punctele de colectare).  Confort ridicat în ceea ce privește asigurarea spațiului și nevoia de igienizare a dotărilor și spațiului, acestea fiind în sarcina operatorului.
Costuri de colectare	Ridicate	Mai scăzute cu cca 20-25% față de varianta alternativă.
Probleme ce ar putea să apară	-	

La acest moment, se consideră că această opțiune tehnică este adecvată scopurilor propuse pentru colectarea deșeurilor reziduale, în amestec, fiind accesibilă tuturor utilizatorilor, atât din punct de vedere al facilității de utilizare cât și din punct de vedere al costului serviciului.

Drept urmare, se recomandă menținerea sistemului de colectare propus prin SMID pentru deșeurile reziduale, colectate în amestec, în puncte de colectare pentru populația din mediul urban, zona cu blocuri, respectiv sistemul de colectare din poartă în poartă, pentru gospodăriile individuale din zona urbană și rurală.

### Opțiunea tehnică recomandată

Din analiza prezentată anterior, rezultă că sistemul mixt de colectare este opțiunea cea mai adecvată pentru mediul urban (colectare din poartă în poartă în zona de case și din puncte de colectare în zonele cu blocuri), respectiv sistemul de colectare din poartă în poartă pentru mediul rural. Pentru gospodăriile individuale din zonele greu accesibile atât în mediul urban cât și în mediul rural, colectarea deșeurilor reziduale, în amestec, se va realiza din puncte de colectare dotate corespunzător.

### Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reciclabile

În prezent, organizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile este deficitară la nivelul județului, aceasta realizându-se doar sporadic, prin aport voluntar.

Urmare a implementării proiectului SMID, colectarea deșeurilor reciclabile (hârtie și carton, plastic și metal și sticlă) se va realiza în puncte de colectare dotate cu containere de 1100 litri, după cum urmează:

*Tabel 7.4. Schema de colectare deșeuri reciclabile - județul Caraș-Severin*

Zona de colectare	Hârtie și carton	Plastic și metal	Sticlă
Urban-blocuri	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ săptămână	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ săptămână	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni
Urban-gospodării individuale	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni
Rural-gospodării individuale	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 2 săptămâni	Container de 1100 litri, frecvența de colectare minim 1 dată/ 4 săptămâni

*Sursa:* Regulamentul serviciului de salubritate

În Regulamentul serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin, revizuit în mai 2020, se precizează ca în zona cu case din mediul urban colectarea reciclabililor se va realiza în sistemul din poartă în poartă în 3 fluxuri separate (hârtie+carton, plastic+metal și sticlă) în pubele colorate sau saci colorați puși la dispoziție de operator, acolo unde sistemul este deja implementat. Se propune ca până în anul 2025 acest sistem să se extindă la toate gospodăriile.

În ceea ce privește dotarea cu recipiente de colectare pentru deșeurile reciclabile, urmare a implementării SMID, toți utilizatorii vor fi dotați corespunzător, ca urmare a achiziționării unui număr de 3.300 containere de 1100 litri, din care 1.889 bucăți pentru mediul urban și 1.411 bucăți pentru mediul rural.

*Tabel 7.5. Dotarea cu containere pentru colectare deșeurii reciclabile*

Tip dotare	Total containere achiziționate prin proiectul SMID	
	URBAN	RURAL
- hârtie și carton	671	603
- plastic și metal	652	599
- sticlă	566	209
<b>TOTAL</b>	<b>1.889</b>	<b>1.411</b>

*Sursa:* Date puse la dispoziție de Consiliul Județean Caraș-Severin

Există câteva reguli generale care trebuie luate în considerare în procesul de luare a deciziilor în ceea ce privește sistemul de colectare cel mai potrivit, reguli care se aplică la toate categoriile de deșeurii reciclabile (hârtie/carton, plastic și metal):

- în general, colectarea „din poartă în poartă” trebuie implementată în cazul în care țintele de reciclare sunt mari (în special pentru deșeurile de hârtie/carton) și nu pot fi atinse prin aport voluntar;
- un alt aspect important este acela că odată stabilit, sistemul de colectare din poartă în poartă (cu pubele sau saci) este extrem de dificil să se treacă la sistemul de colectare prin aport voluntar și la convingerea populației să se deplaseze pe distanțe mai mari pentru a arunca deșeurile;
- mărimea recipientului influențează cantitatea și gradul de impurificare a deșeurilor colectate (aplicabil în cazul sistemului „din poartă în poartă”, mai ales în mediul rural).

Sistemul de colectare revizuit conform Regulamentului serviciului de salubritate din mai 2020 corespunde măsurilor prevăzute în PNGD și astfel, se asigură premisele atingerii țintelor cu privire la rata de capturare, respectiv rata de pregătire pentru

reutilizare și reciclare stabilite prin Directivele Europene și legislația în vigoare care trebuie să ajungă la 75% la nivelul anului 2025.

Analiza de opțiuni tehnice se va realiza pentru fiecare categorie de deșuri colectată separat (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă) în ceea ce privește sistemul de colectare: din poartă în poartă sau în puncte de colectare (aport voluntar).

**Prezentarea și evaluare opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton**

*Tabel 7.6. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin*

	<b>Colectare "din poartă în poartă"</b>	<b>Colectare în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci a fiecărei gospodării, respectiv apartament. Nu se poate lua în considerare un alt tip de dotare (ex. pubele) din cauza spațiului disponibil limitat. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de saci/ lună asigurați pentru fiecare gospodărie/apartament	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare.
Confortul pentru utilizator	Este dificil pentru această categorie de utilizatori să asigure spațiul necesar pentru precollectarea hârtiei/cartonului în gospodărie/apartament. În plus, la data stabilită pentru realizarea	Deși presupune deplasarea la punctul de colectare, este mai ușor pentru utilizatorii din această categorie să transporte deșeurile de hârtie/carton la punctul de

	<b>Colectare ”din poartă în poartă”</b>	<b>Colectare în puncte de colectare</b>
	colectării, va fi dificil să se asigure transportul, de către toți utilizatorii, a întregii cantități precolectate, la un punct de colectare stabilit de către operator. Drept urmare, această opțiune presupune oricum deplasarea utilizatorului la un punct de colectare, neputându-se asigura o colectare propriu-zisă din ușă în ușă.	colectare pe măsură ce le produc.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este posibil să fie scăzut.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate, întrucât necesită dotarea utilizatorilor cu recipiente speciale, marcate corespunzător.	Mai scăzute întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat.	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus, pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu blocuri, se recomandă menținerea sistemului actual de colectare din punctele de colectare existente, dotate cu containere de 1100 litri pentru colectarea acestei fracțiuni.

Tabel 7.7. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele a fiecărei gospodării. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr adecvat de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare.
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor/ sacilor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și măsurile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie/carton în mediul urban, zona cu gospodării individuale, se recomandă îmbunătățirea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, respectiv implementarea sistemului de colectare "din poartă în poartă", prevăzut prin Regulamentul serviciului (revizuit în mai 2020), coroborat cu implementarea instrumentului "plătești pentru cât arunci". Analiza recipientelor de colectare utilizate (saci, pubele, containere) se va realiza la elaborarea Studiului de fezabilitate sau a altor documente ulterioare.

*Tabel 7.8. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de hârtie/carton în mediul rural - județul Caraș Severin*

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele a fiecărei gospodării. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr adecvat de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare.
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor/ sacilor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și măsurile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie/ carton în mediul rural se recomandă îmbunătățirea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, respectiv implementarea sistemului de colectare ”din poartă în poartă”, prevăzut prin Regulamentul serviciului (revizuit în mai 2020), coroborat cu implementarea instrumentului ”plătești pentru cât arunci”. Analiza recipientelor de colectare utilizate (saci, pubele, containere) se va realiza la elaborarea Studiului de fezabilitate sau a altor documente ulterioare.

### **Opțiunea tehnică recomandată**

Din analiza prezentată anterior, rezultă că sistemul *mixt* de colectare a deșeurilor reciclabile de hârtie-carton este opțiunea cea mai adecvată pentru mediul urban (colectare din poartă în poartă în zona de case și din puncte de colectare pentru cantități excedentare, zone greu accesibile și în zonele cu blocuri), cât și pentru mediul rural (colectare din poartă în poartă și în puncte de colectare pentru cantități excedentare și zone greu accesibile).



## Prezentarea și evaluare opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal

Tabel 7.9. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	<p>Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci a fiecărei gospodării. Nu se poate lua în considerare un alt tip de dotare (ex. pubele) din cauza spațiului disponibil limitat.</p> <p>În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.</p>	<p>Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.</p> <p>În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie compatibile cu recipientele utilizate.</p>
Capacitate disponibilă	<p>Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de saci/ lună asigurați pentru fiecare gospodărie/apartament</p>	<p>Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare</p>
Confortul pentru utilizator	<p>Este dificil pentru această categorie de utilizatori să asigure spațiul necesar pentru precolectarea plasticului și metalului în gospodărie/ apartament. În plus, la data stabilită pentru realizarea colectării, va fi dificil să se asigure transportul, de către toți utilizatorii, a întregii cantități precolectate, la un punct de colectare stabilit de către</p>	<p>Deși presupune deplasarea la punctul de colectare, este mai ușor pentru utilizatorii din această categorie să transporte deșeurile la punctul de colectare pe măsură ce le produc.</p>

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
	operator. Drept urmare, această opțiune presupune oricum deplasarea utilizatorului la un punct de colectare, neputându-se asigura o colectare propriu-zisă din ușă în ușă.	
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate, întrucât necesită dotarea utilizatorilor cu recipiente speciale, marcate corespunzător.	Mai scăzute întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus, pentru colectarea separată a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu blocuri, se recomandă menținerea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, din punctele de colectare dotate cu containere de 1100 litri pentru colectarea acestei fracțiuni.

*Tabel 7.10. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin*

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele pentru fiecare gospodărie. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie să fie	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune. În ceea ce privește echipamentele de colectare, acestea vor fi asigurate de către operatori, dimensionate în funcție de frecvența și traseele optime de colectare și trebuie

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
	compatibile cu recipientele utilizate.	să fie compatibile cu recipientele utilizate.
Capacitate disponibilă	Nu există capacități pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacități disponibile care, la acest moment, asigură necesarul de colectare
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și măsurile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de plastic și metal în mediul urban, zona cu gospodării individuale, se recomandă implementarea unui sistem *mixt* pentru colectarea acestei fracții, respectiv colectarea ”din poartă în poartă”, în saci sau pubele, suplimentat de colectarea din punctele de colectare dotate cu câte un container de 1100 litri pentru cantitățile excedentare și pentru zonele greu accesibile, coroborat cu implementarea instrumentului ”plătești pentru cât arunci”.

*Tabel 7.11. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de plastic și metal în mediul rural - județul Caraș Severin*

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele a fiecărei gospodării.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor/ sacilor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și măsurile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de plastic și metal în mediul rural se recomandă îmbunătățirea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, respectiv implementarea sistemului de colectare ”din poartă în poartă”, prevăzut prin Regulamentul serviciului (revizuit în mai 2020), coroborat cu implementarea instrumentului ”plătești pentru cât arunci”. Analiza recipientelor de colectare utilizate (saci, pubele, containere) se va realiza la elaborarea Studiului de fezabilitate sau a altor documente ulterioare.

### Opțiunea tehnică recomandată

Din analiza prezentată anterior, rezultă că sistemul *mixt* de colectare a deșeurilor reciclabile de plastic+metal este opțiunea cea mai adecvată pentru mediul urban (colectare din poartă în poartă în zona de case și din puncte de colectare pentru cantități excedentare, zone greu accesibile și în zonele cu blocuri), cât și pentru mediul rural (colectare din poartă în poartă și în puncte de colectare pentru cantități excedentare și zone greu accesibile).

### Prezentarea și evaluare opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor de sticlă

Tabel 7.12. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu blocuri - județul Caraș Severin

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci a fiecărei gospodării/ apartament. Nu se poate lua în considerare un alt tip de dotare (ex. pubele) din cauza spațiului disponibil limitat. De asemenea, utilizarea sacilor de plastic nu este fezabilă, întrucât există un risc ridicat de deteriorare prin tăiere. De aceea, o soluție ar putea fi utilizarea sacilor de rafie sau alt material similar, mai rezistenți.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de saci/ lună asigurați pentru fiecare gospodărie/apartament	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare
Confortul pentru utilizator	Este dificil pentru această categorie de utilizatori să asigure spațiul necesar pentru precolectarea sticlei în gospodărie/apartament. În plus, la data stabilită pentru realizarea	Deși presupune deplasarea la punctul de colectare, este mai ușor pentru utilizatorii din această categorie să transporte deșeurile la punctul de colectare pe măsură ce le produc.

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
	colectării, va fi dificil să se asigure transportul, de către toți utilizatorii, a întregii cantități precolectate, la un punct de colectare stabilit de către operator. Drept urmare, această opțiune presupune oricum deplasarea utilizatorului la un punct de colectare, neputându-se asigura o colectare propriu-zisă din ușa în ușa.	
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate, întrucât necesită dotarea utilizatorilor cu recipiente speciale, marcate corespunzător.	Mai scăzute întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus, pentru colectarea separată a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu blocuri, se recomandă menținerea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, din punctele de colectare dotate cu containere de 1100 litri pentru colectarea acestei fracțiuni.

*Tabel 7.13. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu gospodării individuale - județul Caraș Severin*

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele a fiecărei gospodării. De asemenea, utilizarea sacilor de plastic nu este fezabilă, întrucât	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune.

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
	există un risc ridicat de deteriorare prin tăiere. De aceea, o soluție ar putea fi utilizarea sacilor de rafie sau alt material similar, mai rezistenți însă mai scumpi.	
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor/ sacilor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut, calitatea deșeurilor fiind mai ridicată.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și mențiunile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de sticlă în mediul urban, zona cu gospodării individuale, se recomandă menținerea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, din punctele de colectare dotate cu containere de 1100 litri pentru colectarea acestei fracțiuni. De asemenea, se poate lua în considerare posibilitatea de colectare din poartă în poartă a acestei fracții, dacă se consideră că se generează o cantitate suficientă pentru a justifica costurile de operare.

**Tabel 7.14.** Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de sticlă în mediul rural - județul Caraș Severin

	<b>Colectarea „din poartă în poartă”</b>	<b>Colectarea în puncte de colectare</b>
Costuri de investiție	Necesită costuri de investiție pentru dotarea cu saci sau pubele a fiecărei gospodării. De asemenea, utilizarea sacilor de plastic nu este fezabilă, întrucât există un risc ridicat de deteriorare prin tăiere. De aceea, o soluție ar putea fi utilizarea sacilor de rafie sau alt material similar, mai rezistenți însă mai scumpi.	Nu necesită costuri de investiție, întrucât există dotări suficiente pentru această opțiune
Capacitate disponibilă	Nu există capacitate disponibilă pentru această opțiune care presupune un număr semnificativ de dotări (saci/ lună sau pubele), asigurate pentru fiecare gospodărie	Există capacitate disponibilă care, la acest moment, asigură necesarul de colectare
Confortul pentru utilizator	Presupune un confort mai mare pentru utilizatori, în măsura în care există spațiu disponibil în gospodărie pentru amplasarea pubelelor/ sacilor.	Presupune un confort mai redus întrucât se impune deplasarea la platformele de colectare existente.
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Gradul de impurificare este mai scăzut.	Gradul de impurificare este posibil să fie mai mare dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile de pe container.
Costuri de colectare	Mai ridicate față de opțiunea alternativă.	Mai scăzute față de opțiunea alternativă.
Costuri de sortare	Mai scăzute, ca urmare a nivelului de purificare mai ridicat	Mai ridicate, corespunzător nivelului de impurificare.

Având în vedere analiza opțiunilor din tabelul de mai sus precum și mențiunile din PNGD, pentru colectarea separată a deșeurilor de sticlă în mediul rural se recomandă



menținerea sistemului de colectare prevăzut prin proiectul SMID, din punctele de colectare dotate cu containere de 1100 litri pentru colectarea acestei fracțiuni. De asemenea, se poate lua în considerare posibilitatea de colectare din poartă în poartă a acestei fracții, dacă se consideră că se generează o cantitate suficientă pentru a justifica costurile de operare.

### **Opțiunea tehnică recomandată**

Din analiza prezentată anterior, rezultă că sistemul de colectare din puncte de colectare a deșeurilor reciclabile de sticlă este opțiunea cea mai adecvată, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural. De asemenea, se poate lua în considerare posibilitatea de colectare din poartă în poartă a acestei fracții, dacă se consideră că se generează o cantitate suficientă pentru a justifica costurile de operare.

### **Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea biodeșeurilor**

Conform proiectului SMID, nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor de la populație, fiind implementată însă măsura de compostare individuală, în gospodării, ca o măsură de prevenire a generării deșeurilor, în zona periurbană și în mediul rural (cca. 34 % din gospodării).

Analiza opțiunilor tehnice de colectare a biodeșeurilor în mediul urban se realizează în mod individual pentru fiecare categorie de biodeșeuri, pe categorii de zone de locuit.

*Tabel 7.15. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a biodeșeurilor în mediul urban - județul Caraș Severin*

<b>Categoriile de biodeșeuri</b>	<b>Centrul orașului și zonele de blocuri</b>	<b>Zone cu case individuale</b>
Biodeșeuri de la populație (resturi alimentare)	Prin proiect, s-a prevăzut colectarea în amestec cu deșeurile reziduale, în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 mc. Colectarea separată a acestei fracții presupune amplasarea unor containere / pubele suplimentare, dedicate acestei fracții, pe platformele de colectare existente. Cu toate acestea, există un risc semnificativ	Prin proiect, s-a prevăzut colectarea în amestec cu deșeurile reziduale, din poartă în poartă sau din puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 mc (pentru zonele greu accesibile). În zona periurbană a municipiilor Reșița și Caransebeș, respectiv a orașelor Anina și Bocșa, este prevăzută compostarea în gospodării, ca măsură de prevenire a generării deșeurilor.

<b>Categoriile de biodeșeuri</b>	<b>Centrul orașului și zonele de blocuri</b>	<b>Zone cu case individuale</b>
	de contaminare a acestui flux cu alte deșeuri.	În acest scop au fost achiziționate un număr de 2.538 unități de compostare individuale pentru dotarea acestor gospodării. Se recomandă introducerea sistemului de colectare separată pentru gospodăriile din mediul urban, dublat de implementarea schemei "plătești pentru cât arunci", în vederea atingerii țintelor de reciclare.
Biodeșeuri de la populație (deșeuri verzi)	Nu se aplică	Se recomandă introducerea sistemului de colectare separată, dublat de implementarea schemei "plătești pentru cât arunci", în vederea atingerii țintelor de reciclare.
Biodeșeuri rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)	Se recomandă introducerea sistemului de colectare separată, în containere dedicate acestei fracții, dublat de implementarea schemei "plătești pentru cât arunci". Această recomandare se adresează în special unităților tip HORECA (hoteluri, restaurante, cantine, unități de catering etc.) dar și instituțiilor publice care dețin cantine (ex. școli, spitale etc.). Aceste unități ar trebui dotate cu recipiente adecvate pentru colectarea separată a biodeșeurilor care reprezintă o fracție semnificativă din totalul deșeurilor generate.	
Biodeșeuri din piețe	Se recomandă introducerea sistemului de colectare separată, în containere dedicate acestei fracții, dublat de implementarea schemei "plătești pentru cât arunci".	
Biodeșeuri din parcuri, grădini și cimitire	Se recomandă menținerea sistemului prevăzut prin proiect de colectare separată a acestei fracții.	

Conform prevederilor proiectului SMID, în mediul *rural* nu se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor însă este prevăzută compostarea în gospodării, ca măsură de prevenire a generării deșeurilor. În acest scop, au fost achiziționate prin proiectul SMID un număr de 14.262 unități de compostare individuale pentru dotarea acestor gospodării.

### Opțiunea tehnică recomandată

Din analiza prezentată anterior, rezultă următoarele opțiuni pentru colectarea biodeșeurilor:

- în mediul rural și în mediul urban, zona periurbană, se prevede sistemul de compostare în gospodărie
- se prevede colectarea separată a biodeșeurilor din mediul urban
- se prevede colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri, grădini și cimitire, în vederea tratării ulterioare
- atât în mediul urban cât și în mediul rural, se recomandă introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe, în vederea tratării ulterioare
- atât în mediul urban cât și în mediul rural, se recomandă introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la operatori economici, în special HORECA

### REZUMAT ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE RECOMANDATE

În tabelul de mai jos s-au sintetizat opțiunile tehnice recomandate pentru fiecare flux de deșeuri, urmare a analizelor anterior detaliate. Facem mențiunea că, pentru a crește nivelul de implicare a utilizatorilor și, implicit, calitatea deșeurilor colectate separat, se impune, concomitent cu introducerea sistemelor de colectare separată, implementarea schemei ”plătești pentru cât arunci”.

Tabel 7.16. Rezumat analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor

Categorie deșeuri	Mediul urban - blocuri	Mediul urban - case	Mediul rural
Deșeuri reziduale	Colectare din puncte de colectare	Colectare din poartă în poartă și din puncte de colectare pentru zonele greu accesibile	Colectare din poartă în poartă și din puncte de colectare pentru zonele greu accesibile

<b>Categorie deșeuri</b>	<b>Mediul urban - blocuri</b>	<b>Mediul urban - case</b>	<b>Mediul rural</b>
Deșeuri reciclabile: hârtie + carton	Colectare din puncte de colectare	Colectare din poartă în poartă, în saci sau pubele distincte și  Din puncte de colectare pentru cantități excedentare și zonele greu accesibile	Colectare din poartă în poartă, în saci sau pubele distincte și  Din puncte de colectare pentru cantități excedentare și zonele greu accesibile
Deșeuri reciclabile: plastic+ metal	Colectare din puncte de colectare	Colectare din poartă în poartă, în saci sau pubele distincte și  Din puncte de colectare pentru cantități excedentare și zonele greu accesibile	Colectare din poartă în poartă, în saci sau pubele distincte și  Din puncte de colectare pentru cantități excedentare și zonele greu accesibile
Deșeuri reciclabile: sticlă	Colectare din puncte de colectare	Colectare din puncte de colectare	Colectare din puncte de colectare
Biodeșeuri	Colectare în amestec cu deșeurile reziduale, din puncte de colectare	Colectare separată  Compostare în gospodărie în mediul periurban	Compostare în gospodărie

### **7.1.2. Transportul deșeurilor municipale colectate separat**

Operatorii de salubritate vor asigura transportul deșeurilor menajere și similare colectate de la populație și agenți economici/ instituții publice/ sector comercial cu mașini specializate din dotarea proprie.

Toate vehiculele de colectare vor fi dotate cu mecanisme de siguranță, echipament de stingere a incendiilor precum și cu sistem GPS de monitorizare prin satelit, care să poate fi supravegheat și monitorizat în timp real.

Județul Caraș Severin este împărțit în șase zone de colectare, respectiv: Zona 1. Reșița, Zona 2. Bozovici, Zona 3. Pojejena, Zona 4. Oravița, Zona 5. Băile Herculane și Zona 6. Oțelu Roșu.

Deșeurile municipale colectate din zona 1. Reșița se vor transporta direct la CMID Lupac, după cum urmează:

- deșeurile reziduale, la stația de tratare mecano-biologică Lupac
- deșeurile reciclabile, la stația de sortare deșeurii reciclabile de la Lupac

Pentru celelalte zone de colectare sunt prevăzute 5 stații de transfer, după cum urmează:

- Stația de transfer Bozovici pentru deșeurile colectate în amestec și separat de pe teritoriul Zonei 2 Bozovici.
- Stația de transfer Pojejena pentru deșeurile colectate în amestec și separat de pe teritoriul Zonei 3 Pojejena
- Stația de transfer Oravița pentru deșeurile colectate în amestec și separat de pe teritoriul Zonei 4 Oravița
- Stația de transfer Băile Herculane pentru deșeurile colectate în amestec și separat de pe teritoriul Zonei 5 Băile Herculane
- Stația de transfer Oțelu Roșu pentru deșeurile colectate în amestec și separat de pe teritoriul Zonei 6 Oțelu Roșu

Din Stațiile de transfer, deșeurile municipale se vor transporta după cum urmează:

- deșeurile reziduale, la stația de tratare mecano-biologică Lupac
- deșeurile reciclabile, la stația de sortare deșeurii reciclabile de la Lupac

### **Opțiunea tehnică recomandată**

Se recomandă menținerea fluxului de transport al deșeurilor prevăzut prin SMID, respectiv transportul deșeurilor prin Stațiile de transfer, la CMID (zonele 2-6) sau direct la CMID Lupac (zona 1).

De asemenea, se recomandă reabilitarea/ retehnologizarea ST realizate prin PHARE, ST Oravița și ST Băile Herculane (cântare electronice, rampe de încărcare/descărcare în containere etc.) și înlocuirea echipamentelor degradate.

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

Urmare a implementării SMID, deșeurile reciclabile colectate din județ vor fi sortate în Stația de sortare din incinta CMID Lupac care acoperă necesarul de sortare la nivelul județului Caraș Severin, așa cum este menționat și în PNGD, după cum urmează:

Tabel 7.17. Capacitate de sortare necesară și disponibilă – județul Caraș Severin

Stație de sortare	Capacitate (tone/an)
Lupac	33.731
<b>TOTAL capacitate de sortare disponibilă</b>	<b>33.731</b>
<b>Capacitate de sortare necesară (estimări PJGD)</b>	<b>max. 15.000</b>

Sursa: Date APM și estimări PJGD

### Opțiunea tehnică recomandată

Referitor la activitatea de sortare a deșeurilor municipale, se consideră că există capacitate suficientă pe durata de planificare. Pentru a îmbunătăți performanța instalației de sortare de la Lupac, se propune achiziționarea de echipamente pentru sortarea fracției mai mici de 80 mm care va putea fi ulterior tratată în TMB. Refuzul din sortarea reciclabililor poate fi valorificat energetic, prin coprocesare în instalații autorizate.

#### 7.1.4. Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat

Biodeșeurile colectate separat și care pot fi tratate biologic sunt, în principal, următoarele:

- biodeșeurile din deșeurile menajere și similare (de la operatori economici);
- biodeșeurile din grădini, parcuri și cimitire;
- biodeșeurile din piețe.

Așa cum s-a precizat la cap. 7.1.1, sunt prevăzute a fi colectate separat biodeșeurile din parcuri, grădini și cimitire, în timp ce în mediul rural și zona cu case periurbane s-a prevăzut compostarea în gospodăria a acestei fracții.

În urma analizei de opțiuni mai sus detaliată, se recomandă și introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor rezultate din piețe și din activitatea operatorilor economici (prepararea hranei și alimente expirate).

De asemenea, se recomandă introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la casele din mediul urban. Gospodăriile din mediul periurban sunt dotate cu compostoare individuale și vor asigura tratarea acestei fracții in-situ.

Tratarea biodeșeurilor verzi din grădini, parcuri și cimitire se va realiza în cadrul liniei de tratare dedicată acestui flux din cadrul TMB (minim o brazdă).

Biodeșeurile colectate separat pot fi tratate pe o linie separată, dedicată acestei fracții, din incinta TMB, prin compostare sau într-o instalație de digestie anaerobă.

Opțiunea de tratare a biodeșeurilor colectate separat selectată în cadrul procesului de elaborare a PNGD este tratarea prin digestie anaerobă. Astfel, pentru județul Caraș Severin s-au propus prin PNGD următoarele tipuri de investiții noi:

- instalații de digestie anaerobă cu o capacitate de 15.000 tone
- instalații de compostare cu o capacitate de 1.200 tone

Instalațiile de digestie anaerobă propuse prin PNGD pot fi înlocuite cu instalații de compostare, dacă din studiile de fezabilitate rezultă că este mai fezabilă această opțiune.

Având în vedere facilitățile existente la nivelul județului Caraș Severin precum și alternativa selectată în PNGD, se va analiza posibilitatea tratării biodeșeurilor colectate separat, după cum urmează:

- prin tratare anaerobă/ digestie anaerobă (Alternativa 1)
- prin tratare aerobă/ compostare (Alternativa 2)

Tabel 7.18. Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat – județul Caraș Severin

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
Descriere proces	<p>În general, compostarea implică două faze principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tratarea mecanică;</li> <li>- tratarea biologică (fermentarea)</li> </ul> <p>Tehnicile se bazează pe două procedee de bază :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedeul static (compostare în stoguri, compostare în celule);</li> <li>- procedeul dinamic (compostarea cu tambururi de alterare, compostarea în turnuri de alterare).</li> </ul> <p><i>Factorii principali care favorizează fermentarea aerobă sunt oxigenul din aer și apa.</i></p> <p><i>Aerarea se poate face prin mai multe sisteme, conform procedurii de compostare adaptat, astfel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aerare simplă, prin răsturnarea grămezilor de compost, în cazul compostării pe platforme în aer liber;</li> <li>- introducerea aerului prin conducte perforate în cazul compostării în grămezi;</li> <li>- introducerea de aer rece sau cald în camerele de fermentare;</li> <li>- prin realizarea unei ușoare depresiuni în camera de fermentare;</li> <li>- prin amestecarea continuă cu ajutorul unor utilaje speciale.</li> </ul> <p>Aceste sisteme pot fi combinate.</p>		<p>Acest proces implică două faze:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Tratarea mecanică</i>, din care rezultă: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. material rezidual care poate fi dirijat către instalații de cogenerare energie</li> <li>b. fracția umedă, care se dirijează către digester, respectiv către etapa de digestie anaerobă</li> </ol> </li> <li>2. <i>Digestia anaerobă</i> este un proces biologic complex, prin intermediul căruia, în absența oxigenului, substanța organică este transformată în biogaz, constituit în principal din metan și anhidrida carbonică. Procentul de metan din biogaz variază în funcție de tipul de substanță organică digerată și de condițiile de proces, de la un minim de circa 50% până la 80%.</li> </ol> <p>Microorganismele anaerobe prezintă o viteză scăzută de dezvoltare și o viteză mică de reacție și deci este necesar să se mențină optime, pe cât posibil, condițiile mediului de reacție. Timpii de proces sunt relativ lungi comparativ cu cei ai altor procese biologice, avantajul procesului constând în faptul că materia organică complexă este</p>



Criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	<p><i>Apa.</i> În funcție de cantitatea de materii organice existente în deșeuri, procentul de umiditate optim pentru fermentare trebuie să fie următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- când conținutul de materii organice al reziduurilor este &lt;50%, umiditatea trebuie să fie de circa 45%;</li> <li>- când conținutul de materii organice &gt;50%, umiditatea trebuie să fie de circa 50 - 55%.</li> </ul> <p>Pentru a controla procesul de fermentare, este necesar ca materialul de compostat să fie ferit de ploaie, deoarece o umiditate prea mare poate duce la fenomene specifice fermentării anaerobe.</p> <p><i>Factorii auxiliari care favorizează fermentarea aerobă:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omogenitatea amestecului;</li> <li>- granulația deșeurilor supuse fermentării;</li> <li>- modul de așezare a deșeurilor măcinate în grămezi sau în recipiente de fermentare;</li> <li>- încetinirea vitezei de creștere a temperaturii</li> </ul> <p>În procesul de compostare se urmărește obținerea unei temperaturi ridicate pentru distrugerea microbilor patogeni și producerea materiilor coloide de natură termică. Aceste două procese se datorează acțiunii microorganismelor asupra</p>		<p>transformată într-un gaz combustibil ieftin de o înaltă putere calorică. În ambientul de reacție, numit de obicei digestor (sau reactor anaerob), va trebui să rezulte un compromis între exigențele tuturor grupelor de bacterii, pentru a permite dezvoltarea simultană a tuturor microorganismelor implicate. Temperatura optimă a procesului este în jur de 35 °C, dacă se utilizează bacterii mezofile, sau în jur de 55 °C, dacă se utilizează bacterii termofile iar pH-ul optim este de 7 – 7,5. În timp ce metanul este eliberat aproape în totalitate în stare de gaz, din cauza solubilității sale scăzute în apă, dioxidul de carbon participă la echilibrul carbonaților din biomasă, în conformitate cu reacția. Diferitele specii de bacterii au interacțiuni strânse și produsele metabolismului unor specii pot fi utilizate de către alte specii ca substrat sau de factori de creștere.</p> <p>Suplimentar, această tehnologie poate fi prevăzută cu instalații de producere de energie.</p>

Criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	<p>materiilor organice din deșeuri, în condiții optime ale mediului (temperatură, aer și apă).</p> <p><i>Principalele faze care apar în procesul de fermentare al deșeurilor sunt următoarele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faza latentă: corespunde perioadei de timp necesară colonizării microorganismelor în noul mediu creat; această fază începe practic din perioada de depozitare în recipientele de colectare și durează până la începerea creșterii temperaturii;</li> <li>- faza de creștere: este cea de mărire a temperaturii și depinde de compoziția deșeurilor, umiditate, aer;</li> <li>- faza termofilă: reprezintă perioada corespunzătoare celei mai înalte temperaturi; această fază poate dura perioade mai lungi sau mai scurte, după cum se acționează asupra mediului cu aer sau apă, în funcție de cantitatea de substanțe organice fermentabile și de gradul de izolare termică realizat. În această fază se poate acționa mai eficient asupra fermentării.</li> <li>- faza de maturizare sau de creștere: corespunde unei fermentări secundare, lente, favorabilă umezelii, respectiv transformării unor compuși organici în humus sub acțiunea microorganismelor.</li> </ul>		
Etapele procesului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregătirea materialului: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tocare;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepția: monitorizare și cântărire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepția: monitorizare și cântărire</li> <li>-Pregătirea materialului:</li> </ul>

<b>Criterii</b>	<b>Compostare în aer liber</b>	<b>Compostare în spații închise</b>	<b>Digestie anaerobă</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Amestecare / Omogenizare</li> <li>- Compostare simplă în brazde deschise, cu întoarcerea periodică a a brazdelor;</li> <li>- Maturare în brazde deschise;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregătirea materialului:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortare manuală;</li> <li>○ Tocare;</li> <li>○ Sitare / Omogenizare</li> </ul> </li> <li>- Compostare intensivă cu insuflare de aer;</li> <li>- Maturare;</li> <li>- Rafinare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortare manuala;</li> <li>○ Tocare;</li> <li>○ Sitare / Omogenizare</li> <li>-Digestia anaeroba;</li> <li>-Maturare;</li> <li>-Rafinare</li> </ul>
Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate	<p>Deșeuri verzi din parcuri și grădini</p> <p>O parte dintre biodeșeuri provenind din gospodărie dacă sunt tratate in situ (deșeuri verzi și resturi alimentare, exclusiv produse animaliere, ulei uzat).</p>	<p>Bio-deșeuri colectate separat, inclusiv deșeuri din parcuri si grădini, fracție organică umedă (din bucătării), deșeuri organice HORECA, inclusiv deșeu cu conținut de lignină (masă lemnoasă)</p> <p>Nămol de stațiile de epurare</p>	<p>Bio-deșeuri colectate separat, inclusiv fracție organică umedă (din bucătării), deșeuri organice HORECA, exclusiv deșeu cu conținut de lignină (masă lemnoasă)</p> <p>Nămol de stațiile de epurare</p>
Sensibilitate în ceea ce privește variația caracteristicilor input-ului	Sensibilitate ridicată	Sensibilitate medie	Sensibilitate medie

<b>Criterii</b>	<b>Compostare în aer liber</b>	<b>Compostare în spații închise</b>	<b>Digestie anaerobă</b>
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Sensibilitate ridicată Dificultăți în ceea ce privește procesul de fermentare în anotimpul rece și ploios	Sensibilitate medie	Sensibilitate scăzută
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	Sensibilitate medie Necesitatea întoarcerii brazdei periodic	În funcție de tehnologie Necesitatea unui input periodic de aer și apă	În funcție de tehnologie Sensibilitate scăzută
Timp de tratare biologică	Compostare intensivă: 3 – 12 săptămâni; Maturare: 2 - 6 săptămâni;	Compostare intensivă: 2 – 4 săptămâni; Maturare: 2 - 6 săptămâni;	Compostare intensivă: 2 – 4 săptămâni; Maturare: 2 - 6 săptămâni;
Produs	- Compost stabil utilizabil în agricultură - Emisii Refuz	- Compost stabil utilizabil în agricultură - Emisii Refuz spre depozitare	- Digestat / compost; - Fertilizant; - Biogaz; Refuz
Existența pieței pentru produsul rezultat	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate.	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate, cu respectarea legislației în vigoare	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate, cu respectarea legislației în vigoare

<b>Criteria</b>	<b>Compostare în aer liber</b>	<b>Compostare în spații închise</b>	<b>Digestie anaerobă</b>
Emisii	Emisii foarte ridicate CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, pulberi în suspensie, mirosuri	Emisii medii / reduse CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, pulberi în suspensie	Emisii reduse CH <sub>4</sub> (compostare și digestie anaerobă), N <sub>2</sub> O (compostare), pulberi în suspensie
Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/ mondial)	Progresiv abandonată, fiind folosită în prezent doar la compostarea în gospodărie.	Această tehnologie este folosită la scară largă, inclusiv în România. În județul Caraș Severin există o stație de compostare pentru deșeuri verzi provenite din agricultură, în spațiu închis, la Balta Doamnei. De asemenea, stația TMB Ploiești are o linie specială pentru tratare deșeuri verzi în spații închise. Această instalație poate fi adaptată cu o linie separată pentru tratarea biodeșeurilor provenind din colectare separată.	Conform Agenției Internaționale pentru Energie (IEA), un număr de câteva mii de ferme agricole care utilizează procesul AD sunt funcționale în Europa (în special Marea Britanie) și în America de Nord. Deocamdată, în România nu există nicio instalație de digestie anaerobă pentru biodeșeuri provenind din colectarea separată.
Cerințe amplasament	Suprafața mare	Suprafața medie	Suprafața redusă
	La alegerea unui amplasament se va ține cont de o serie de factori tehnici, sociali, economici și politici, între care: - distanța maximă economică de transport;		

Criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- existența unei „zone tampon” între instalație și zonele locuite din vecinătatea imediată;</li> <li>- condiții topografice optime și caracteristici hidrogeologice optime pentru turnarea fundațiilor;</li> <li>- existența posibilității de extindere în viitor.</li> </ul> <p>Amplasamente optime pentru instalațiile de compostare sunt considerate cele din vecinătatea stației TMB, stațiilor de transfer, depozitelor de deșeuri sau cât mai aproape de locul de generare principal.</p>		



### **Opțiunea tehnică recomandată**

Având în vedere situația din județul Caraș Severin, coroborat cu analiza mai sus detaliată cu privire la opțiunile de tratare a biodeșeurilor colectate separat precum și cu propunerile din PNGD, se recomandă următoarele opțiuni:

- realizarea unei instalații de digestie anaerobă pentru biodeșeurile colectate separat de la populație, din piețe și de la operatori economici (HORECA) – Alternativa 1
- tratarea, prin compostare în spații închise, pe flux separat, a biodeșeurilor colectate separat de la populație, din piețe și de la operatori economici (HORECA) în cadrul unui TMB cu tratare aerobă – Alternativa 2
- tratarea, prin compostare, a deșeurilor verzi din parcuri, grădini și cimitire în flux separat (minim un tunel), în cadrul TMB Lupac. Pentru această activitate, se impune achiziționarea unui tocător mobil și a unui ciur mobil. Având în vedere cantitatea mică de deșeuri verzi estimată a fi colectată anual, nu se consideră oportună realizarea unei noi stații de compostare.

#### **7.1.5. Tratarea deșeurilor municipale reziduale**

Una dintre măsurile din PNGD vizează depozitarea deșeurilor numai dacă acestea au fost supuse, în prealabil, unor operații de tratare fezabile tehnic.

Momentan, capacitatea TMB Lupac (cca 63.870 tone/an) este suficientă pentru a acoperi necesarul de tratare a tuturor deșeurilor în amestec colectate din județ pentru perioada de analiză, 2020-2025.

Totuși, pentru atingerea obiectivelor privind "Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale" precum și "Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate", se recomandă îmbunătățirea/ modernizarea instalației TMB Lupac prin introducerea unor echipamente care să permită tratarea superioară a fracției > 80 mm precum și tratarea CLO ("compost like output"/ material similar compostului), astfel încât să fie valorificată optim capacitatea calorică a acestor materiale.

Ca rezultat, aceste materiale pot fi deviate de la depozitare și pot fi tratate în vederea obținerii de peleți, care pot fi valorificați energetic. Aceasta reprezintă o soluție care se aplică împreună cu reciclarea, prevenind astfel depozitarea deșeurilor.

### **Opțiunea tehnică recomandată**

În ceea ce privește instalația TMB, opțiunea analizată este aceeași în ambele alternative, respectiv modernizarea TMB Lupac pentru îmbunătățirea performanței treptei de tratare mecanică precum și pentru tratarea CLO și valorificarea energetică a materialului rezultat din tratarea superioară a acestuia.

### 7.1.6. Depozitarea

În urma implementării SMID, în județul Caraș Severin va fi funcțional un singur depozit pentru deșeurile municipale și anume depozitul conform din cadrul CMID Lupac.

Prin proiectul SMID au fost închise toate depozitele neconforme de pe raza județului, astfel încât toate deșeurile destinate eliminării finale vor fi transportate la acest depozit.

La depozitul conform se pot depozita următoarele tipuri de deșeurile:

- deșeurile tratate (stabilizate/ CLO) în instalația de tratare mecano-biologică;
- refuzul rezultat în urma funcționării instalației de tratare mecano-biologică;
- refuzul de la stația de sortare Lupac;
- deșeurile stradale;
- nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești.

Din datele disponibile rezultă următoarea situație a capacității de depozitare:

*Tabel 7.19. Situația capacităților de depozitare disponibile– județul Caraș Severin*

Depozit conform	Capacitate de depozitare autorizată (m <sup>3</sup> )	Capacitate de depozitare disponibilă estimată la nivelul anului 2020 (m <sup>3</sup> )
Lupac	2.335.000	430.000 (prima celulă)
<b>Total capacitate</b>	<b>2.335.000</b>	<b>430.000</b>

Prin SMID a fost construită exclusiv celula 1 a depozitului conform, cu o capacitate de 430.000 mc și o durată de funcționare de cca 7 ani (estimată la nivelul Aplicației de finanțare pentru SMID). Prin implementarea măsurilor anterior detaliate și atingerea țintelor stabilite prin lege, se va reduce considerabil cantitatea de deșeurile depozitate iar durata de funcționare a celulei va fi mai lungă.

#### Opțiunea tehnică recomandată

În etapa de analiză a alternativelor se va lua în considerare faptul că există capacitate de depozitare suficientă pentru perioada de analiză (2020-2025).

### 7.1.7. Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Deșeurile voluminoase constau în deseuri solide de dimensiuni mari (mobiliier, obiecte de uz casnic de folosință îndelungată, altele decât deseurile de echipamente electrice și electronice -covoare, saltele, deseuri textile etc), care nu pot fi preluate cu sistemele obișnuite de colectare a deșeurilor municipale.



Deșeurile voluminoase se vor colecta periodic, conform unui program întocmit și aprobat de UAT-uri și ADI și comunicat populației și operatorilor economici, în cadrul unor campanii de colectare cu o frecvență minim trimestrială. Colectarea deșeurilor voluminoase se poate realiza și în sistemul “la cerere”, contra cost, în urma apelurilor telefonice de la populație, instituții și operatori economici, în baza unui contract de prestari servicii și pe baza tarifului aprobat.

Deșeurile voluminoase colectate vor fi ulterior transportate la punctul de stocare temporară ce va fi amenajat la CMID Lupac (pentru cantitățile colectate din zona 1) respectiv la Stațiile de transfer. De aici, responsabilitatea gestionării acestui flux de deșeuri revine operatorului CMID Lupac/ Stațiilor de transfer.

Urmare a analizei situației actuale privind colectarea deșeurilor voluminoase, coroborat cu obiectivul de creștere a cantităților de deșeuri colectate separat, se impune o analiză a opțiunilor tehnice disponibile privind îmbunătățirea sistemului actual de gestionare a acestei fracții.

*Tabel 7.20. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul urban – județul Caraș Severin*

<b>Colectarea deșeurilor voluminoase</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă la cerere</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
Gradul de impurificare a	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu

<b>Colectarea deșeurilor voluminoase</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă la cerere</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>
deșeurilor colectate			privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute
Posibilul disconfort creat	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

*Tabel 7.21. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul rural – județul Caraș Severin*

<b>Colectarea deșeurilor voluminoase</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă la cerere</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute
Posibilul disconfort creat	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

### Opțiunea tehnică recomandată

Având în vedere costurile ridicate pentru opțiunile care implică colectarea din poartă în poartă, coroborat cu un flux instabil, greu de estimat al generării acestor deșeuri, se recomandă menținerea prevederilor privind organizarea de campanii periodice de colectare a acestor fracțiuni, atât în mediul urban cât și în mediul rural. În vederea îmbunătățirii ratelor de colectare, se recomandă acțiuni de intensificare a campaniilor de informare și conștientizare a populației.

Suplimentar, se recomandă construirea unor Centre de colectare, prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare separată a deșeurilor, cel puțin câte 1 Centru de colectare în fiecare zonă de colectare, amplasate în apropierea zonelor urbane. Aceste Centre de colectare ar trebui să permită și colectarea prin aport voluntar, a deșeurilor periculoase municipale precum și a altor fluxuri de deșeuri (ex. lemn, textile, ulei uzat alimentar, deșeuri verzi, deșeuri din construcții și desființări provenind de la populație etc.).

### 7.1.8. Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

La nivel național nu există date privind generarea deșeurilor municipale periculoase. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a deșeurilor municipale periculoase în România a fost de 2 kg/locuitor/an la nivelul anului 2016, față de media europeană de 7 kg/locuitor/2016.

Pentru acest flux este prevăzută colectarea separată în cadrul unor campanii de colectare, cu titlu gratuit, cu o frecvență minimă trimestrială, utilizând vehicule speciale pentru colectarea deșeurilor periculoase. Colectarea se va face după un program stabilit la începutul anului, în puncte fixe. Atât programul de colectare cât și punctele de staționare ale mașinii sunt comunicate cetățenilor din fiecare unitate administrativ-teritorială la începutul fiecărui an.

Deseurile periculoase menajere colectate vor fi transportate și stocate temporar în spațiile special amenajate în acest scop, în amplasamentul CMID Lupac (pentru cantitățile colectate din zona 1), respectiv în cadrul Stațiilor de transfer (pentru zonele 2-6). Urmare a analizei situației actuale, coroborat cu obiectivul de creștere a cantităților de deșeuri colectate separat, se impune o analiză a opțiunilor tehnice disponibile privind îmbunătățirea sistemului actual de gestionare a acestei fracții.

*Tabel 7.22. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul urban – județul Caraș-Severin*

<b>Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale</b>	<b>Avantaje</b>	<b>Dezavantaje</b>
Prin intermediul unităților mobile (campanii de colectare)	Costuri reduse Eficiența ridicată (o unitatea mobilă poate deservi aproximativ 700.000 de locuitori într-o perioadă de 3 luni) Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program pre-stabilit	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale. Deșeurile periculoase trebuie stocate în gospodării până la data colectării. Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să

Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	Informarea din timp a utilizatorilor	nu fie disponibili în zilele respective. În lipsa unei bune informări și campanii publicitare, cantitatea de deșeuri colectată este posibil să fie redusă, ceea ce poate face ca această opțiune să fie nefezabilă din punct de vedere al costurilor de operare.
Centre/ Puncte de colectare	Riscuri de mediu scăzute ca urmare a echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori, nefiind necesară stocarea acestora în gospodărie.	Costuri mai ridicate, inclusiv cu personalul deservent Nevoia de a amplasa un astfel de punct astfel încât să fie accesibil unui număr cât mai mare de locuitori pentru a se justifica costurile de operare Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la punctul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale.
Containere publice de colectare	Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori	Se pretează numai pentru anumite fracțiuni (ex. baterii și acumulatori uzați) și numai în containere speciale, amplasate în locuri speciale (spații închise) Vandalismul

Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
		<p>Utilizarea necorespunzătoare, până la provocarea de accidente</p> <p>Costuri ridicate atât de investiție, inclusiv de asigurare a securizării containerelor cât și de operare (colectare-transport)</p>
<p>Preluarea de către distribuitori și companii specializate</p>	<p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p> <p>Eficientă pentru anumite fracțiuni (baterii și acumulatori uzați, medicamente expirate, uleiuri uzate alimentare, becuri etc.)</p> <p>Metodă foarte avantajoasă mai ales dacă se practică sistemul "depozit", așa cum este în prezent aplicabil pentru bateriile auto, respectiv sistemul prin care cumpărătorul, la cumpărarea unei baterii și/sau a unui acumulator pentru autovehicul, plătește vânzătorului o sumă de bani care îi este rambursată atunci când bateria și/sau acumulatorul uzat cu electrolitul în el este returnat persoanelor juridice care comercializează baterii și/sau acumulatori pentru autovehicule.</p> <p>Costuri reduse</p>	<p>Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate</p> <p>Necesitatea unor prevederi legale în acest sens, la nivel național</p>

Tabel 7.23. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul rural – județul Caraș Severin

Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Prin intermediul unităților mobile (campanii de colectare)	<p>Costuri reduse</p> <p>Eficiența ridicată (o unitatea mobilă poate deservi aproximativ 700.000 de locuitori într-o perioadă de 3 luni)</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale.</p> <p>Deșeurile periculoase trebuie stocate în gospodării până la data colectării.</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective.</p> <p>În lipsa unei bune informări și campanii publicitare, cantitatea de deșeuri colectată este posibil să fie redusă, ceea ce poate face ca această opțiune să fie nefezabilă din punct de vedere al costurilor de operare.</p>
Centre/ Puncte de colectare	<p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p>	<p>Costuri mai ridicate, inclusiv cu personalul deservent</p> <p>Nevoia de a amplasa un astfel de punct astfel încât să fie accesibil unui număr cât mai mare de locuitori pentru a</p>

Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	<p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori, nefiind necesară stocarea acestora în gospodărie</p>	<p>se justifica costurile de operare</p> <p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la punctul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p>
<p>Containere publice de colectare</p>	<p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	<p>Se pretează numai pentru anumite fracțiuni (ex. baterii și acumulatori uzați) și numai în containere speciale, amplasate în locuri speciale (spații închise)</p> <p>Vandalismul</p> <p>Utilizarea necorespunzătoare, până la provocarea de accidente</p> <p>Costuri ridicate atât de investiție, inclusiv de asigurare a securizării containerelor cât și de operare (colectare-transport)</p>
<p>Preluarea de către distribuitori și companii specializate</p>	<p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p> <p>Eficiență pentru anumite fracțiuni ( baterii și acumulatori uzați, ulei uzat alimentar, medicamente expirate etc.)</p> <p>Metodă foarte avantajoasă mai ales dacă se practică sistemul "depozit", așa cum este în</p>	<p>Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate</p> <p>Necesitatea unor prevederi legale în acest sens, la nivel național</p>



Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	prezent aplicabil pentru bateriile auto Costuri reduse	

### Opțiunea tehnică recomandată

Având în vedere analiza mai sus detaliată, coroborat cu un flux instabil, greu de estimat al generării acestor deșuri, se recomandă organizarea de campanii periodice de colectare a deșeurilor periculoase menajere, pe fracțiuni, atât în mediul urban cât și în mediul rural. În vederea îmbunătățirii ratelor de colectare, se recomandă acțiuni de intensificare a campaniilor de informare și conștientizare a populației.

În plus, se recomandă amenajarea unor puncte de colectare, prin aport voluntar, a deșeurilor periculoase municipale la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare separată a deșeurilor, cel puțin câte 1 Centru de colectare prin aport voluntar în fiecare zonă de colectare, amplasat în apropierea zonelor urbane.

Aceste Centre de colectare ar trebui să permită și colectarea prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase precum și a altor fluxuri de deșuri (ex. lemn, textile, deșuri verzi, ulei uzat alimentar, deșuri din construcții și desființări de la populație etc.).

#### 7.1.9. Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar

În prezent, uleiurile uzate alimentare se colectează separat în câteva puncte locale, conform celor detaliate la capitolul 4.4. Ulei uzat alimentar. Cu toate acestea, nu există date disponibile cu privire la cantitățile de uleiuri uzate alimentare colectate separat la nivelul județului Caraș Severin.

La nivelul județului, se impune o analiză a opțiunilor tehnice disponibile pentru colectarea separată a acestei fracții.

*Tabel 7.24. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a uleiului uzat alimentar în mediul urban*

<b>Colectarea uleiului uzat alimentar</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă la cerere</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv cele aferente transportului
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute

*Tabel 7.25. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a uleiului uzat alimentar în mediul rural*

<b>Colectarea uleiului uzat alimentar</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită</b>	<b>Colectarea din poartă în poartă la cerere</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare

Colectarea uleiului uzat alimentar	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv cele aferente transportului
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute

### Opțiunea tehnică recomandată

Având în vedere costurile ridicate pentru opțiunile care implică colectarea din poartă în poartă, coroborat cu un flux instabil, greu de estimat al generării acestor deșeuri, se recomandă organizarea de campanii periodice de colectare, atât în mediul urban cât și în mediul rural (derulate, eventual, în paralele cu alte campanii periodice, pentru alte fluxuri), susținute de intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației.

În plus, se recomandă colectarea acestei fracții și în Centre de colectare, prin aport voluntar, a deșeurilor municipale la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare separată a deșeurilor, cel puțin câte 1 Centru de colectare prin aport voluntar în fiecare zonă de colectare, amplasat în apropierea zonelor urbane.

Aceste Centre de colectare ar trebui să fie aceleași cu cele pentru colectarea, prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase, periculoase menajere, precum și a altor fluxuri de deșeuri (ex. lemn, textile, ulei uzat alimentar, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.).

### 7.1.10. Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Conform prevederilor OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, preluarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare se realizează de către:

- a. serviciul public de colectare a DEEE organizat potrivit art. 36 alin. (2) lit. d) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- b. distribuitori, potrivit prevederilor art. 11 din OUG 5/2015;
- c. centre de colectare organizate de operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE care acționează în baza unui contract cu producători/organizații colective sau a unui contract cu operatori economici care desfășoară operații de tratare a DEEE în numele producătorilor/organizațiilor colective.

Unitățile administrativ-teritoriale, prin autoritățile deliberative asigură, potrivit dispozițiilor Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu completările ulterioare, colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, prin cel puțin una din următoarele:

- a. centre fixe de colectare, cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială;
- b. puncte de colectare mobile în măsura în care acestea sunt accesibile populației ca amplasament și perioadă de timp disponibilă;
- c. colectare periodică, cu operatori desemnați, cel puțin o dată pe trimestru.

Conform prevederilor legale în vigoare, unitățile administrativ-teritoriale, prin autoritățile deliberative, stabilesc înființarea și/ sau operarea centrelor publice de colectare menționate anterior, de către autoritățile executive sau de către operatori economici.

În județul Caraș Severin există cca. 14 centre locale pentru colectarea DEEE, așa cum sunt acestea menționate la capitolul 4.6. Deșeurile de echipamente electrice și electronice.

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

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Ponderea cantității de EEE pentru care organizațiile colective au preluat responsabilitatea a crescut constant, ajungând la peste 99% începând cu anul 2014. Operatorii autorizați de către Ministerul Mediului în vederea preluării responsabilității gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice sunt următorii:

*Tabel 7.26. Operatori autorizați în vederea preluării responsabilității gestionării DEEE*

<b>Nume Operator</b>	<b>Date de contact</b>
Asociația ECO TIC	www.ecotic.ro
Asociația RECOLAMP	www.recolamp.ro
Asociația ENVIRON	www.environ.ro
CCR LOGISTICS SYSTEMS RO S.R.L.	www.relectra.ro
Asociația ECOPOINT	www.eco-point.ro
Asociația Romana pentru Reciclare RoREC	www.rorec.ro
Asociația ECO LIGHTING COLLECT	www.ecolightingcollect.ro
Asociația ECO ONE	www.ecoone.ro
Asociația RESPO DEEE	www.respo.ro

*Sursa:* Ministerul Mediului – Comisie DEEE: <http://www.mmediu.ro/categorie/comisie-deee/213> - accesat în ianuarie 2020

Conform prevederilor legale, până la data de 31 decembrie 2015, trebuia asigurată o rată de colectare a DEEE de 4 kg/locuitor/an. Începând cu data de 1 ianuarie 2016, producătorii de EEE sunt obligați să realizeze ratele de colectare minime prevăzute în tabelul din anexa nr. 6 la OUG 5/2015 privind DEEE, calculate ca raport procentual între masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piață în cei 3 ani precedenți. Astfel, pentru perioada 2017-2020, rata de colectare anuală stabilită este de 45% iar pentru perioada începând cu 2021, rata de colectare anuală crește la 65%.

Conform informațiilor existente, cantitatea de DEEE colectată separat la nivelul județului Caraș Severin în anul 2018 a fost de cca 235 tone. Astfel, se impune o analiză a opțiunilor tehnice disponibile pentru creșterea ratei de colectare separată a DEEE.

*Tabel 7.27. Analiza opțiunilor tehnice de colectare DEEE în mediul urban*

<b>Opțiuni de colectare a DEEE</b>	<b>Avantaje</b>	<b>Dezavantaje</b>
Centre fixe de colectare (cel	Costuri scăzute	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce

<b>Opțiune de colectare a DEEE</b>	<b>Avantaje</b>	<b>Dezavantaje</b>
puțin câte 1 centru în fiecare UAT)	<p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării unor echipamente/ instalații/ dotări de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	<p>deșeurile la centrul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale.</p>
Puncte de colectare mobile	<p>Costuri mai ridicate, atât de investiție cât și de operare</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective</p>
Colectare periodică (minim trimestrial)	<p>Costuri scăzute</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective</p>

Opțiuni de colectare a DEEE	Avantaje	Dezavantaje
		Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate

Tabel 7.28. Analiza opțiunilor tehnice de colectare DEEE în mediul rural

Opțiuni de colectare a DEEE	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 centru în fiecare UAT)	<p>Costuri scăzute</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la centrul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p>
Puncte de colectare mobile	<p>Costuri mai ridicate, atât de investiție cât și de operare</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective</p>
Colectare periodică (minim trimestrial)	<p>Costuri scăzute</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să</p>

Opțiuni de colectare a DEEE	Avantaje	Dezavantaje
	eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program pre-stabilit Informarea din timp a utilizatorilor	se regăsească amestecate în deșeurile reziduale Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate

### Opțiunea tehnică recomandată

Ținând cont de analiza mai sus detaliată precum și de legislația în vigoare, inclusiv obiectivele de colectare separată a DEEE, se recomandă, ca la nivelul județului Caraș Severin, să se mențină sistemul actual, respectiv funcționarea centrelor existente de colectare precum și organizarea campaniilor periodice de colectare (frecvența minim trimestrială), atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural.

#### 7.1.11. Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări

Deșeurile din construcții și desființări (DCD) pot fi împărțite în 2 mari grupe, și anume:

- deșeuri 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.

În general, există două categorii principale de generatori de deșeuri:

- gospodării individuale care reprezintă un generator mic de DCD. În general, acest generator generează cantități mici și sporadice de deșeuri, aflându-se în imposibilitatea de a gestiona această problemă de unul singur, fără ajutorul autorității publice locale. În cazul în care acest ajutor specific nu este furnizat, deșeurile generate și care aparțin acestui flux, se vor regăsi amestecate în deșeurile menajere.



- operatori economici care prestează activități de construire, demolare, reabilitare, renovare a infrastructurii de orice natură și care reprezintă generatorul mediu sau mare de DCD. Acest generator execută activități care implică generarea unor cantități mari de deșeuri și pentru care infrastructura de colectare a deșeurilor din sistemul public de salubritate nu este suficientă.

### **Responsabilități privind gestionarea DCD**

- a. Conform prevederilor legale (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor), gestionarea DCD și atingerea obiectivelor și țintelor stabilite este în sarcina titularilor autorizațiilor de construire și/sau desființare emise conform Legii nr. 50/1991 autorizarea executării lucrărilor de construcții. În acest caz, pentru deșeurile provenite din lucrări care necesită emiterea unei Autorizații de construire, responsabilitate deplină este a producătorului / deținătorului de DCD. Autoritatea publică locală poate stabili politici locale și solicita, prin Certificatul de urbanism, obținerea unor avize specifice iar autoritățile de reglementare (ex. APM, Apele Române, DSP etc.) pot impune restricții de eliminare a acestor fluxuri precum și recomandări de tratare/eliminare. De asemenea, se poate introduce condiționarea primirii avizelor de construire/ demolare/ renovare/ modificare, de obligativitatea asigurării sortării deșeurilor la sursă în vederea valorificării componentelor reutilizabile/reciclabile.
- b. Pentru deșeurile din construcții și desființări provenite în urma lucrărilor de reabilitare și amenajare în gospodării individuale pentru care nu este necesară obținerea unei Autorizații de construire, responsabilitatea gestionării acestora este în sarcina autorității publice locale și regulile de management al acestui flux trebuie stabilite la nivel local. Gestionarea acestor deșeuri se realizează prin operatorul delegat al activității de colectare– transport deșeuri municipale, componentă a serviciului public de salubritate.

Nu există, la acest moment, informații privind cantitatea totală de deșeuri provenite din activitatea de construcții și desființări provenind de la populație, colectată separat în județul Caraș Severin.

În județul Caraș Severin, deșeurile din construcții provenite de la populație se vor colecta separat, la cerere și prin grija deținătorului și vor fi transportate de către operatorul de salubritate, în baza unui contract de prestări servicii, la instalațiile de concasare/ sortare/ valorificare sau la depozitul conform, dacă acestea nu pot fi valorificate.

Operațiunile de tratare și reciclare eficiente necesită o separare la sursă a acestor fluxuri de deșeuri, inclusiv separarea pe fracții a deșeurilor generate în timpul construirii sau desființării. Sortarea la sursă înseamnă separarea diferitelor materiale reciclabile direct în cadrul șantierului, fiind cu precădere aplicabil generatorilor medii sau mari de DCD. Pentru stocarea acestora se folosesc containere separate, care apoi sunt transportate la o stație de tratare sau reciclare. Deșeurile reciclabile pot fi colectate și într-un singur

container, care este ulterior transportat la o stație de procesare unde sortarea deșeurilor se face manual sau automatizat.

Literatura de specialitate estimează că cca. 15% din volumul de materiale livrate pe amplasamentul șantierelor de construcții devin deșeuri (nu-și mai găsesc o întrebuințare conformă scopului aprovizionării). O eliminare totală a pierderilor nu este posibilă dar, pornind de la o planificare și gestionarea atentă a materialelor, se poate realiza o reducere considerabilă a cantității de deșeuri la sursă. Multe materiale pot fi folosite de mai multe ori înainte de a ajunge în situația eliminării. Exemplele tipice privind reutilizarea / reciclarea materialelor sau deșeurilor C&D:

- betonul poate fi reciclat în vederea obținerii de agregate pentru drumuri, umpluturi locale și obținerea unui beton nou
- metalele și ambalajele pot fi reutilizate sau reciclate
- țiglele, cărămizile sparte pot fi reutilizate ca umpluturi locale
- lemnul poate fi reutilizat ca și combustibil solid în gospodărie

Tabel 7.29. Analiza opțiunilor tehnice de colectare și tratare DCD

<b>Colectarea și tratarea DCD</b>	<b>Colectare și tratare locală</b>	<b>Colectare locală și tratare</b>
Cantitate generată	Cantitățile de deșeuri din categoria DCD generate la nivelul unei localități/ unități administrativ – teritoriale (UAT) se colectează și se tratează la nivelul și prin grija fiecărei administrații locale.	Cantitățile de deșeuri din categoria DCD generate la nivelul unei localități/ unități administrativ – teritoriale (UAT) se colectează la nivelul fiecărei zone de colectare și se tratează la nivelul județului, în instalații centralizate.
Instalații și echipamente existente	Există momentan o serie de instalații pentru gestionarea acestor fluxuri de deșeuri la nivelul operatorilor de colectare, respectiv tratare, așa cum s-a menționat mai sus, însă insuficiente.	Există momentan o serie de instalații pentru gestionarea acestor fluxuri de deșeuri la nivelul operatorilor de colectare, respectiv tratare, așa cum s-a menționat mai sus, însă insuficiente.
Instalații și echipamente necesare	Colectarea necesită dotarea cu containere de mari dimensiuni și echipamente compatibile de transport. Tratarea locală presupune existența unui concasor care poate fi mobil. Deșeurile sunt	Colectarea necesită dotarea cu containere de mari dimensiuni și echipamente compatibile de transport. Tratarea presupune existența cel puțin a unei instalații de sortare și concasare fixă. Această instalație include, în

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare
	<p>sortate și concasate, rezultând sorturi de diferite dimensiuni care pot fi ulterior valorificate. Avantajul dat de concasările mobile este posibilitatea de reducere a costului de transport în cazul reutilizării materialului concasat la locul de generare. Alte avantaje sunt legate de flexibilitatea și mobilitatea instalației.</p> <p>Pe de altă parte, instalațiile mobile sunt realizate în serie, fără a ține seama de exigențe sau caracteristici specifice, determinând obținerea unor materiale tratate inferioare calitativ, nu foarte omogene.</p>	<p>general, fără a se limita la, următoarele: platformă betonată pentru instalațiile tehnice, benzi transportoare, ciur rotativ, extractor de metale și părți ușoare (plastice, hârtii), concasor, încărcător frontal, buldozer, containere, platforma electronică de cântărire, construcții administrative, utilități.</p> <p>Instalațiile fixe pot furniza un produs de calitate mai bună, atât datorită faptului că sunt proiectate și realizate pentru o anumită cantitate și calitate a deșeurilor, cât și datorită posibilității de a utiliza tehnologii mai complexe.</p>
Distanțe de parcurs	Distanțe mici, în aria fiecărei localități. Primăriile vor permite deținătorilor de deșeuri sau celor care execută lucrările de construcție sau desființare să își transporte și singuri deșeurile până la instalațiile de tratare.	<p>Distanțe mai mari, la instalația centralizată. Pentru eficientizarea costurilor de transport, deșeurile pot fi stocate temporar în punctele de stocare temporară amenajate, autorizate și operate prin grija operatorilor de colectare-transport la nivelul fiecărei zone de colectare.</p> <p>Deșeurile vor fi colectate și transportate de către operatorii de colectare-transport desemnați la nivelul fiecărei zone de colectare.</p>
Posibilitatea de valorificare în aria proiectului	Posibilitate scăzută de valorificare la nivelul fiecărei UAT. De asemenea, trebuie ținut cont de faptul că deșeurile pot fi stocate temporar în vederea refolosirii sau	Posibilitate ridicată de valorificare la nivelul județului.

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare
	valorificării pe o perioadă de maxim 3 ani. Amenajarea unui spațiu de stocare temporară presupune, în mod obligatoriu, avizarea corespunzătoare de către autoritățile competente (APM, ANAR).	

Trebuie menționat că în prezent, în România nu există norme privind calitatea materialului rezultat în urma tratării deșeurilor din construcții și desființări, împiedicând utilizarea acestuia în diferite aplicații (ex. material de umplutură la construcția căilor de transport).

### **Opțiunea tehnică recomandată**

Din analiza opțiunilor tehnice, rezultă că, la nivelul județului Caraș Severin, este necesară dezvoltarea unor instalații de sortare/ tratare/ valorificare a acestui flux de deșeuri. Acestea ar putea consta într-o instalație fixă de tratare (sortare, concasare) a deșeurilor provenind din construcții și desființări și, suplimentar, pentru zonele greu accesibile și pentru care costurile de transport ar fi nefezabile, să se achiziționeze concasoare mobile care să deservească mai multe unități administrative teritoriale (localități), după caz.

#### **7.1.12. Colectarea separată și tratarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești**

Conform Strategiei Naționale de Gestionare a Nămolului, co-procesarea nămolului pentru utilizare în fabricile de ciment reprezintă o soluție viabilă pe termen scurt-mediu, mai ales dacă există capacitate suficientă de procesare la nivelul județului. În plus față de co-incinerarea în fabricile de ciment, nămolul poate fi transformat în energie printr-un proces de piroliză sau gazeificare. O altă metodă este aceea de incinerare prin metoda uscare-incinerare.

Conform informațiilor primite de la SGA Caraș Severin, în județul Caraș Severin sunt funcționale 4 stații de epurare în zonele urbane (Reșița, Caransebeș, Oțelu Roșu și Băile Herculane) și 34 stații de epurare în zonele rurale. Astfel, la nivelul anului 2019, cantitatea de nămol generată a fost de cca 3.000 tone.

Tehnologiile moderne recomandă, ca alternative la depozitare, tratarea nămolurilor provenind din stațiile de epurare în combinație cu deșeu verde sau cu fracția umedă/ biodegradabilă din deșeul menajer, acțiuni menite să asigure îndeplinirea obiectivului privind "Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)".

Tabel 7.30. Analiza opțiunilor tehnice de tratare a nămolurilor de la stațiile de epurare– județul Caraș Severin

Colectare și tratare nămoluri de la stațiile de epurare orășenești	Colectare și tratare nămoluri în combinație cu deșeu verde	Colectare și tratare nămoluri în combinație cu fracția umedă din deșeu menajer
<p>Descriere proces</p>	<p>Deoarece nămolul nu poate fi compostat ca atare (este dens, nu permite trecerea aerului și nu oferă un raport carbon/azot corespunzător), materialul de intrare se compune dintr-un amestec de nămol cu material structural (lemn tocat, resturi vegetale) și se așază în grămezi sau în celule de compostare .</p> <p>Fluxul tehnologic se desfășoară conform următoarelor etape:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amestecarea nămolului cu fracția de deșeuri verzi tocată anterior, conform unei rețete prestabilite</li> <li>2. Așezarea amestecului pe platforma de compostare sau în celulele de compostare peste țevile sistemului de aerare forțată</li> <li>3. Acoperirea grămezii cu prelate speciale sau închiderea ușilor celulelor de compostare și introducerea senzorilor de temperatură și de oxigen</li> <li>4. Pornirea sistemului de aerare forțată în modul automat, monitorizarea</li> </ol>	<p>Deoarece nămolul nu poate fi compostat ca atare (este dens, nu permite trecerea aerului și nu oferă un raport carbon/azot corespunzător), materialul de intrare se compune dintr-un amestec de nămol cu material structural (lemn tocat, resturi vegetale) și se așază în grămezi sau în celule de compostare .</p> <p>Fluxul tehnologic se desfășoară conform următoarelor etape:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amestecarea nămolului cu fracția de deșeu rezidual tratată anterior mecanic, conform unei rețete prestabilite</li> <li>2. Așezarea amestecului pe platforma de compostare sau în celulele de compostare peste țevile sistemului de aerare forțată</li> <li>3. Acoperirea grămezii cu prelate speciale sau închiderea ușilor celulelor de compostare și introducerea senzorilor</li> </ol>

<b>Colectare și tratare nămoluri de la stațiile de epurare orășenești</b>	<b>Colectare și tratare nămoluri în combinație cu deșeu verde</b>	<b>Colectare și tratare nămoluri în combinație cu fracția umedă din deșeu menajer</b>
	<p>procesului cu ajutorul aplicației software</p> <p>5. Parcurgerea etapelor necesare obținerii compostului de calitate</p> <p>6. Sortarea materialului rezultat, recuperarea unei părți din materialul structural, refolosirea acestuia pentru un nou lot și maturarea finală a compostului rezultat pentru a putea fi apoi valorificat.</p>	<p>de temperatură și de oxigen</p> <p>4. Pornirea sistemului de aerare forțată în modul automat, monitorizarea procesului cu ajutorul aplicației software</p> <p>5. Parcurgerea etapelor necesare obținerii compostului</p> <p>6. Sortarea materialului rezultat, recuperarea unei părți din materialul structural, refolosirea acestuia pentru un nou lot și maturarea finală a compostului rezultat pentru a putea fi apoi valorificat.</p>
Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate	<p>Nămolurilor provenind din stațiile de epurare</p> <p>Deșeuri verzi provenind din parcuri și grădini</p>	<p>Nămolurilor provenind din stațiile de epurare</p> <p>Fracția umedă/ biodegradabilă din deșeul menajer</p>
Sensibilitate în ceea ce privește variația caracteristicilor input-ului	Cantitățile de deșeuri verzi care intră în instalație sunt variabile în funcție de anotimp (mai mari în timpul verii și toamnei și mai scăzute iarna)	Cantități de intrare în instalație sunt relativ constante pe parcursul anului.
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Nu este cazul	
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	Necesitatea unui input periodic de aer	

<b>Colectare și tratare nămoluri de la stațiile de epurare orășenești</b>	<b>Colectare și tratare nămoluri în combinație cu deșeu verde</b>	<b>Colectare și tratare nămoluri în combinație cu fracția umedă din deșeu menajer</b>
Timp de tratare biologică	Un proces tipic durează în general opt săptămâni și se desfășoară în trei etape, prima de patru săptămâni iar celelalte două a câte două săptămâni fiecare	
Produs	Compost de calitate superioară, care să respecte condițiile de utilizare prevăzute de legislația în vigoare	Compost care să respecte condițiile de utilizare prevăzute de legislația în vigoare
Existența pieței pentru produsul rezultat	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate, cu condiția respectării prevederilor legislației în vigoare, a calității din punct de vedere pedologic și bacteriologic	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate, cu condiția respectării prevederilor legislației în vigoare, a calității din punct de vedere pedologic și bacteriologic.
Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/mondial)	Această tehnologie este folosită la nivel mondial. În România există o instalație experimentală la Mioveni, jud. Argeș.	Deocamdată, în România nu există nicio instalație similară.
Cerințe amplasament și investiții	La alegerea unui amplasament se va ține cont de o serie de factori tehnici, sociali, economici și politici, între care: <ul style="list-style-type: none"> <li>- distanța maximă economică de transport;</li> <li>- existența unei „zone tampon” între instalație și zonele locuite din vecinătatea imediată;</li> <li>- condiții topografice optime și caracteristici hidrogeologice optime pentru turnarea fundațiilor;</li> <li>- existența posibilității de extindere în viitor.</li> </ul> Amplasamentele optime pentru aceste instalații sunt cele din incinta stației TMB, unde se pot trata separat deșeurile verzi, respectiv biodeșeurile.	



Colectare și tratare nămoluri de la stațiile de epurare orășenești	Colectare și tratare nămoluri în combinație cu deșeu verde	Colectare și tratare nămoluri în combinație cu fracția umedă din deșeu menajer
	Suplimentar, este necesară construirea unor silozuri pentru depozitarea temporară a nămolului. Acesta trebuie să îndeplinească cerințe specifice privind umiditatea.	

### Opțiunea tehnică recomandată

Există posibilitatea de tratare a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești împreună cu deșeurile menajere, în incinta TMB Lupac, după cum urmează:

- prin digestie anaerobă, împreună cu biodeșeurile colectate separat (Alternativa 1)
- prin tratare aerobă/ compostare (Alternativa 2). În funcție de calitatea nămolului, acesta se poate trata în amestec cu deșeu verde/ biodeșeurile colectate separat sau împreună cu deșeurile reziduale, colectate în amestec.

## 7.2. Metodologie pentru stabilirea alternativelor

Obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale sunt prezentate în Capitolul 6. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor, precum și în Programul de prevenire a generării deșeurilor (Capitolul 12). Dintre acestea, unele obiective și ținte reprezintă criterii pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, și anume:

1. Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100% - termen 2020;
2. Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare etapizat:
  - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare – termen 2020;
  - 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.
3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025;
4. Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;
5. Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor care municipale colectate separat – termen permanent;



6. Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – permanent;
7. Reducerea cantității de deșeuri municipale eliminate prin depozitare până la 10% din totalul deșeurilor municipale generate – termen 2035;
8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate – permanent;
9. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere – termen 2025;
10. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase – permanent;
11. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă) - permanent;
12. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare – permanent;
13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor – termen 2023;
14. Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile – termen 2025.

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor sunt definite și analizate trei alternative:

- *Alternativa „zero”* – care presupune doar investițiile existente și cele care urmează a fi finalizate prin proiectul SMID
- *Două alternative* – care să asigure prin propunerea de noi investiții îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mai sus.

### **Identificarea măsurilor și a opțiunilor tehnice**

În cele ce urmează se prezintă, pentru fiecare dintre obiectivele care reprezintă criteriile pentru stabilirea alternativelor, principalele măsuri care pot fi întreprinse, măsuri care vor defini cele două alternative.

#### **1. Gradul de acoperire cu serviciul de salubritate 100%**

Implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este condiționată de un grad de acoperire cu serviciu de salubritate la nivel județean de 100%. Acest obiectiv va fi atins odată cu implementarea măsurilor din SMID, respectiv cu începerea contractelor de operare pentru serviciile de salubritate la nivelul județului.

## 2. Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Acest obiectiv este prevăzut a se realiza etapizat, după cum urmează:

Tabel 7.31. Ținte privind creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Cuantificarea țintelor	Ținta – 2020 (50% - Metoda 2)	Ținta – 2025 (50% - Metoda 4)	Ținta – 2030 (60% - Metoda 4)	Ținta – 2035 (65% - Metoda 4)
TOTAL deșeuri pregătite pentru reutilizare și reciclare (tone/an)	10.535	28.731	32.347	32.870

Deșeurile care asigură atingerea **primei ținte (2020)** sunt deșeurile din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare.

Măsurile care să conducă la îndeplinirea acestei prime ținte de reciclare sunt următoarele:

- Implementarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, cu asigurarea unei rate totale de capturare de minim 52% în anul 2020, ajungând la 77% în anul 2025. Pentru a atinge aceste rate de capturare, se impune extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural.
- Asigurarea de capacități de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat. În acest moment, există capacități suficiente pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat în Stația de sortare Lupac.

Întrucât nu există alte soluții tehnice pentru atingerea primei ținte aferentă obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, măsurile de mai sus vor fi aceleași în ambele alternative.

Principalele tipuri de deșeuri municipale care pot contribui semnificativ la atingerea **celorlalte ținte** sunt atât deșeurile reciclabile (în special din deșeuri menajere, similare și piețe) cât și biodeșeurile din deșeurile menajere, similare și din parcuri, grădini.

Tabel 7.32. Structura deșeurilor municipale pentru anii cu ținte

Structura deșeuri municipale (tone/an)	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri reciclabile din deșeuri menajere și similare și deșeuri din piețe	21.069	18.563	17.458	16.417	15.377

<b>Structura deșeurii municipale (tone/an)</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Biodeșeurile din deșeurile menajere, similare și deșeurii din piețe	33.138	27.329	25.377	28.131	25.941
Biodeșeurii din deșeurile din parcuri și grădini	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Alte tipuri de deșeurii (lemn, textile, voluminoase, DEEE etc.)	4.427	4.013	3.724	3.453	3.181
<b>TOTAL deșeurii municipale care contribuie la atingerea țintelor (tone/an)</b>	<b>59.891</b>	<b>51.161</b>	<b>47.816</b>	<b>49.258</b>	<b>45.756</b>

Sursa: Cap. 5. Proiecții

Din datele prezentate se observă că atingerea celorlalte ținte (din anii 2025, 2030, 2035, 2040) se poate realiza numai în condițiile în care gradul de colectare separată a deșeurilor reciclabile crește progresiv, în paralel cu colectarea separată și tratarea biodeșeurilor.

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv se recomandă îmbunătățirea sistemului de colectare separată propus, prin implementarea instrumentului „plătești pentru cât arunci” și prin înființarea Centrelor de colectare prin aport voluntar al fracțiilor reciclabile și al fluxurilor speciale din deșeurile menajere.

În ceea ce privește biodeșeurile, se recomandă următoarele măsuri specifice:

- îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rată de capturare crescătoare, de la 90% în 2020 la 100% în 2025.
- introducerea sistemului de colectare separată pentru biodeșeurile rezultate din activitatea operatorilor economici (prepararea hranei și alimente expirate), dublat de implementarea schemei ”plătești pentru cât arunci”
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile urbane, începând cu anul 2021

Reciclarea biodeșeurilor municipale se poate realiza fie prin procese aerobe (compostarea), fie prin procese anaerobe (digestia). La nivelul județului Caraș Severin este prevăzută tratarea prin compostare a deșeurilor din parcuri și grădini în cadrul TMB care poate asigura tratarea deșeurilor verzi colectate separat. Pentru celelalte biodeșeurii colectate separat, măsurile vizează asigurarea tratării acestui flux, fie prin digestie anaerobă (Alternativa 1), fie prin tratare aerobă (Alternativa 2).

De subliniat faptul că procesul de compostare este considerat operație de reciclare numai dacă materialul rezultat în urma tratării biologice (compost, digestat) este reciclat (ex. utilizat în agricultură, reabilitare terenuri degradate etc.).

De asemenea, în vederea atingerii acestei ținte, se impune reciclarea și pregătirea pentru reutilizare și a celorlalte tipuri de deșeuri municipale (în special lemn, DEEE, textile, deșeuri voluminoase și deșeuri din construcții și desființări).

În concluzie, măsurile care să conducă la îndeplinirea celorlalte ținte de reciclare sunt următoarele:

- Implementarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă (în zona cu case din mediul urban și în mediul rural), dublat de implementarea schemei „plătește pentru cât arunci” și din puncte de colectare pentru cantități excedentare, zone greu accesibile și în zonele cu blocuri din mediul urban;
- Asigurarea de capacități de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate), dublat de implementarea schemei ”plătești pentru cât arunci”
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație din toate localitățile urbane, începând cu 2021
- Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini
- Asigurarea de capacități adecvate de tratare pentru toate deșeurile verzi (prin achiziționarea unui tocător mobil și ciur mobil) și biodeșeurile colectate separat în vederea obținerii unui compost/ digestat de bună calitate;
- Înființarea unor Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.).

*Tabel 7.33. Rate minime de capturare a deșeurilor pentru anii cu ținte*

	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Rata minimă de capturare a deșeurilor reciclabile, conform PNGD	52%	75%	75%	75%	75%
Rata minimă de capturare a deșeurilor	52%	77%	85%	90%	90%

	2020	2025	2030	2035	2040
reciclabile pentru jud. Caraș Severin					
Rata minimă de capturare a biodeșeurilor, conform PNGD	45%	45%	45%	45%	45%
Rata minimă de capturare a biodeșeurilor pentru jud. Caraș Severin, din care:					
- biodeșeuri din deșeuri menajere, colectate separat din mediul urban (începând cu 2021)	0%	47%	60%	65%	65%
- biodeșeuri din deșeuri similare, colectate separat	0%	65%	85%	90%	90%
- biodeșeuri din deșeuri din piețe, colectate separat	0%	65%	85%	90%	90%
- biodeșeuri din parcuri și grădini, colectate separat	90%	100%	100%	100%	100%

Pentru perioada de prognoză 2020-2025, ratele minime de capturare pentru atingerea țintelor de reciclare, valorificare energetică și reducerea depozitării sunt următoarele

*Tabel 7.34. Rate minime de capturare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor în județul Caraș Severin*

Tip de deșeuri	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri reciclabile din deșeuri menajere și similare	%	52%	52%	52%	52%	52%	77%
Biodeșeuri menajere	%	0%	15%	20%	45%	45%	47%

Tip de deșeuri	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Biodeșeuri din deșeuri similare	%	0%	20%	30%	45%	45%	65%
Biodeșeuri din parcuri și grădini	%	0%	20%	30%	45%	45%	65%
Biodeșeuri din piețe	%	90%	90%	90%	90%	95%	100%
Alte deșeuri (voluminoase, periculoase menajere, textile etc.) colectate separat în Centre de Colectare	%	20%	30%	35%	40%	65%	75%

Întrucât nu există alte soluții tehnice pentru atingerea celor trei ținte raportate la cantitatea totală de deșeuri municipale generate ale obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, măsurile de mai sus care vizează colectarea separată, pe fracții, vor fi aceleași în ambele alternative.

### **3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025;**

După valorificarea potențialului util al deșeurilor prin reciclare materială și compostare/digestie anaerobă, opțiuni aflate în topul ierarhiei deșeurilor, următorul obiectiv care trebuie îndeplinit este tratarea deșeurilor care nu pot fi reciclate.

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv sunt analizate doar metodele de tratare a deșeurilor reziduale (care nu pot fi reciclate) cu valorificare energetică. Aceste metode pot fi:

- tratarea mecano-biologică (TMB) cu valorificare energetică,
- tratare termică cu valorificare energetică.

Pentru *tratarea mecano-biologică cu valorificare energetică* există două opțiuni principale:

- Tratare mecano-biologică cu biostabilizare – constă în extracția materialelor reciclabile și separarea unei fracții cu putere calorică mare care este valorificată energetic și tratarea aerobă sau anaerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată.
- Tratarea mecano-biologică cu biouscare – care constă în producerea unei fracții cu putere calorică mare ca urmare a unei tratări aerobe intensive și de scurtă durată a deșeurilor reziduale. Tratarea are ca scop scăderea conținutului de umiditate. Materialul rezultat are putere calorică mare putând fi valorificat energetic prin coprocesare în fabricile de ciment;

Stația TMB Lupac are o capacitate de 63.869 tone/an, cu cca 30% mai mult decât cantitatea maximă de deșeuri colectate în amestec, necesară a fi tratată. Astfel, există

capacitate suficientă pentru a asigura tratarea superioară (uscarea), în tunele separate, a fracției > 80 mm precum și tratarea CLO ("compost like output"/ material similar compostului), astfel încât să fie valorificată optim capacitatea calorică a acestor materiale.

Pentru a eficientiza această opțiune, se recomandă modernizarea TMB existent cu următoarele echipamente minime: ciururi mobile cu site, benzi, separator feroase/neferoase, separator cu aer (tip NIHOT) în vederea sortării ulterioare a fracției >80 mm, echipament de peletizare etc.

Dat fiind faptul că în România există deja capacități disponibile de coprocesare în fabricile de ciment, pentru analiza de opțiuni este reținută metoda de tratare superioară a fracției > 80 mm și a CLO rezultate din TMB Lupac cu valorificarea ulterioară în fabrici de ciment, pentru ambele alternative.

#### **4. Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;**

Măsurile sunt similare celor identificate pentru obiectivele anterioare, după cum urmează:

- Stimularea prevenirii generării deșeurilor, conform celor prezentate în Programul de prevenire a generării deșeurilor (capitolul 12)
- Implementarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă (în zona cu case din mediul urban și în mediul rural), dublat de implementarea schemei „plătește pentru cât arunci” și din puncte de colectare pentru cantități excedentare, zone greu accesibile și în zonele cu blocuri din mediul urban;
- Asigurarea de capacități de sortare pentru întreaga cantitate de deșuri reciclabile colectate separat;
- Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate), dublat de implementarea schemei ”plătești pentru cât arunci”
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație din toate localitățile urbane, începând cu 2021
- Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini
- Asigurarea de capacități adecvate de tratare pentru toate deșeurile verzi (prin achiziționarea unui tocător mobil și ciur mobil) și biodeșeurile colectate separat în vederea obținerii unui compost/ digestat de bună calitate;
- Colectarea separată a fracțiilor reciclabile din deșuri menajere, inclusiv deșuri voluminoase, deșuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșuri din construcții și desființări de la populație etc.).

**5. Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor municipale colectate separat – termen permanent;**

Măsurile pentru cele două alternative se reflectă în măsuri de ordin legislativ și corespund măsurilor specifice mai sus identificate, pentru obiectivele anterioare.

**6. Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - permanent**

După valorificarea potențialului util al deșeurilor prin reciclare materială, compostare și digestie anaerobă, opțiuni aflate în topul ierarhiei deșeurilor, următorul obiectiv care trebuie îndeplinit este tratarea deșeurilor care nu pot fi reciclate.

Instalațiile existente la acest moment pot acoperi necesarul de tratare a tuturor deșeurilor generate și colectate, atât a celor reciclabile (în stația de sortare Lupac) cât și a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale colectate în amestec (în TMB Lupac, prin tratare aerobă).

**7. Reducerea cantității de deșuri municipale eliminate prin depozitare până la 10% din totalul deșeurilor municipale generate – termen 2035;**

Atingerea acestui obiectiv presupune implementarea măsurilor specifice anterior identificate pentru fiecare dintre cele două alternative.

**8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate – permanent**

Acest obiectiv presupune asigurarea capacității de depozitare pentru cantitățile de deșuri care nu pot fi supuse unor operațiuni de recuperare, reciclare sau tratare în instalații corespunzătoare, respectiv a deșeurilor provenind din curățenia stradală și a refuzului de la instalațiile de tratare (sortare, TMB).

Măsurile sunt aceleași în cele două alternative și se reflectă în următoarele:

- Extinderea capacităților de depozitare existente, dacă se constată a fi necesar. Așa cum am arătat anterior, capacitatea de depozitare disponibilă la acest moment acoperă necesarul județului pentru perioada de planificare.
- Închiderea celulelor de depozitare operaționale pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării post-închidere

**9. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere – termen 2025**

Acest obiectiv presupune îmbunătățirea sistemului existent de colectare a deșeurilor periculoase menajere, prin aplicarea următoarelor măsuri, similare în cele două alternative:



- Implementarea măsurilor propuse privind colectarea separată, prin campanii dedicate, a acestui flux de deșeuri
- Construirea și operarea unor Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, ulei uzat alimentar, textile, lemn etc.)

#### **10. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase – permanent**

Acest obiectiv presupune îmbunătățirea sistemului existent de colectare a deșeurilor voluminoase, prin aplicarea următoarelor măsuri, similare în cele două alternative:

- Implementarea măsurilor propuse privind colectarea separată, prin campanii dedicate, a acestui flux de deșeuri
- Construirea și operarea unor Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, ulei uzat alimentar, lemn, textile etc.), prin aport voluntar de la populație

#### **11. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă) – permanent**

Măsurile pentru cele două alternative se reflectă în măsuri de ordin legislativ și corespund măsurilor specifice mai sus identificate, pentru obiectivele anterioare.

#### **12. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare – permanent**

Acest obiectiv presupune îmbunătățirea sistemului existent de colectare a uleiurilor uzate alimentare, prin aplicarea următoarelor măsuri, similare în cele două alternative:

- Implementarea, la nivel județean, a cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor alimentare, inclusiv a uleiului uzat alimentar
- 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 uleiurilor uzate alimentare, prin intermediul unor campanii de colectare, periodice
- Construirea și operarea unor Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, ulei uzat alimentar, lemn, textile etc.), prin aport voluntar de la populație

#### **13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor – 2023**

Acest obiectiv presupune îmbunătățirea sistemului existent de colectare separată, prin aplicarea următoarelor măsuri, similare în cele două alternative:

- Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban
- Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)

#### **14. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a textilelor – 2025**

Acest obiectiv presupune îmbunătățirea sistemului existent de colectare separată, prin aplicarea următoarelor măsuri, similare în cele două alternative:

- Înființarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar, câte unul pentru fiecare zonă de colectare, unde se vor colecta separat și textilele

Pe baza măsurilor anterior identificate, se definesc cele trei alternative, după cum urmează:

*Tabel 7.35. Analiza alternativelor – județul Caraș Severin*

<b>Alternativa</b>	<b>Descriere</b>
Alternativa "zero"	Investițiile existente și cele realizate prin POS Mediu. Se ia în considerare faptul că în anul 2020 toate instalațiile realizate prin SMID vor fi în operare și gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100%.
Alternativa 1	Alternativa 0 <ul style="list-style-type: none"> <li>+ extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural</li> <li>+ introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban</li> <li>+ introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)</li> <li>+ reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate</li> <li>+ eficientizarea/ modernizarea stației de sortare</li> <li>+ eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă, atât pentru tratarea deșeurilor verzi cât și pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec</li> </ul>

Alternativa	Descriere
	<p>+ realizarea unei instalații de digestie anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat și, după caz, a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești</p> <p>+ înființarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare</p>
Alternativa 2	<p>Alternativa 0</p> <p>+ extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural</p> <p>+ introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban</p> <p>+ introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)</p> <p>+ reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate</p> <p>+ eficientizarea/ modernizarea stației de sortare</p> <p>+ eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă atât pentru tratarea deșeurilor verzi cât și pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec</p> <p>+ înființarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare</p>

### 7.2.1. Descrierea Alternativei „zero”

Alternativa „zero” presupune investițiile existente, inclusiv cele realizate prin proiectul SMID și menținerea condițiilor actuale de reglementare. Astfel, Alternativa „zero” corespunde descrierii situației după implementarea proiectului SMID.

În tabelul de mai jos sunt prezentate capacitățile instalațiilor de tratare existente la nivelul județului Caraș Severin:

*Tabel 7.36. Instalații de gestionare a deșeurilor, Alternativa „zero”*

Stații de transfer	5	33.848	cca 20.000
Stații de sortare	1	33.731	cca 15.000
TMB, inclusiv linie tratare deșeuri verzi	1	63.869	cca 60.000
Depozit conform	1	cca 500.000	cca 150.000*

\* Capacitate totală necesară pe perioada de planificare

*Sursa:* ACB revizuit pentru SMID- iunie 2018 și Capitolul 4. Situația actuală

Din tabelul de mai sus rezultă că în Alternativa „zero” există capacități necesare de depozitare pentru perioada de planificare (până în 2025).

Pe baza instalațiilor existente și a fluxului de deșeuri a fost calculat modul de atingere a principalelor obiective în cazul alternativei „zero”.

Prima etapă presupune calculul cantităților de deșeuri necesar a fi gestionate, pe fluxuri. Aceste cantități au fost calculate luând în considerare următoarele informații și ipoteze:

- s-a considerat un procent de acoperire cu servicii de salubritate de 100%, începând cu finalul anului 2020, pe toată durata de planificare
- s-a considerat că toate instalațiile realizate prin SMID sunt funcționale începând cu finalul anului 2020
- rata de capturare a deșeurilor reciclabile este considerată la 52% până în anul 2025, deși există riscul ca nici această rată să nu poată fi atinsă prin sistemul de colectare propus prin SMID (din puncte de colectare). La aceasta se adaugă rata de colectare a deșeurilor reciclabile de către alți operatori colectori/ reciclatori, direct de la populație (cca 5%).
- randamentul stației de sortare pentru anul 2020 (75%), respectiv al TMB pe treapta de tratare mecanică (3%) au fost estimate conform Manualelor de operare ale instalațiilor și în conformitate cu prevederile legale (OUG 74/2018).
- o parte din refuzul de la Stația de sortare poate fi valorificat, ca RDF, în instalații de producere a cimentului.
- deșeuri verzi provenind din parcuri și grădini vor putea fi tratate prin compostare pe linia specială dedicată acestei fracții din cadrul TMB.
- în situația actuală nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor de la populație, operatori economici și piețe.
- toate deșeurile reziduale colectate în amestec pot fi tratate în TMB

- deșeurile provenind din măturatul stradal merg direct la depozitare
- cantitatea de "Alte deșeuri reciclabile capturate" (lemn, voluminoase, textile etc.) este estimată a fi colectată prin campanii dedicate de colectare a fluxurilor speciale și va fi supusă unor operațiuni de sortare/dezasamblare, cu o rată crescătoare de recuperare și pregătire pentru reciclare și/sau reutilizare
- cantitățile depozitate includ: deșeurile inerte din măturat stradal, refuzul de la stația de sortare care nu poate fi valorificat energetic, refuzul de la TMB și stația de compostare

**Tabel 7.37. Gestionare deșeuri municipale, alternativa „zero”**

Fluxul deșeurilor, alternativa „zero”	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Total deșeuri municipale generate, din care: (tone/an)</b>	66.289	64.468	62.674	60.908	59.171	57.462	56.751	56.041	55.331	54.621	53.911	53.243	52.574	51.906	51.237	50.569	49.900	49.232	48.563	47.895	47.226
Deseuri reciclabile generate (tone/an)	21.069	20.618	20.168	19.720	19.178	18.563	18.342	18.121	17.900	17.679	17.458	17.250	17.042	16.834	16.625	16.417	16.209	16.001	15.793	15.585	15.377
<b>Deșeuri reciclabile</b> (menajere, similare) colectate separat și tratate (tone/an), din care	5.387	12.821	12.587	12.354	12.073	11.753	11.638	11.523	11.408	11.293	11.178	11.070	10.962	10.853	10.745	10.637	10.529	10.421	10.312	10.204	10.096
<i>reciclabile colectate de operatorii de salubritate și tratate în stații de sortare</i>	3.287	10.721	10.487	10.254	9.973	9.653	9.538	9.423	9.308	9.193	9.078	8.970	8.862	8.753	8.645	8.537	8.429	8.321	8.212	8.104	7.996
<i>reciclabile colectate de alți operatori/ reciclatori</i>	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
<b>Biodeșeuri menajere, similare și din piețe</b> colectate separat (tone/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>biodeșeuri menajere colectate separat din urban</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>biodeșeuri similare colectate separat</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>biodeșeuri din piețe colectate separat</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Biodeșeuri din parcuri și grădini</b> colectate separat și compostate (tone/an)	1.131	1.131	1.131	1.131	1.193	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
<b>Alte deșeuri reciclabile capturate</b> (voluminoase, lemn, textile etc.) în vederea dezmembrării/ recuperării/ reciclării prin campanii de colectare	4.368	4.288	4.206	4.124	4.039	3.953	3.896	3.838	3.780	3.722	3.665	3.610	3.556	3.502	3.447	3.393	3.339	3.284	3.230	3.175	3.121
<b>Deșeuri colectate în amestec, din care:</b>	55.404	46.228	44.750	43.300	41.866	40.499	39.962	39.424	38.887	38.350	37.812	37.306	36.800	36.294	35.788	35.282	34.776	34.271	33.765	33.259	32.753
<i>tratate în TMB</i>	27.702	45.761	44.283	42.833	41.399	40.033	39.495	38.958	38.420	37.883	37.346	36.840	36.334	35.828	35.322	34.816	34.310	33.804	33.298	32.792	32.286
<i>depozitate fără tratare (stradale și reziduale)</i>	27.702	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467

Sursa: Proiecții de generare deșeuri – Cap. 5

Nivelul de atingere al țintelor pentru anii cu ținte în cazul Alternativei Zero, este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 7.38. Nivelul de atingere al țintelor – Alternativa "zero"

ALTERNATIVA ZERO		2020		2025		2030	
		%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	Ținta	50%	10.535	50%	28.731	60%	32.347
	Realizabil	23%	4.871	23%	13.248	26%	14.269
Reducerea cantității de deșuri eliminate prin depozitare	Ținta	40%	26.515	40%	22.985	40%	32.347
	Realizabil	52%	34.390	31%	17.548	30,4%	16.409
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	Ținta	35%	27.222	35%	27.222	0%	0
	Realizabil		26.652		10.514		
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Ținta	15%	9.943	15%	8.619	15%	8.087
	Realizabil	7%	4.511	13%	7.376	12%	6.528

Sursa: Proiecții de generare deșuri – Cap. 5

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

- Gradul de pregătire pentru reutilizare și reciclare nu este atins în anul 2020 (sistemul nu este funcțional cel puțin în prima parte a anului), și, în condițiile existente, acest obiectiv nu poate fi îndeplinit nici pentru anii următori;
- Obiectivul de reducere a cantității de deșuri eliminate prin depozitare nu poate fi atins în niciunul dintre anii cu ținte;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșuri înaintea depozitării este atins, capacitatea TMB-ului putând asigura tratarea întregii cantități de deșuri reziduale colectate;

- Obiectivul privind gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale nu poate fi atins în niciunul dintre anii cu ținte.

### 7.2.2. Descrierea Alternativei 1

Alternativa 1 constă în investițiile existente la care se adaugă următoarele investiții noi:

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)
- reabilitarea/ re tehnologizarea ST realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate
- eficientizarea/ modernizarea stației de sortare
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec
- eficientizarea/ modernizarea stației de compostare deșeuri verzi realizarea unei instalații de digestie anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat și, după caz, a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești
- înființarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

Pe baza instalațiilor existente, a celor noi propuse, a eficientizării sistemului actual de colectare -tratare și a fluxului de deșeuri, a fost calculat modul de atingere a principalelor obiective în cazul Alternativei 1.

Prima etapă presupune calculul cantităților de deșeuri necesar a fi gestionate, pe fluxuri. Aceste cantități au fost calculate luând în considerare următoarele informații și ipoteze:

- s-a considerat un procent de acoperire cu servicii de salubritate de 100%, începând cu finalul anului 2020, pe toată durata de planificare
- s-a considerat că toate instalațiile realizate prin SMID sunt funcționale începând cu finalul anului 2020
- s-a considerat că începând cu anul 2025 vor funcționa și instalațiile noi propuse prin prezentul Plan, astfel încât să se poată asigura tratarea corespunzătoare a tuturor fluxurilor colectate separat (TMB cu digestie anaerobă)



- rata de capturare a deșeurilor reciclabile este considerată crescătoare, de la 52% în anul 2020 până la 77% în anul 2025. S-a considerat că, prin îmbunătățirea sistemului de colectare separată (din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural) se poate asigura atingerea acestor rate de capturare, în special dacă este dublat de implementarea sistemului "plătește pentru cât arunci". Suplimentar, a fost luat în calcul o cantitate de cca 2000 tone deșeuri reciclabile generate care va fi colectată direct de reciclatori/ alți operatori care recuperează deșeuri reciclabile de pe piață.
- rata de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini este considerată crescătoare, de la 90% în anul 2020 până la 100% în anul 2025
- s-a propus implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban, începând cu anul 2021, etapizat, cu o rată crescătoare de capturare, de la 15% în anul 2021 până la 47% în anul 2025.
- s-a propus implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare (de la operatori economici tip HORECA) începând cu anul 2021, etapizat, cu o rată crescătoare de capturare, de la 20% în anul 2021 până la 65% în anul 2025.
- s-a propus implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe, începând cu anul 2021, etapizat, cu o rată crescătoare de capturare, de la 20% în anul 2021 până la 65% în anul 2025.
- s-a considerat că rata de capturare a fluxurilor speciale de deșeuri (lemn, voluminoase, textile etc.) care poate fi colectată prin aport voluntar în Centrele de colectare și prin campanii dedicate de colectare, urmând a fi supusă unor operațiuni de sortare/ dezasamblare, va crește de la 20% în anul 2020 până la 75% în anul 2025, cu o rată medie de recuperare și pregătire pentru reciclare și/sau reutilizare de 75%.
- randamentul stației de sortare pentru anul 2020 (75%) este stabilit conform prevederilor legale (OUG 74/2018) precum și informațiilor din Manualul de operare, urmând a crește progresiv, ca urmare a unei colectări separate mai eficiente precum și ca urmare a eficientizării instalației de sortare.
- randamentul TMB Lupac pentru anul 2020 (3% deșeuri reciclabile rezultate din treapta de tratare mecanică) este stabilit conform prevederilor legale (OUG 74/2018) precum și informațiilor din Manualul de operare. Frația mai mare de 80 mm rezultată din treapta de tratare mecanică va fi tratată superior în vederea valorificării ulterioare.
- pentru tratarea corespunzătoare a deșeurilor verzi colectate separat, s-a prevăzut achiziția de echipamente adecvate (tocător mobil și ciur mobil). Acestea vor fi tratate în flux separat în instalația de tratare aerobă existentă.
- până la operarea noii instalații de digestie anaerobă s-a considerat că TMB Lupac va asigura tratarea biodeșeurilor colectate separat precum și tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec, în fluxuri/ tunele separate. Începând cu anul 2025 când toate

instalațiile propuse sunt considerate a fi funcționale, biodeșeurile colectate separat vor fi tratate prin digestie anaerobă.

- cantitățile depozitate includ, la nivelul anului 2020: deșeuri reziduale colectate în amestec până la punerea în funcțiune a TMB, refuzul de la stația de sortare care nu poate fi valorificat energetic, refuzul de la TMB și stația de compostare și deșeurile inerte provenind din curățenia stradală. Începând cu anul 2021, numai deșeurile inerte provenind din măturat stradal vor fi depozitate fără o tratare prealabilă, pentru toate celelalte fluxuri fiind prevăzute instalații de tratare adecvate.

**Tabel 7.39. Gestionare deșeuri municipale, Alternativa 1.**

<b>Fluxul deșeurilor, Alternativa 1.</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>
<b>Total deșeuri municipale generate, din care: (tone/an)</b>	<b>66.289</b>	<b>64.468</b>	<b>62.674</b>	<b>60.908</b>	<b>59.171</b>	<b>57.462</b>	<b>56.751</b>	<b>56.041</b>	<b>55.331</b>	<b>54.621</b>	<b>53.911</b>	<b>53.243</b>	<b>52.574</b>	<b>51.906</b>	<b>51.237</b>	<b>50.569</b>	<b>49.900</b>	<b>49.232</b>	<b>48.563</b>	<b>47.895</b>	<b>47.226</b>
Deșeuri reciclabile generate (tone/an)	21.069	20.618	20.168	19.720	19.178	18.563	18.342	18.121	17.900	17.679	17.458	17.250	17.042	16.834	16.625	16.417	16.209	16.001	15.793	15.585	15.377
Deșeuri <b>reciclabile</b> (menajere, similare) colectate separat și tratate (tone/an)	5.387	12.821	12.587	12.354	12.073	16.430	16.260	16.089	15.919	15.748	16.939	16.762	16.585	16.409	16.232	16.876	16.688	16.501	16.314	16.127	15.939
reciclabile colectate de operatorii de salubritate și tratate în stații de sortare	3.287	10.721	10.487	10.254	9.973	14.330	14.160	13.989	13.819	13.648	14.839	14.662	14.485	14.309	14.132	14.776	14.588	14.401	14.214	14.027	13.839
reciclabile colectate de alți operatori/reciclatori	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
<b>Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și tratate în TMB / DA</b>	<b>0</b>	<b>4.016</b>	<b>5.391</b>	<b>10.177</b>	<b>9.791</b>	<b>11.017</b>	<b>10.861</b>	<b>10.705</b>	<b>10.549</b>	<b>10.393</b>	<b>13.118</b>	<b>12.930</b>	<b>12.742</b>	<b>12.554</b>	<b>12.367</b>	<b>13.079</b>	<b>12.877</b>	<b>12.675</b>	<b>12.473</b>	<b>12.271</b>	<b>12.069</b>
biodeșeuri menajere colectate separat din urban	0	2.586	3.315	7.166	6.880	6.954	6.848	6.743	6.637	6.532	8.134	8.009	7.883	7.757	7.631	8.131	7.995	7.859	7.723	7.586	7.450
biodeșeuri similare colectate separat	0	1.283	1.855	2.680	2.580	3.585	3.534	3.484	3.433	3.383	4.358	4.296	4.234	4.172	4.109	4.285	4.220	4.154	4.088	4.022	3.957
biodeșeuri din piețe colectate separat	0	147	221	331	331	478	478	478	478	478	626	626	626	626	626	662	662	662	662	662	662
<b>Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat și tratate prin Compostare (tone/an)</b>	<b>1.131</b>	<b>1.131</b>	<b>1.131</b>	<b>1.131</b>	<b>1.193</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>	<b>1.256</b>
<b>Alte deșeuri reciclabile capturate</b> (voluminoase, lemn, textile etc.) în vederea dezmembrării/ recuperării/ reciclării prin campanii de colectare și Centre de colectare	<b>4.368</b>	<b>4.295</b>	<b>4.218</b>	<b>4.138</b>	<b>4.073</b>	<b>3.994</b>	<b>3.937</b>	<b>3.879</b>	<b>3.821</b>	<b>3.763</b>	<b>3.713</b>	<b>3.659</b>	<b>3.605</b>	<b>3.550</b>	<b>3.496</b>	<b>3.445</b>	<b>3.391</b>	<b>3.336</b>	<b>3.282</b>	<b>3.228</b>	<b>3.173</b>
Deșeuri <b>colectate în amestec</b> , din care:	55.404	42.204	39.348	33.108	32.041	24.763	24.438	24.112	23.786	23.460	18.885	18.635	18.386	18.136	17.887	15.912	15.688	15.463	15.238	15.013	14.788
tratate în TMB	27.702	41.737	38.881	32.642	31.574	24.297	23.971	23.645	23.319	22.994	18.418	18.169	17.919	17.670	17.420	15.446	15.221	14.996	14.771	14.546	14.321
depozitate fără tratare (stradale)	27.702	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467

Sursa: Proiecții de generare deșeuri – Cap. 5

Nivelul de atingere al țintelor privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor pentru anii cu ținte în cazul *Alternativei 1*, este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 7.40. Nivelul de atingere al țintelor – Alternativa 1.

Ținte ALTERNATIVA 1.		2020		2025		2030		2035		2040	
		%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	ȚINTA	50%	10.535	50%	28.731	60%	32.347	65%	32.870	65%	30.697
	REALIZABIL	26%	5.396	50%	28.939	60%	32.325	65%	32.709	65%	30.625
Reducerea cantității de deșuri eliminate prin depozitare (cantitate care mai poate fi depozitata)	ȚINTA	40%	26.515	40%	22.985	40%	32.347	10%	5.057	10%	4.923
	REALIZABIL	52%	34.390	11%	6.091	10%	5.132	10%	4.889	10%	4.759
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	ȚINTA	35%	27.222	35%	27.222						
	REALIZABIL		26.652		7.212						
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	ȚINTA	15%	9.943	15%	8.619	15%	8.087	15%	7.585	15%	7.385
	REALIZABIL	7%	4.613	25%	14.583	22%	11.975	22%	11.244	23%	11.079

Sursa: PJGD – Capitolul 6

Din datele prezentate mai sus rezultă că în cazul Alternativei 1 țintele sunt atinse în totalitate începând cu anul 2025, respectiv o dată cu funcționarea instalațiilor și a măsurilor propuse prin prezentul Plan pentru această alternativă.

Mai jos, este centralizată modalitatea de atingere a țintelor cu privire la rata de reciclare, în cazul Alternativei 1.

<b>ALTERNATIVA 1</b>					
<b>Indicator</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
<b>Populație</b>	<b>265.964</b>	<b>248.478</b>	<b>230.992</b>	<b>214.530</b>	<b>198.068</b>
<b>Cantitate total generata de deșeuri municipale</b>	<b>66.289</b>	<b>57.462</b>	<b>53.911</b>	<b>50.569</b>	<b>47.226</b>
Cantități pregătite pentru reciclare din deșeuri reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate	2.465	10.963	12.687	13.335	12.490
Cantități pregătite pentru reciclare din deșeuri reciclabile colectate separat de alți operatori autorizați	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Reciclabile de la TMB	831	772	575	486	450
Reciclabile din alte fluxuri (voluminoase, lemn, textile etc)	3.276	2.996	2.785	2.584	2.380
Deșeuri verzi colectate separat și compostate	1.131	1.256	1.256	1.256	1.256
Biodeșeuri colectate separat și tratate prin digestie anaerobă	0	10.852	12.921	12.948	11.948
<b>Total cantitate de deșeuri reciclabile</b>	<b>9.802</b>	<b>28.939</b>	<b>32.325</b>	<b>32.709</b>	<b>30.625</b>
<b>Total rata de reciclare</b>	<b>22%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>
<b>Tinte minime de reciclare</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>

### **7.2.3. Descrierea Alternativei 2**

Alternativa 2 constă în investițiile existente la care se adaugă următoarele investiții noi:

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural

- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)
- re tehnologizare ST realizate prin Phare
- eficientizarea/ modernizarea Stației de sortare existentă
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă
- eficientizarea instalației de tratare deșeuri verzi
- înființarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

Pe baza instalațiilor existente, a celor noi propuse prin prezentul Plan, a eficientizării sistemului actual de colectare -tratare și a fluxului de deșeuri, a fost calculat modul de atingere a principalelor obiective în cazul Alternativei 2.

Prima etapă presupune calculul cantităților de deșeuri necesar a fi gestionate, pe fluxuri. Aceste cantități au fost calculate luând în considerare aceleași informații și ipoteze ca cele prezentate pentru Alternativa 1, singura diferență constând în *modul de tratare a biodeșeurilor colectate separat, respectiv tratare aerobă, în cadrul TMB Lupac.*

Nivelul de atingere al țintelor privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor pentru anii cu ținte în cazul *Alternativei 2*, este prezentat în tabelul de mai jos

Tabel 7.41. Nivelul de atingere al țintelor - Alternativa 2

Ținte ALTERNATIVA 2		2020		2025		2030		2035		2040	
		%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)	%	Cuantificare (tone)
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, Metoda 2 (2020) și Metoda 4 (2025-2048)	ȚINTA	50%	10.535	50%	28.731	60%	32.347	65%	32.870	65%	30.697
	REALIZABIL	26%	5.396	50%	28.939	60%	32.325	65%	32.709	65%	30.625
Reducerea cantității de deșuri eliminate prin depozitare	ȚINTA	40%	26.515	40%	22.985	40%	32.347	10%	5.057	10%	4.923
	REALIZABIL	52%	34.390	11%	6.048	9%	5.080	10%	4.837	10%	4.708
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	ȚINTA	35%	27.222	35%	27.222						
	REALIZABIL		26.652		7.212						
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	ȚINTA	15%	9.943	15%	8.619	15%	8.087	15%	7.585	15%	7.385
	REALIZABIL	7%	4.613	21%	12.087	17%	9.003	16%	8.266	17%	8.147

Din datele prezentate mai sus rezultă că și în cazul Alternativei 2 țintele sunt atinse în totalitate începând cu anul 2025, respectiv o dată cu funcționarea instalațiilor și a măsurilor propuse prin prezentul Plan pentru această alternativă.

Mai jos, este centralizată modalitatea de atingere a țintelor cu privire la rata de reciclare, în cazul Alternativei 2.

<b>ALTERNATIVA 1</b>					
<b>Indicator</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
<b>Populație</b>	<b>265.964</b>	<b>248.478</b>	<b>230.992</b>	<b>214.530</b>	<b>198.068</b>
<b>Cantitate total generată de deșeuri municipale</b>	<b>66.289</b>	<b>57.462</b>	<b>53.911</b>	<b>50.569</b>	<b>47.226</b>
Cantități pregătite pentru reciclare din deșeuri reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate	2.465	10.963	12.687	13.335	12.490
Cantități pregătite pentru reciclare din deșeuri reciclabile colectate separat de alți operatori autorizați	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Reciclabile de la TMB	831	772	575	486	450
Reciclabile din alte fluxuri (voluminoase, lemn, textile etc)	3.276	2.996	2.785	2.584	2.380
Deșeuri verzi colectate separat și compostate	1.131	1.256	1.256	1.256	1.256
Biodeșeuri colectate separat și tratate prin compostare	0	10.852	12.921	12.948	11.948
<b>Total cantitate de deșeuri reciclabile</b>	<b>9.802</b>	<b>28.939</b>	<b>32.325</b>	<b>32.709</b>	<b>30.625</b>
<b>Total rata de reciclare</b>	<b>22%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>
<b>Tinte minime de reciclare</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>65%</b>

Întrucât nu este fizic posibil ca aceste instalații să fie funcționale în mai puțin de 5 ani, țintele privind gradul de pregătire pentru reciclare și reutilizare respectiv reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare din deșeurile municipale colectate, nu pot fi atinse la nivelul anului 2020.



### 7.3. Metodologie pentru analiza alternativelor

Tabel 7.42. Descrierea comparativă a celor 3 Alternative

Operație gestionarea deșeurilor	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Colectare și transport</b>	Nu sunt prevăzute investiții noi	<p>Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural</p> <p>Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban</p> <p>Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)</p> <p>Construirea și operarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar pentru fluxuri speciale și fracții reciclabile din deșeuri menajere, câte unu pentru fiecare zonă de colectare</p>	<p>Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural</p> <p>Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban</p> <p>Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)</p> <p>Construirea și operarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar pentru fluxuri speciale și fracții reciclabile din deșeuri menajere, câte unu pentru fiecare zonă de colectare</p>

Operație gestionarea deșeurilor	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Tratare</b>			
Stații de transfer	Nu sunt prevăzute investiții noi	Retehnologizare ST Oravița și ST Băile Herculane	Retehnologizare ST Oravița și ST Băile Herculane
Stații de sortare	Nu sunt prevăzute investiții noi	Eficientizarea/ Modernizarea instalației existente	Eficientizarea/ Modernizarea instalației existente
Stații de compostare	Nu sunt prevăzute investiții noi	Modernizare stație compostare deșeuri verzi	Modernizare stație compostare deșeuri verzi
Instalații TMB	Nu sunt prevăzute investiții noi	Eficientizarea/ Modernizarea instalației existente	Eficientizarea/ Modernizarea instalației existente
Instalații de digestie anaerobă	Nu sunt prevăzute investiții noi	Construirea unei instalații de digestie anaerobă	Nu sunt prevăzute investiții noi
Construire/ extindere depozite conforme	Nu sunt prevăzute investiții noi	Nu sunt prevăzute investiții noi	Nu sunt prevăzute investiții noi

Analiza alternativelor propuse se realizează în baza următorului set de criterii:

- cantitative:
  - evaluare financiară (estimare costuri cu investițiile și costuri cu operarea);
  - cuantificarea impactul asupra mediului (estimarea emisiilor nete exprimate în tone emisii CO<sub>2</sub> echivalent);
- calitative:
  - gradul de valorificare a deșeurilor;
  - riscul de piață;
  - conformitatea cu principiile economiei circulare;
  - alte criterii relevante la nivel județean.

Evaluarea se realizează pentru cele 3 alternative analizate și se va selecta alternativa care obține punctajul cel mai ridicat.

Tabel 7.43. Rezultatul analizei alternativelor - 2025

<b>Criteriu</b>	<b>Alternativa “zero”</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
<b>Costuri investiție</b>			
Costuri de investiție totale (Euro)	0	20.860.425	16.360.425
Punctaj (1-3)	3	1	2
<b>Costuri O&amp;M</b>			
Costuri nete de operare (Euro)	6.793.674	6.908.612	7.186.021
Punctaj (1-3)	2	3	1
<b>Impact asupra mediului</b>			
Emisii gaze cu efect de seră (tone CO <sub>2</sub> (e)/an)	523	-1.261	-1.063
Punctaj (1-3)	1	3	2
<b>Gradul de valorificare energetică a deșeurilor</b>			
Cantitatea/ procentul de deșeuri valorificate energetic (tone/%)	13%	25%	21%
Punctaj (1-3)	1	3	2
<b>Riscul de piață</b>			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mare	Medie	Mare
Punctaj (1-3)	1	2	1
<b>Conformitatea cu principiile economiei circulare</b>			
Cantitatea/ procentul de deșeuri valorificate material și energetic (to/%)	28%	59%	52%
Punctaj (1-3)	1	3	2
<b>Alt criteriu relevant</b>			
Atingerii țintelor și îndeplinirea obligațiilor legale de mediu	Nu	Da	Da
Punctaj (1-3)	1	3	3
Suprafețe de teren suplimentare	Nu	Da	Da
Punctaj (1-3)	3	1	2
<b>Evaluare generală (total punctaj)</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

Notă sistem de notare: 1- alternativa cea mai puțin bună și 3 – alternativa cea mai bună

Având în vedere faptul că Alternativa 1 a obținut cel mai bun punctaj, respectiv 20 puncte, aceasta este alternativa selectată și care va fi detaliat analizată în capitolul 8.

### 7.3.1. Evaluarea financiară a alternativelor

Evaluarea financiară a alternativelor are scopul de a identifica și de a cuantifica costurile de investiție și costurile de operare și întreținere, pentru fiecare dintre cele trei alternative, în vederea fundamentării alegerii alternativei optime.

Evaluarea financiară are în vedere două aspecte relevante:

- Metodologia folosită în determinarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere aferente celor 3 alternative
- Identificarea și cuantificarea datelor de intrare în vederea parcurgerii etapelor necesare calculului costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere aferente celor 3 alternative

#### ETAPA 1. Definirea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere

Prima etapă constă în definirea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere aferente investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor prevăzute în cazul fiecărei alternative.

Costurile de investiție sunt costurile aferente necesarului de investiții pentru implementarea fiecărei alternative. Acestea sunt estimate pentru fiecare activitate în parte, după cum urmează:

- colectare și transport, inclusiv Centre de colectare
- transfer
- sortare
- compostare
- tratare anaerobă
- tratare mecano-biologică (TMB)
- depozitare
- închidere depozite existente

Pentru fiecare categorie de costuri s-a luat în considerare cuantificarea investițiilor noi aferente fiecărei alternative. Aceste costuri includ costurile cu dotări, echipamente, instalații, construcții și alte costuri (ex. proiectare, asistență tehnică, supervizare etc.) necesare implementării investițiilor, în funcție de capacitatea estimată a acestora (tone/an).

Costurile de investiții nu includ costul terenului, costurile diverse și neprevăzute, costurile financiare (de exemplu: costurile cu creditul bancar) aferente finanțării investițiilor.

În cazul Alternativei "zero" costurile de reinvestire au fost considerate ca fiind în sarcina viitorilor operatori, fiind incluse în tarifele maxime stabilite la nivel de Aplicație de finanțare.

Costurile de operare și întreținere sunt costurile necesare operării și întreținerii investițiilor pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor, respectiv:

- costuri cu activitatea de colectare și transport, inclusiv funcționarea Centrelor de colectare
- costuri cu transferul deșeurilor, inclusiv funcționarea Stațiilor de transfer
- costuri cu sortarea deșeurilor reciclabile
- costuri cu compostarea biodeșeurilor (tratate aerobă)
- costuri cu tratarea anaerobă a biodeșeurilor (digestie anaerobă)
- costuri cu tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale
- costuri cu depozitarea
- costuri cu contribuția pentru economia circulară, conform prevederilor OUG 74/2018

Costurile de operare sunt nete, respectiv sunt ajustate cu veniturile din valorificarea deșeurilor reciclabile și/sau a energiei rezultate precum și cu veniturile din încasarea costurilor cu gestionarea deșeurilor de ambalaje trimise la valorificare, venituri încasate de la organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.

## **ETAPA 2. Cuantificarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere**

Costurile de investiție sunt estimate pornind de la determinarea capacităților suplimentare necesare, pentru fiecare activitate și alternativă în parte, conform detaliilor de la punctele 7.2.1-7.2.3. Descrierea alternativelor.

De asemenea, pentru activitatea de colectare, s-a luat în considerare necesarul de recipiente de colectare (pubele și containere) stabilite la nivelul Consiliului Județean Caraș Severin, conform următorului centralizator:

*Tabel 7.44. Necesar dotări pentru activitatea de colectare*

<b>COLECTARE</b>	<b>Euro/buc</b>	<b>Nr buc</b>	<b>Total Euro</b>
1. Investiții suplimentare pentru colectarea deșeurilor în amestec (pubele 120 l)	25	11.021	275.525

<b>COLECTARE</b>	<b>Euro/buc</b>	<b>Nr buc</b>	<b>Total Euro</b>
2. Investiții suplimentare pentru colectarea deșeurilor în amestec (containere 1100 l)	200	1.450	290.000
3. Investiții suplimentare pentru colectarea deșeurilor reciclabile (pubele 120 l)	25	192.846	4.821.150
4. Investiții suplimentare pentru colectarea deșeurilor reciclabile (containere 1100 l)	200	450	90.000
5. Investiții suplimentare pentru colectare separată biodeșeuri - urban (360 l)	50	6.075	303.750
6. Investiții suplimentare pentru colectare separată biodeșeuri - urban (6000 l)	1.800	100	180.000
<b>TOTAL</b>			<b>5.960.425</b>

Sursa: "Chestionarul privind necesarul de investiție privind colectarea deșeurilor aferent județului Caraș-Severin"

Tabel 7.45. Estimarea costurilor de investiție, Euro

<b>Activitate</b>	<b>Cost mediu unitar</b>	<b>Capacitate (tone/an)</b>	<b>Alternativa Zero</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
Colectare- transport, inclusiv Construire 6 Centre de colectare prin aport voluntar*			0	12.560.425	12.560.425
Retehnologizare ST Oravița și ST Băile Herculane			0	2.000.000	2.000.000
Modernizare Stație de sortare Lupac existentă*			0	150.000	150.000
Modernizare stație de compostare			0	150.000	150.000
Modernizare/ retnologizare			0	1.500.000	1.500.000

Activitate	Cost mediu unitar	Capacitate (tone/an)	Alternativa Zero	Alternativa 1	Alternativa 2
TMB Lupac existent*					
Instalație de digestie anaerobă**	300	15.000	0	4.500.000	0
<b>TOTAL costuri de investiție</b>			<b>0</b>	<b>20.860.425</b>	<b>16.360.425</b>

Sursa: Estimări conform oferte furnizori (\*) și Studiul "Identification of future waste management projects (2014-2020), elaborat de consorțiul Enviroplan, Louis Berger, KOKS, 2012, JASPERS (Studiul Eunomia)\*\*"

Costurile de operare și întreținere au fost calculate pornind de la următoarele ipoteze și date:

- cuantificarea costurilor de operare și întreținere se face în funcție de specificul fiecărei activități și de cantitățile colectate, respectiv tratate în fiecare instalație propusă și/sau depozitate
- determinarea costurilor totale de operare și întreținere se face prin multiplicarea costurilor medii unitare aferente fiecărei activități cu cantitatea planificată a fi colectată/ tratată/ depozitată, la nivelul anului 2020 (primul an de operare), respectiv 2025 (ultimul an al orizontului de planificare)
- costurile de operare și întreținere pentru fiecare activitate sunt costuri brute. La final se calculează costurile nete de operare totale, prin deducerea, din totalul costurilor brute de operare, a veniturilor estimate a fi realizate ca urmare a activităților de valorificare.
- sursele utilizate pentru costurile medii unitare brute au fost:
  - o ACB, parte a Studiului de fezabilitate revizuit, pentru activitățile care au făcut obiectul SMID (colectare, transfer, sortare, compostare, TMB, depozitare)
  - o Studiul "Identification of future waste management projects (2014-2020), elaborat de consorțiul Enviroplan, Louis Berger, KOKS, 2012, JASPERS (Studiul Eunomia)" pentru activitățile noi propuse (digestie anaerobă)
- cantitățile planificate a fi colectate/ tratate/ depozitate au fost stabilite plecând de la informațiile cuprinse în cap. 5. Previziuni precum și cap. 6. Obiective și ținte.
- costurile de operare și întreținere sunt prezentate pentru fiecare Alternativă în parte
- s-a considerat că ponderea deșeurilor de ambalaje este 50% din deșeurile municipale, conform Anexa 4 la OUG 74/2018

Tabel 7.46. Estimarea costuri de operare și întreținere, Euro – Alternativa 0

	Elemente	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2020	Valoare totală (euro) 2020	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		(euro/tonă)			(euro/tonă)		
0	1	2	3	4 = 2 x 3	2	3	4 = 2 x 3
a	Costuri - colectare si transport	77,0	66.289	5.103.733	90,1	57.462	5.178.738
b	Costuri - transfer	25,0	20.739	518.872	29,3	17.977	526.497
c	Costuri - sortare	3,9	3.287	12.921	4,6	9.653	44.420
d	Costuri - compostare	19,7	1.131	22.255	23,0	1.256	28.946
e	Costuri - TMB	19,7	27.702	545.265	23,0	40.033	922.384
f	Costuri - depozitare	16,6	34.390	571.664	19,5	17.548	341.463
g	Costuri - contribuția pentru economia circulară	16,7	34.390	573.169	17,5	17.548	306.523
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE</b>			<b>7.347.880</b>			<b>7.348.970</b>
h	Venituri din valorificarea reciclabililor		1.397	45.354		5.068	165.970
i	Venituri din valorificare compost	0,5	509	254	0,5	565	283
j	Venituri aferente cotei OTR	105,9	1.068	113.170	124,0	3.137	389.043
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI DE OPERARE NETE</b>			<b>7.189.102</b>			<b>6.793.674</b>



**Tabel 7.47. Estimarea costurilor de operare și întreținere, Euro – Alternativa 1**

	Elemente	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2020	Valoare totală (euro) 2020	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		(euro/tonă)		4 = 2 x 3	(euro/tonă)		4 = 2 x 3
0	1	2	3	4 = 2 x 3	2	3	4 = 2 x 3
a	Costuri - colectare si transport	77,0	66.289	5.103.733	108,2	57.462	6.214.486
b	Costuri - transfer	25,0	20.739	518.872	29,3	17.977	526.497
c	Costuri - sortare	3,9	3.287	12.921	4,6	14.330	65.946
d	Costuri - compostare	19,7	1.131	22.255	23,0	1.256	28.946
e	Costuri - TMB	19,7	27.702	545.265	29,0	25.730	746.788
f	Costuri-digestie anaerobă	0,0	0	0	21,0	11.017	231.358
g	Costuri - depozitarea	16,6	34.390	571.664	19,5	6.091	118.530
h	Costuri - contribuția pentru economia circulară	16,7	34.390	573.169	17,5	6.091	106.401
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE</b>			<b>7.347.880</b>			<b>8.038.950</b>
i	Venituri din valorificarea reciclabililor		1.397	45.354		7.523	246.404
j	Venituri din valorificare compost	0,5	509	254	0,5	7.310	3.655
k	Venituri din procesare	0,0	0	0			218.750

	Elemente	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2020	Valoare totală (euro) 2020	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		(euro/tonă)			(euro/tonă)		
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>
	energetică (biogaz)						
I	Venituri aferente cotei OTR	105,9	1.068	113.170	142,0	4.657	661.529
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI DE OPERARE NETE</b>			<b>7.189.102</b>			<b>6.908.612</b>

Tabel 7.48. Estimarea costurilor de operare și întreținere, Euro – Alternativa 2

	Elemente	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2020	Valoare totală (euro) 2020	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		(euro/tonă)			(euro/tonă)		
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>
a	Costuri - colectare și transport	77,0	66.289	5.103.733	108,2	57.462	6.214.486
b	Costuri - transfer	25,0	20.739	518.872	29,3	17.977	526.497
c	Costuri - sortare	3,9	3.287	12.921	4,6	14.330	65.946
d	Costuri - compostare	19,7	1.131	22.255	28,0	12.273	344.153
e	Costuri - TMB	19,7	27.702	545.265	29,0	25.730	746.788
f	Costuri - depozitarea	16,6	34.390	571.664	19,5	6.048	117.685
g	Costuri - contribuția pentru economia circulară	16,7	34.390	573.169	17,5	6.048	105.643
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE</b>			<b>7.347.880</b>			<b>8.121.197</b>

	Elemente	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2020	Valoare totală (euro) 2020	Valoare unitară	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		(euro/tonă)			(euro/tonă)		
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 x 3</b>
h	Venituri din valorificarea reciclabililor		1.397	45.354		7.523	246.404
i	Venituri din valorificare compost	5,0	509	2.544	5,0	5.449	27.243
j	Venituri din procesare energetică	0,0	0	0	0,0	0	0
k	Venituri aferente cotei OTR	105,9	1.068	113.170	142,0	4.657	661.529
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI DE OPERARE NETE</b>			<b>7.186.812</b>			<b>7.186.021</b>

### ETAPA 3. Proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere

A treia etapă constă în proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și de întreținere pe perioada de planificare.

Costurile de investiție au fost eșalonate pe 3 ani, după cum urmează:

- primul an (2022) 10% din costurile de investiție;
- al doilea an (2023) 60% din costurile de investiție;
- al treilea an (2024) 30% din costurile de investiție.

Astfel, în evaluarea financiară a Alternativelor s-a estimat că toate instalațiile prevăzute vor fi operaționale începând cu anul 2025.

În Anexa 7 este detaliată proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere pe întreaga perioadă de planificare.

### 7.3.2. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului

Cuantificarea impactului asupra mediului se realizează utilizând ca unic criteriu emisiile de gaze cu efect de seră rezultate în urma implementării alternativei selectate. Se consideră că celelalte externalizări economice nu variază semnificativ de la o alternativă la alta. Astfel, se vor estima emisiile de gaze cu efect de seră exprimate în emisii de dioxid de carbon echivalent (CO<sub>2e</sub>).

La estimarea emisiilor de CO<sub>2e</sub> sunt utilizați factorii de emisie din Metodologia JASPERS de estimare a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru proiectele de deșeurii<sup>14</sup>.

Astfel vor fi considerați următorii factori de emisie, pentru fiecare operație de tratare a deșeurilor precum și pentru reciclarea deșeurilor:

Tabel 7.49. Emisii specifice de CO<sub>2</sub> (kg CO<sub>2</sub> echivalent/tona de deșeu)

Activitate gestionare deșeurii	Emisii CO <sub>2e</sub> /tonă deșeu
Deșeurii necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833
Deșeurii colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298
Deșeurii colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253
Deșeurii colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236
Biodeșeurii colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26
Biodeșeurii colectat separat și tratate anaerob (digestive anaerobă)	8
Deșeurii de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037
Deșeurii colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurii tratat	161
Deșeurii colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeurii, 2013

<sup>14</sup> [http://www.jaspersnetwork.org/download/attachments/4948011/13-03-11%20JASPERS%20WP\\_Methodology%20for%20GHG%20Emission%20Calculation\\_Waste%20Calculation\\_FINAL.pdf?version=1&modificationDate=1366389231000&api=v2](http://www.jaspersnetwork.org/download/attachments/4948011/13-03-11%20JASPERS%20WP_Methodology%20for%20GHG%20Emission%20Calculation_Waste%20Calculation_FINAL.pdf?version=1&modificationDate=1366389231000&api=v2) - accesat ianuarie 2019

Emisiile totale nete pentru fiecare alternativă sunt prezentate în tabelele de mai jos, în funcție de cantitățile de deșuri colectate separat și tratate estimate pentru fiecare alternativă. Emisiile "evitate" (prin reciclarea de materiale și recuperarea de energie) sunt luate în considerare cu semnul "-" (emisii negative sau reduceri ale emisiilor).

Tabel 7.50. Emisii specifice de CO<sub>2</sub> – Alternativa 0

Activitate gestionare deșuri	Emisii CO <sub>2e</sub> / tonă deșeu tratat (kg CO <sub>2</sub> )	Cantitate (to/ 2020)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2020 (tone)	Cantitate (to/ 2025)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2025 (tone)
Deșuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0	0	0	0
Deșuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	27.702	8.255	467	139
Deșuri colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253	0	0	0	0
Deșuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	0	0	0	0
Biodeșuri colectat separat și compostate (tratate aerobă)	26	1.131	29	1.256	33
Biodeșuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	0	0	0	0
Deșuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037	2.693	-2.793	5.876	-6.094
Deșuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare	161	27.702	4.460	40.033	6.445

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2e</sub> / tonă deșeu tratat (kg CO <sub>2</sub> )	Cantitate (to/ 2020)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2020 (tone)	Cantitate (to/ 2025)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2025 (tone)
aerobă, cu depozitarea deșeurii tratat					
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0	0	0	0
<b>TOTAL EMISII</b>			<b>9.951</b>		<b>523</b>

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, 2013

Tabel 7.51. Emisii specifice de CO<sub>2</sub> – Alternativa 1

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2e</sub> /tonă deșeu	Cantitate (to/ 2020)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2020 (tone)	Cantitate (to/ 2025)	Emisii CO <sub>2</sub> / 2025 (tone)
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0	0	0	0
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	27.702	8.255	467	139
Deșeuri colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253	0	0	0	0
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	0	0	0	0
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26	1.131	29	1.256	33

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2e</sub> /tonă deșeu	Cantitate (to/2020)	Emisii CO <sub>2</sub> /2020 (tone)	Cantitate (to/2025)	Emisii CO <sub>2</sub> /2025 (tone)
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	0	0	11.017	88
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1.037	2.693	-2.793	8.215	-8.519
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurului tratat	161	27.702	4.460	0	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0	0	25.730	6.999
<b>TOTAL EMISII</b>			<b>9.951</b>		<b>-1.261</b>

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, 2013

Tabel 7.52. Emisii specifice de CO<sub>2</sub> – Alternativa 2

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2e</sub> /tonă deșeu	Cantitate (to/2020)	Emisii CO <sub>2</sub> /2020 (tone)	Cantitate (to/2025)	Emisii CO <sub>2</sub> /2025 (tone)
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0	0	0	0
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	27.702	8.255	467	139

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2e</sub> /tonă deșeu	Cantitate (to/2020)	Emisii CO <sub>2</sub> /2020 (tone)	Cantitate (to/2025)	Emisii CO <sub>2</sub> /2025 (tone)
Deșeuri colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253	0	0	0	0
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	0	0	0	0
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratate aerobă)	26	1.131	29	12.273	319
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	0	0	0	0
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037	2.693	-2.793	8.215	-8.519
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurilor tratate	161	27.702	4.460	0	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0	0	25.730	6.999
<b>TOTAL EMISII</b>			<b>9.951</b>		<b>-1.063</b>

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, 2013



### 7.3.3. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

PNGD stabilește ca obiectiv la nivel național atingerea unui grad de valorificare energetică a deșeurilor de minim 15% în anul 2025.

Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale sunt fabricile de ciment (prin co-procesare).

Pentru fiecare alternativă se calculează gradul de valorificare energetică a deșeurilor.

Tabel 7.53. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

	Cantitate deșeuri municipale colectate si tratate 2020	Cantitate deșeuri coprocesate energetic 2020	Grad de valorificare energetică 2020	Cantitate deșeuri municipale colectate si tratate 2025	Cantitate deșeuri coprocesate energetic 2025	Grad de valorificare energetică 2025
Alternativa 0	66.289	4.511	6,80%	57.462	7.376	12,84%
Alternativa 1	66.289	4.613	6,96%	57.462	14.583	25,38%
Alternativa 2	66.289	4.613	6,96%	57.462	12.087	21,04%

Sursa: Estimări PJGD

### 7.3.4. Riscul de piață

Riscul de piață este analizat din perspectiva garantării preluării materialului/deșeurii rezultat în urma tratării deșeurilor municipale la instalațiile propuse în cadrul fiecărei alternative în parte. În urma aplicării activităților de tratare a deșeurilor rezultă deșeuri tratate, materiale și/sau energie pentru care este necesară asigurarea preluării (în anumite condiții) astfel încât activitatea de tratare să își atingă scopul.

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele output-uri pentru fiecare categorie de instalații în parte, output-uri pentru care trebuie să se garanteze preluarea, astfel încât funcționarea acestor instalații să își atingă scopul.

**Tabel 7.54.** Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor

<b>Instalație de tratare</b>	<b>Output-uri</b>	<b>Utilizare</b>	<b>Risc de piață</b>
Stații sortare deșeuri reciclabile colectate separat	Fracții deșeuri reciclabile sortate (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă)	Operatori economici reciclatori	Depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții, cererea este mai mică (ex. sticlă), generând un risc mai mare de nepreluare.
	Reziduuri de la sortare	Co-procesare în fabricile de ciment Depozit conform	Depinde de cererea de la fabricile de ciment, precum și de calitatea refuzului, generând un risc de nepreluare cu impact financiar. În cazul în care nu există cerere de la fabricile de ciment, există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, , riscul de nepreluare fiind scăzut.
Stație de tratare aerobă (compostare) deșeuri verzi și biodeșeuri colectate separat	Compost (după aplicarea procedurii de încetare a statutului de deșeu)	Utilizatori, pentru amendarea calității solului	Depinde de cerere precum și de calitatea compostului, generând un risc de nepreluare.
	Compost care nu îndeplinește criteriile de utilizare/valorificare	Tratare în TMB în vederea obținerii de RDF – co-procesare în fabricile de ciment Depozit conform	Depinde de cererea de la fabricile de ciment, precum și de calitatea materialului, generând un risc de nepreluare. În cazul în care nu există cerere de la fabricile de ciment, există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, riscul de nepreluare fiind scăzut.
	Reziduuri de la compostare	Depozit conform	Există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, riscul de nepreluare fiind scăzut.

Instalație de tratare	Output-uri	Utilizare	Risc de piață
Instalație de tratare mecano-biologică cu tratare aerobă a deșeurilor reziduale	Fracții deșeuri reciclabile sortate (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă)	Operatori economici reciclatori	Depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții, cererea este mai mică (ex. sticlă), generând un risc mai mare de nepreluare.
	RDF	Co- procesare în fabricile de ciment	Depinde de cererea de la fabricile de ciment și de calitatea RDF, generând un risc mai mare de nepreluare cu impact financiar.
	Deșeu tratat	Depozit conform	Există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, riscul de nepreluare fiind scăzut.
Instalație de digestie anaerobă	Digestat / compost	Utilizatori, pentru amendarea calității solului	Depinde de cerere precum și de calitatea digestatului, generând un risc mai mare de nepreluare cu impact financiar.
	Digestat care nu îndeplinește criteriile de valorificare	Depozit conform	Există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, riscul de nepreluare fiind scăzut.
	Reziduuri din tratare	Depozit conform	Există capacitate de depozitare disponibilă pe durata de prognoză, riscul de nepreluare fiind scăzut.
	Biogaz, transformat în energie termică și/sau electrică	Uz intern, funcționarea instalației sau Rețea locală	Risc de nepreluare scăzut

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele output-uri pentru fiecare categorie de instalații propusă în cadrul alternativelor analizate, pentru care se evaluează riscul de preluare, astfel încât funcționarea acestor instalații să își atingă scopul.

Tabel 7.55. Evaluarea riscului de preluare, pentru fiecare Alternativă, pentru anul 2025

<b>Instalație de tratare/ Output</b>	<b>Alternativa 0</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
<p><i>Stație de sortare deșeuri reciclabile</i></p> <p>- RDF</p>	<p>1.303 tone</p> <p>Există un risc mediu de nepreluare, cantitatea fiind medie</p>	<p>1.935 tone</p> <p>Există un risc mediu de nepreluare, cantitatea fiind medie</p>	<p>1.935 tone</p> <p>Există un risc mediu de nepreluare, cantitatea fiind medie</p>
<p>- deșeuri reciclabile</p>	<p>8.815 tone</p> <p>Depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții, cererea este mai mică (ex. sticlă), generând un risc mai mare de nepreluare.</p>	<p>10.963 tone</p> <p>Depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții, cererea este mai mică (ex. sticlă), generând un risc mai mare de nepreluare</p>	<p>10.963 tone</p> <p>Depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții, cererea este mai mică (ex. sticlă), generând un risc mai mare de nepreluare</p>
<p><i>TMB - compostare deșeuri verzi și / sau biodeșeuri</i></p> <p>- RDF</p>	<p>6.073 tone</p> <p>Există un risc mare de nepreluare, în funcție de cererea de la fabricile de ciment și calitatea materialului</p>	<p>10.153 tone</p> <p>Există un risc mare de nepreluare, în funcție de cererea de la fabricile de ciment și calitatea materialului</p>	<p>10.153 tone</p> <p>Există un risc mare de nepreluare, în funcție de cererea de la fabricile de ciment și calitatea materialului</p>
<p>- deșeuri reciclabile</p>	<p>1.201 tone</p> <p>Există un risc mediu de nepreluare, cantitatea fiind medie</p>	<p>772 tone</p> <p>Există un risc mic de nepreluare, în</p>	<p>772 tone</p> <p>Există un risc mic de nepreluare, în</p>

Instalație de tratare/ Output	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
		funcție de calitate materialelor	funcție de calitate materialelor
- compost din deșeuri verzi/ biodeșeuri	565 tone compost de bună calitate  Există un risc mic de nepreluare, cantitatea fiind mică. Riscul depinde de calitatea compostului și cererea din piață	565 tone compost de bună calitate  Există un risc mic de nepreluare, cantitatea fiind mică. Riscul depinde de calitatea compostului și cererea din piață	5.449 tone compost de bună calitate  Există un risc mediu de nepreluare, cantitatea fiind medie. Riscul depinde de calitatea compostului și cererea din piață
<i>Digestie anaerobă – biodeșeuri</i> - compost/ digestat	0 tone Nu există risc de nepreluare	6.744 tone fertilizant și compost de bună calitate  Există un risc mediu de nepreluare, în funcție de calitatea digestatului și cererea din piață  Risc de nepreluare scăzut	0 tone compost de bună calitate
- biogaz	-		-

Conform celor de mai sus, se poate constata că riscul de nepreluare a produselor rezultate din tratarea deșeurilor este aproximativ egal între Alternativele 1 și 2.

### 7.3.5. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Politica europeană și națională se bazează pe “ierarhia deșeurilor”, care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea deșeurilor: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate și reducerea gradului de pericolozitate al acestora, reutilizarea și abia apoi valorificarea deșeurilor prin reciclare

și alte operațiuni de valorificare (ex. valorificarea energetică). Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care include depozitarea deșeurilor și incinerarea.

Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

Comisia Europeană a adoptat în mai 2018, un pachet de măsuri ce au ca scop stimularea tranziției Europei către o economie circulară. Acest pachet de măsuri include revizuirea legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent. Propunerile privind deșeurile stabilesc o viziune pe termen lung pentru minimizarea generării deșeurilor, creșterea reciclării din punct de vedere cantitativ și calitativ, prin reintroducerea în economie a deșeurilor sub forma materiilor prime secundare, reducând astfel utilizarea resurselor și prin reducerea eliminării prin depozitare.

Unul dintre principiile de bază al economiei circulare și care va fi utilizat în procesul de evaluare a alternativelor este reutilizarea materiilor prime care sunt în prezent eliminate ca deșeuri, asigurându-se astfel conservarea și dezvoltarea capitalul natural prin echilibrarea fluxurilor de resurse regenerabile. În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele analizei Alternativelor în conformitate cu principiile economiei circulare.

*Tabel 7.56. Evaluarea conformității cu principiile economiei circulare*

<b>TOTAL</b>	<b>Cantitate deșeuri municipale generate 2025</b>	<b>Cantitate deșeuri coprocesate material 2025</b>	<b>Grad de valorificare materială</b>
Alternativa 0	57.462	16.146	28,10%
Alternativa 1	57.462	34.074	59,30%
Alternativa 2	57.462	29.717	51,72%

Conform celor de mai sus, se poate constata că între Alternativelor 1 și 2 există o diferență de cca 8%.

## **CAPITOLUL 8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE**

8.1. Alternativa selectată .....	385
8.2. Amplasamente și cerințe minime necesare pentru noile instalații .....	390

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 8.

### PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

#### 8.1. Alternativa selectată

Alternativa selectată pe baza rezultatului analizei alternativelor este Alternativa 1.

Alternativa 1 este construită pornind de la premisa implementării proiectului SMID, în special în ceea ce privește instalațiile de tratare din cadrul CMID, la care se adaugă o serie de propuneri de investiții, care sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 8.1. Descrierea Alternativei selectate*

Nr.	Investiție propusă	Scopul investiției	Obiective strategice
1.	Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, din poartă în poartă în zonele cu gospodării individuale	Aceste investiții vizează creșterea cantității și calității deșeurilor reciclabile colectate separat în vederea tratării și valorificării.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea separată a fracțiilor reciclabile din deșeurilor menajere</li> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Reducerea cantității de deșeurii municipale depozitate</li> </ul>
2.	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și de la populația din mediul urban	Aceste investiții vizează creșterea cantității de biodeșeurii colectate separat în vederea tratării și valorificării.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea separată sau reciclarea la sursă a bio-deșeurilor</li> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Reducerea cantității de deșeurii municipale depozitate</li> </ul>

Nr.	Investiție propusă	Scopul investiției	Obiective strategice
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</li> </ul>
3.	<p>Construirea și operarea a minim 6 Centre de colectare prin aport voluntar pentru fluxuri speciale și fracții reciclabile din deșeuri menajere</p>	<p>Aceste investiții vizează creșterea cantității de deșeuri reciclabile, inclusiv fluxuri speciale, care pot fi colectate separat în vederea reutilizării și reciclării</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea separată a fracțiilor reciclabile din deșeurilor menajere</li> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</li> <li>- Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare</li> <li>- Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase</li> </ul>
4.	<p>Reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate</p>	<p>Aceste investiții sunt propuse în vederea creșterii eficienței stațiilor de transfer și a activității de transfer</p>	

Nr.	Investiție propusă	Scopul investiției	Obiective strategice
5.	Eficientizarea/ modernizarea Stației de sortare	Aceste investiții sunt propuse în vederea creșterii eficienței instalației de sortare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</li> <li>- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate</li> <li>- Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor care pot fi reciclate sau valorificate în alt fel</li> </ul>
6.	Eficientizarea/ modernizarea instalației TMB, inclusiv a liniei de tratare a deșeurilor verzi	Aceste investiții sunt propuse în vederea atingerii țintei de 3% reprezentând cantitatea de deșeuri reciclabile recuperate din cantitatea anuală acceptată la instalația TMB precum și în vederea obținerii de combustibil solid (RDF) care poate fi valorificat energetic, în principal în fabricile de ciment.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</li> <li>- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate</li> <li>- Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor care pot fi reciclate sau valorificate în alt fel</li> <li>- Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</li> </ul>

Nr.	Investiție propusă	Scopul investiției	Obiective strategice
7.	Realizarea unei instalații TMB cu digestie anaerobă centralizată	Această investiție vizează eficientizarea sistemului actual în ceea ce privește tratarea biodeșeurilor colectate separat precum și tratarea deșeurilor reziduale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</li> <li>- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</li> <li>- Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile municipale depozitate</li> <li>- Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor care pot fi reciclate sau valorificate în alt fel</li> <li>- Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</li> <li>- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)</li> </ul>

Demonstrarea modului de atingerii a țintelor pentru Alternativa 1 este prezentată în secțiunea 7.2.2. Descrierea Alternativei 1, care cuprinde și analiza detaliată aferentă verificării modului de îndeplinire a obiectivelor. Sintetic, modul de atingere al țintelor și obiectivelor este redat în tabelul de mai jos:

*Tabel 8.2. Modul de atingere al țintelor și obiectivelor - Alternativa 1*

Obiectiv/ Ținta	Cuantificarea țintei	Alternativa 1
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	52% din total generate în 2020, conform PNGD	52%

<b>Obiectiv/ Ținta</b>	<b>Cuantificarea țintei</b>	<b>Alternativa 1</b>
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	77%
Colectarea separată a biodeșeurilor	45% din total generate începând cu 2023, conform PNGD	47% în 2025
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	50%
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	60%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	65%
Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare	10% din cantitatea de municipale generată, în 2040	10%
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	27.222 tone cantitate maximă care poate fi depozitată - 2020	26.652
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15% din deșeuri municipale colectate, în 2025	25%

Din datele prezentate mai sus rezultă că în cazul Alternativei 1, țintele sunt atinse în totalitate începând cu anul 2025, respectiv o dată cu funcționarea instalației propuse pentru tratarea biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale (instalație de digestie anaerobă).

Întrucât nu este fizic posibil ca aceste instalații să fie funcționale în mai puțin de 3-5 ani, țintele privind gradul de pregătire pentru reciclare și reutilizare respectiv reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare din deșeurile municipale colectate, nu pot fi atinse la nivelul anului 2020.

În continuare, se prezintă un rezumat al costurilor de investiții și operare pentru Alternativa 1, la nivelul anului 2025, când se estimează că toate instalațiile propuse vor deveni funcționale.

Tabel 8.3. Costuri de investiții și costuri de operare și întreținere- Alternativa 1 (euro)

Activitate	Capacitate (tone/an)	Cost de investiție (euro/to)	Cost de investiție Total (euro)	Cantitate de deșeuri (tone/2025)	Cost de operare și întreținere (euro/to)	Cost de operare total (euro/2025)
Costuri de colectare si transport	57.462	218,6	12.560.425	57.462	119,0	6.835.934
Costuri cu transferul deșeurilor	17.977	111,3	2.000.000	17.977	32,2	579.147
Costuri cu sortarea deșeurilor	14.330	10,5	150.000	14.330	5,1	72.540
Costuri compostarea deșeurilor	1.256	119,4	150.000	1.256	25,3	31.840
Costuri TMB	25.730	58,3	1.500.000	25.730	31,9	821.467
Costuri TMB cu digestie anaerobă	15.000	300,0	4.500.000	11.017	23,1	254.493
Costuri cu depozitarea, inclusiv contribuția pentru economia circulară și monitorizare depozite închise	6.091	0,0	0	6.091	38,9	236.783
<b>TOTAL COSTURI (euro)</b>			<b>20.860.425</b>			<b>8.832.205</b>

## 8.2. Amplasamente și cerințe minime necesare pentru noile instalații

În tabelul de mai jos sunt prezentate criteriile și suprafețe minime necesare pentru alegerea amplasamentului aferent fiecărei instalații prevăzute a se realiza conform alternativei selectate.

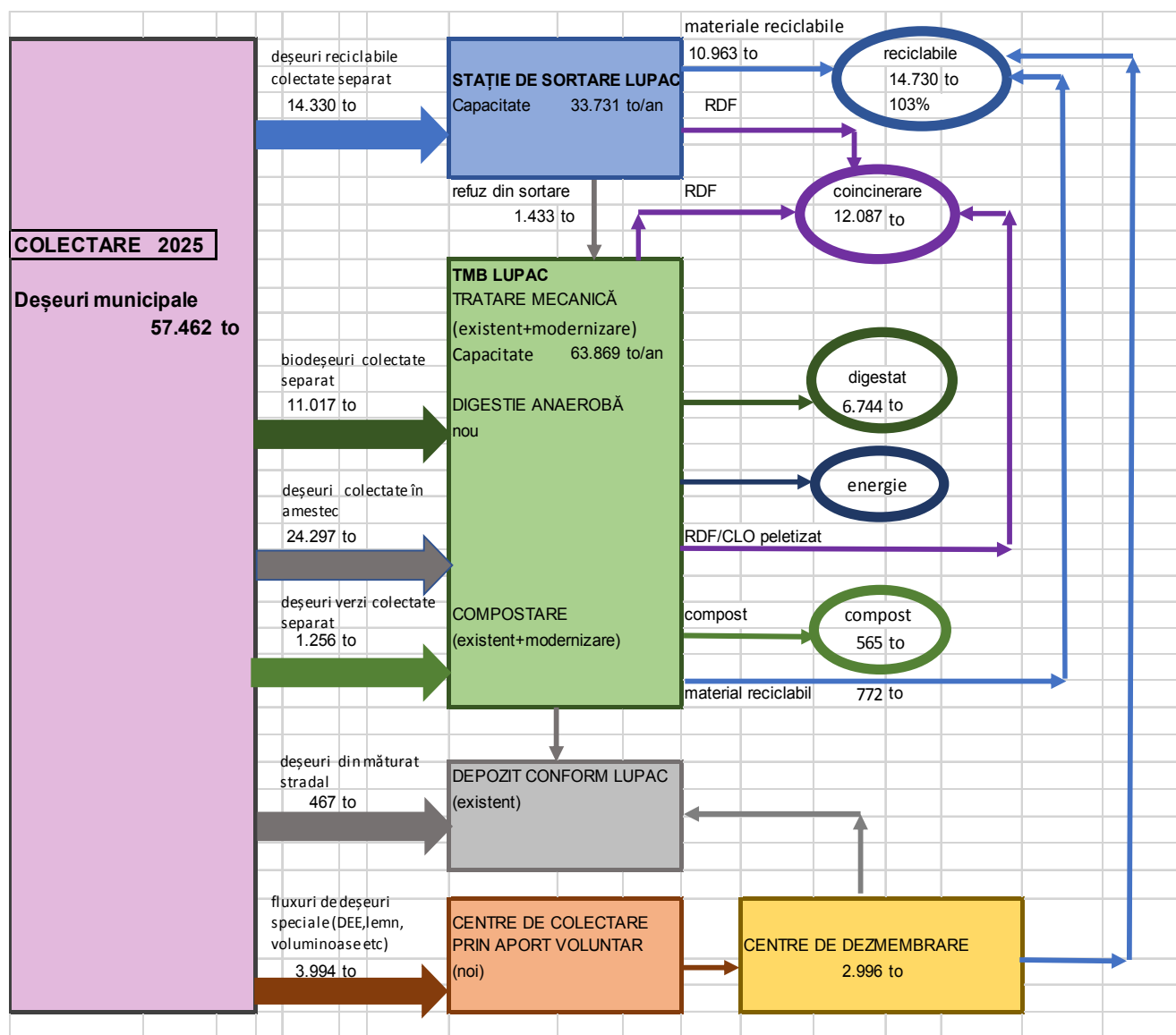
Tabel 8.1. Cerințe minime pentru alegerea amplasamentelor

<b>Criteriu</b>	<b>Centre de colectare prin aport voluntar</b>	<b>Modernizare instalații existente</b>	<b>Instalație nouă de digestie anaerobă</b>
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu vor fi situate în interiorul ariilor naturale protejate.		
Distanța până la așezările umane	200 m	500 m	500 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu vor fi situate în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodăririi apelor.		
Sensibilitate la schimbări climatice	Amplasamentele nu vor fi situate în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni.		
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural	Amplasamentele nu vor fi situate în imediata vecinătate a zonei de protecție a patrimoniului cultural național și universal.		
Observații	Cel puțin 1 Centru de colectare în fiecare zonă de colectare, în apropierea localităților urbane	Amplasare echipamente în incinta CMID Lupac (Stație sortare, TMB) sau a Stațiilor de transfer existente	Amplasamentele vor fi identificate în etapa Studiului de fezabilitate, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Se recomandă amplasarea în imediata vecinătate a CMID

Sursa: PNGD

În figura de mai jos este prezentat fluxul deșeurilor în cazul alternativei selectate – anul 2025.

Figura 8.1. Fluxul deșeurilor. Alternativa selectată – 2025





## **CAPITOLUL 9.**

### **VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII**

- 9.1. Estimarea capacității de plată a populației ..... 395
- 9.2. Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului ..... 396

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 9.

### VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

#### 9.1. Estimarea capacității de plată a populației

În vederea determinării capacității de plată a populației referitoare la serviciul de salubritate, Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a Planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, recomandă parcurgerea etapelor descrise în continuare.

*Prima etapă* constă în proiecția venitului mediu lunar disponibil (net) pe gospodărie, în termeni reali, pentru perioada de prognoză, la nivel județean.

*Etapa a doua* constă în determinarea valorii lunare maxime a facturii de salubritate, la nivel de gospodărie. Pentru aceasta, se recomandă parcurgerea următorilor pași:

- la venitul mediu lunar disponibil (net) pe gospodărie, stabilit la Etapa 1, se aplică un procent de 1% reprezentând pragul maxim suportabil în ceea ce privește taxa/ tariful serviciului de salubritate;
- din valoarea rezultată la punctul anterior, se elimină valoarea aferentă TVA.

*Etapa a treia* constă în calculul taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ. Pentru acest calcul se vor avea în vedere următoarele variabile:

- valoarea lunară maximă a facturii de salubritate, stabilită la etapa 2;
- numărul de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean;
- cantitatea de deșuri generată de către populație.

*Tabel 9.1.* Determinarea capacității de plată a populației

INDICATOR	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venitul mediu net la nivel de gospodărie	lei/lună	3.693	3.784	3.805	3.731	3.731	3.731	3.693
	euro/ lună	799	823	831	815	815	815	799
Curs de schimb valutar*	lei/ euro	<b>4,62</b>	<b>4,60</b>	<b>4,58</b>	<b>4,58</b>	<b>4,58</b>	<b>4,58</b>	<b>4,62</b>

INDICATOR	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Valoare lunară maximă a facturii de salubritate la nivel de gospodărie	lei/lună incl. TVA	36,93	37,84	38,05	37,31	37,31	37,31	36,93
	lei/lună excl. TVA	31,03	31,80	31,97	31,36	31,36	31,36	31,03
Număr de persoane pe gospodărie la nivelul județului*	persoane	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Cantitatea de deșeuri generată de populație	kg/locuitor/lună	14,89	14,62	14,35	14,09	13,82	13,74	14,89
Tarif maxim suportabil	lei/tonă	<b>763,16</b>	<b>796,44</b>	<b>815,70</b>	<b>815,14</b>	<b>830,95</b>	<b>835,46</b>	<b>763,16</b>
	euro/tonă	<b>165,19</b>	<b>173,14</b>	<b>178,10</b>	<b>177,98</b>	<b>181,43</b>	<b>182,42</b>	<b>165,19</b>

\* Sursa: Capitolul 4 - PJGD

## 9.2. Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

Costul mediu unitar pe județ (euro/tonă) este prezentat, pe activități, în tabelul de mai jos și este format din suma următoarelor categorii de costuri:

- Costuri O&M (euro/tonă) la care se adaugă profitul operatorului;
- Costurile cu anuitatea (deprecierea) activelor existente (euro/tonă);
- Costurile estimate pentru investiții noi (euro/tonă);
- Costuri financiare (euro/tonă).

Costul mediu unitar de operare și întreținere pe județ (euro/tonă) este calculat pe baza datelor de la subcapitolul 8.1 și este aferent anului în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale (2025).

Conform metodologiei PJGD, cerința minimă pentru ca proiectele să fie viabile este ca tarifele maxim suportabile să acopere costurile de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor.

*Tabel 9.2. Cost mediu unitar de operare și întreținere, pe județ - 2025*

0	Cost/ Activitate	Valoare unitară*	Cantitate deșeuri 2025	Valoare totală (euro)
		euro/to		4 = 2 x 3
1		2	3	
a	Costuri de colectare si transport	144,47	57.462	8.301.317
b	Costuri cu transferul deșeurilor	35,92	17.977	645.813
c	Costuri cu sortarea deșeurilor	5,81	14.330	83.255
d	Costuri compostarea deșeurilor	33,87	1.256	42.554
e	Costuri TMB	36,09	25.730	928.610
g	Costuri - depozitarea deșeurilor	33,10	11.017	364.664
h	Costuri -contribuția pentru economia circulară	21,40	6.091	130.383
	Costuri cu depozitarea, inclusiv contribuția pentru economia circulară și monitorizare depozite închise	17,47	6.091	106.401
	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE</b>			<b>10.602.997</b>
i	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile		7.523	246.404
j	Venituri din valorificare compost	0,5	7.310	3.655
k	Venituri din coprocesare energetica RDF			218.750
l	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	142,0	4.657	661.529
	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE</b>			<b>9.472.658</b>
	<b>COSTUL MEDIU UNITAR NET DE OPERARE</b>			<b>164,9</b>

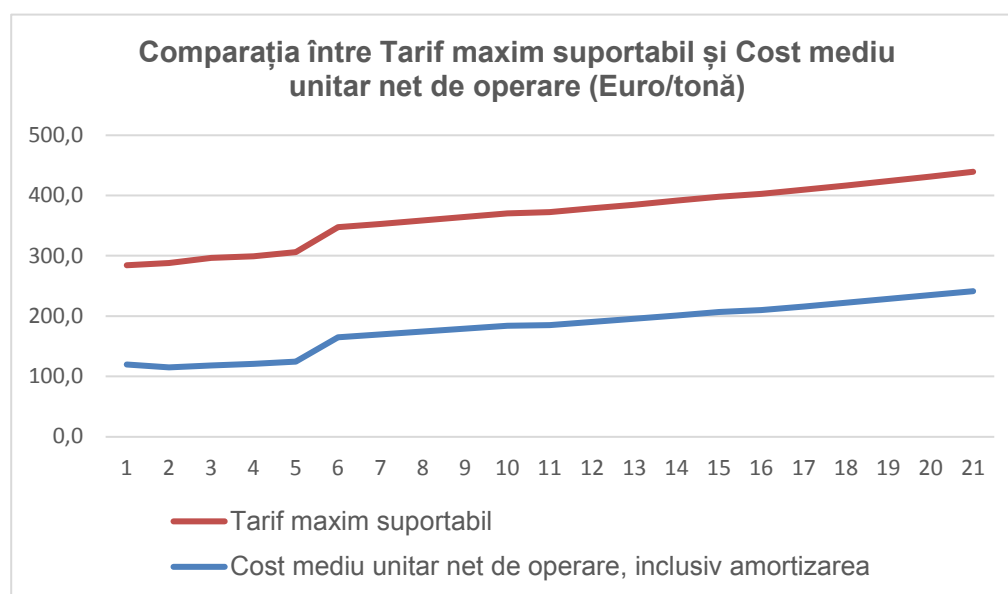
\* Valoarea unitară, inclusiv amortizarea investițiilor noi și profitul operatorului (10%)

Verificarea capacității tarifului maxim suportabil de a acoperi costurilor de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor se determină prin raportul dintre taxa/tariful maxim suportabil și costul mediu unitar. Atunci când raportul este subunitar (<1), costul mediu unitar calculat poate fi acoperit din tariful maxim suportabil.

Tabel 9.3. Nivelul de suportabilitate al tarifelor

	2025
Costul mediu unitar (euro/tonă) – alternativa selectată	164,9
Tariful maxim suportabil pentru populație (euro/tonă excl. TVA)	182,42
<b>Raport Cost mediu/ Tarif maxim</b>	<b>0,9</b>

Figura 10.1. Comparația între Tariful maxim suportabil și Costului mediu unitar net de operare (Euro/tonă)



Din datele prezentate mai sus reiese faptul că pe perioada 2020 – 2040 tariful maxim suportabil este suficient pentru a acoperi costul unitar mediu net de operare.

## **CAPITOLUL 10.**

### **ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR**

10.1. Analiza de sensibilitate .....	401
10.2 Analiza de risc.....	403

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 10.

# ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR

### 10.1. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra sustenabilității alternativei alese.

Scopul analizei de sensibilitate constă în:

- identificarea variabilelor critice ale alternativei alese, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra sustenabilității sale;
- evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese;
- identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor.

Prima etapă constă în identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență relevantă asupra viabilității alternativei alese.

Cele mai susceptibile variabile de a avea influență asupra viabilității alternativei alese sunt:

- costurile de investiții;
- costurile de operare și întreținere;
- veniturile din taxe/tarife.

Următoarea etapă constă în formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile. Totodată, se reverifică sustenabilitatea alternativei alese în ipoteza realizării abaterilor estimate.

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie, după cum urmează:

- a. *costurile de investiție* pot înregistra majorări ca urmare a apariției lucrărilor neprevăzute (ex.: erori de proiectare, adaptare la teren, etc) sau a modificării prețurilor de achiziție lucrări și/sau echipamente;

O creștere cu 10% a costurilor de investiție estimate conduce la o creștere a costului mediu unitar cu cca 2%, programul de măsuri propus păstrându-și așadar viabilitatea.

- b. *costurile de operare și întreținere* pot înregistra majorări ca urmare a creșterii costurilor unitare umane și/sau materiale (ex. forța de muncă, energie electrică, carburant etc.);

O creștere cu 10% a costurilor de operare și întreținere estimate conduce la o creștere a costului mediu unitar cu cca 10%.

Costurile de operare și întreținere analizate sunt costuri nete, care includ veniturile din valorificări. O scădere a prețurilor de vânzare estimate al reciclabililor poate conduce, de asemenea, la creșterea costurilor de operare și întreținere.

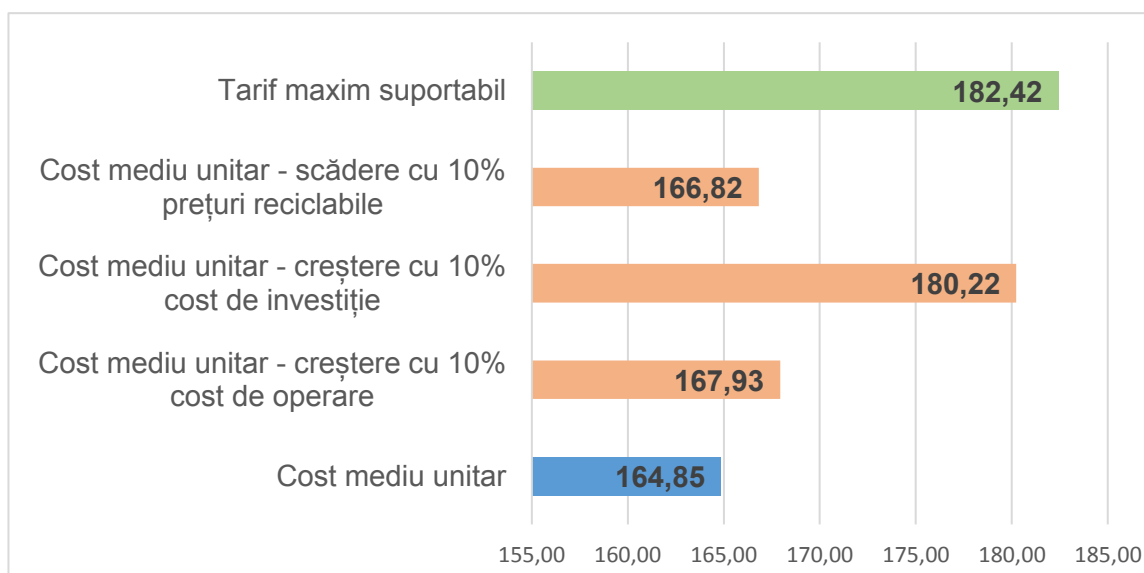
Programul de măsuri propus este suficient de robust și nu devine neviabil nici ca urmare a unei diminuări cu 10% a veniturilor din valorificarea reciclabililor. În acest caz, costul unitar mediu de operare și întreținere ar crește cu cca 2%.

- c. *veniturile din taxe/tarife* pot scădea ca urmare a faptului că ritmul de creștere a tarifelor / taxelor de salubritate nu coincide cu ritmul estimat (factori decizionali) sau ca urmare a unui nivel de colectare a deșeurilor mai scăzut decât cel preconizat în simulări.

O scădere a veniturilor din tarife/ taxe cu 10% nu va afecta viabilitatea măsurilor propuse, programul păstrându-și robustețea.

În figura de mai jos se prezintă impactul abaterii variabilelor de intrare mai sus analizate asupra costului mediu unitar de operare, comparativ cu tariful maxim suportabil.

**Figura 10.1.** Impactul abaterii variabilelor de intrare de la valorile probabile asupra costului mediu unitar



## 10.2 Analiza de risc

Analiza de risc este necesară pentru a face față incertitudinii care caracterizează proiectele de investiții. Evaluarea riscurilor permite inițiatorului proiectului să înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate ar putea evolua dacă anumite variabile-cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate. O analiză detaliată a riscurilor stă la baza unei strategii corecte de gestionare a riscurilor, care, la rândul ei, este luată în considerare în conceperea proiectului.

Analiza calitativă a riscurilor, inclusiv prevenirea și atenuarea riscurilor, s-a făcut prin utilizarea Matricei riscurilor (tabel 10.1) care include următoarele elemente:

- Identificarea riscurilor la care este expus proiectul și descrierea lor
- Estimarea nivelului de probabilitate. În funcție de nivelul de probabilitate estimat, s-a acordat următorul punctaj:

Nivel de probabilitate	Punctaj
foarte puțin probabil	1
puțin probabil	2
relativ probabil	3
probabil	4
foarte probabil	5

- Estimarea apariției și a gravității impactului pentru care s-a acordat următorul punctaj:

Impact	Punctaj
foarte mic	1
mic	2
mediu	3
mare	4
foarte mare	5

- Estimarea nivelului de risc (produsul între punctajul estimat pentru probabilitate și impact).
- Managementul riscului. Identificarea măsurilor de prevenire și atenuare, inclusiv a entităților însărcinate cu prevenirea și reducerea principalelor riscuri

Interpretarea matricei de risc, inclusiv evaluarea riscurilor reziduale după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare.

Tabel 10.1. Matricea riscurilor sectoriale identificate

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
Riscuri legate de cerere	<p><i>Cauză:</i> Evoluția PIB în termeni reali.</p> <p><i>Efect:</i> evoluția negativă a PIB are impact asupra posibilității de finanțare a investițiilor propuse și a puterii de plată a serviciilor de către populație.</p>	3	4	12	<p>Investițiile propuse trebuie să fie corelate cu posibilitățile reale de finanțare.</p> <p>Consiliul Județean va ține cont de acest risc la aprobarea bugetului pentru investiții.</p> <p>Consiliul Județean va gestiona 100% acest risc</p>
	<p><i>Cauză:</i> Trendul demografic.</p> <p><i>Efect:</i> o scădere mai accentuată a numărului de locuitori are ca efect diminuarea cantităților de deșeuri generate cu impact asupra programului de colectare, a costurilor de operare și/sau a funcționării instalațiilor</p>	5	3	15	<p>Monitorizarea cantităților de deșeuri generate trebuie corelată cu numărul real al locuitorilor pentru fiecare zonă.</p> <p>Tariful trebuie să reflecte situația reală.</p> <p>Indicatorii trebuie revizuiți și corelați cu situația reală.</p> <p>ADI prin grija UAT: 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>
Riscuri privind cantitățile de deșeuri	<p><i>Cauză:</i> Cantitatea totală de deșeu rezidual generat și colectat/ transportat diferă de cea estimată în PJGD</p>	3	3	9	<p>Monitorizarea și raportarea corectă a cantităților de deșeuri reziduale colectate/transportate. Prezentarea de rapoarte periodice și interpretarea datelor.</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
generate și colectate	<i>Efect:</i> costuri de operare diferite față de cele estimate				Solicitare de revizuire a PJGD daca diferențele față de PJGD sunt majore. ADI: 50% Operatori: 50%
	<i>Cauză:</i> Cantitățile de deșeuri reciclabile rezultate din colectarea separată diferă de cantitățile estimate în PJGD <i>Efect:</i> dacă sunt mai mici - nu se asigură atingerea țintelor. - costuri de operare diferite	3	3	9	Monitorizarea și raportarea corectă a cantităților de deșeuri reciclabile colectate/transportate. Prezentarea de rapoarte periodice si interpretarea datelor. Solicitare de revizuire a PJGD daca diferențele față de PJGD sunt majore. ADI: 50% Operatori: 50%
	<i>Cauză:</i> Capacitate neadecvată a containerelor și/sau a numărului containerelor, pe fracțiuni de deșeuri. <i>Efect:</i> costuri de operare mai mari	4	3	12	Verificarea stării containerelor care se degradează atât datorita uzurii normale dar și din cauza utilizării lor necorespunzătoare (ex. eliminarea deșeuri din construcții sau peste capacitatea recipientului). Cele uzate trebuie înlocuite astfel încât numărul și capacitatea lor să asigure colectarea corectă. Monitorizarea și raportarea corectă a

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					<p>cantităților de deșeuri reziduale colectate/transportate. Efectuarea de rapoarte periodice și interpretarea datelor.</p> <p>Solicitare de revizuire a PJGD dacă diferențele față de PJGD sunt majore.</p> <p>ADI: 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>
	<p><i>Cauză:</i> Campanii de conștientizare și informare limitate și/sau ineficiente</p> <p><i>Efect:</i> comportament inadecvat al utilizatorilor</p>	4	5	20	<p>ADI, APL vor organiza periodic campanii de informare și conștientizare. Se va monitoriza/evalua impactul acestor campanii asupra serviciului de salubritate/evoluției indicatorilor stabiliți.</p> <p>ADI: 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>
Riscuri legate de piață	<p><i>Cauză:</i> lipsa de operatori de reciclare și/sau utilizatori pentru produse rezultate din procesul de tratare (ex. compost, RDF/SRF etc.)</p> <p>Este analizat din perspectiva garantării preluării materialului</p>	4	5	20	<p>Operarea instalațiilor va fi corelată cu posibilitatea de valorificare a produsului obținut din tratare.</p> <p>ADI / Consiliul Județean (pentru TMB și Stația de sortare): 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	<p>rezultat în urma tratării la instalațiile propuse: TMB cu bioușcare, compostare, sortare</p> <p><i>Efect:</i> materiale reciclabile sau produse finale pe stoc ceea ce conduce la pierderi financiare pentru Operatori</p>				
Riscuri legate de proiectare	<p><i>Cauză:</i> Estimări inadecvate ale costului de proiectare</p> <p><i>Efect:</i> Proiecte de slabă calitate Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat</p>	4	5	20	<p>Consultantul pe asistență tehnică pentru pregătirea documentelor de licitații este în măsură să evalueze corect costurile corelat cu cerințele proiectului</p> <p>Contracte de servicii care să includă garanții rezonabile pentru calitatea studiilor/investigațiilor.</p> <p>Consiliul Județean: 100%</p>
	<p><i>Cauză:</i> Studii și investigații inadecvate, de exemplu previziuni hidrologice inadecvate</p> <p><i>Efect:</i> Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat</p>	2	4	8	<p>Proiectarea trebuie revizuită.</p> <p>Monitorizare în detaliu.</p> <p>Se pot realiza investigații suplimentare</p> <p>Consiliul Județean: 100%</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
Riscuri legate de achiziția de terenuri	<i>Cauză:</i> Întârzieri procedurale <i>Efect:</i> Întârzieri în procedura de implementare și/sau costuri suplimentare	5	5	25	Procedurile pentru achiziția de terenuri trebuie să înceapă înainte de procedurile de obținere a finanțării și/sau de implementare a proiectului.  Consiliul Județean: 100%
Riscuri administrative și referitoare la achizițiile publice	Întârzieri în pregătirea documentelor pentru licitații <i>Cauza:</i> Estimări neadecvate ale costului de proiectare <i>Efect:</i> Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat	5	5	25	Consultantul pe asistență tehnică pentru pregătirea documentelor de licitații este în măsură să realizeze rapid documentele, ceea ce va permite lansarea licitației imediat după aprobarea finanțării  Elaborarea de Caiete de sarcini și Contracte de servicii/lucrări fezabile, complete și corecte, care să includă informații reale/actualizate.  Consiliul Județean: 100%
	Nu se primesc oferte <i>Cauza:</i> Companiile de construcții din piață nu au capacitate de lucru suficientă <i>Efect:</i> Întârziere în începerea lucrărilor	5	5	25	Estimările de cost pentru componentele proiectelor individuale au fost stabilite luând în considerare situația actuală a pieței. Comunicare și proces de licitație adecvat care să atragă posibili ofertanți. Strategia de achiziții realizată în așa fel încât să facă contractele atractive.  Consiliul Județean: 100%



Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	<p>Întârzieri în procesul de licitație</p> <p><i>Cauză:</i> Contestații din partea companiilor neselectate</p> <p><i>Efect:</i> Întârziere în începerea lucrărilor</p>	5	5	25	<p>Un buget adecvat de timp pentru neprevăzute să fie alocat în procedura de licitație.</p> <p>Beneficiarul a acumulat experiență privind licitațiile unor contracte similar de lucrări în trecut</p> <p>Consiliul Județean: 100%</p>
	<p>Obținerea cu întârziere a Autorizațiilor de construire sau a altor autorizații</p> <p><i>Cauză:</i> Angajament politic redus; Gestionare deficitară a procedurii privind procesul de acordare a autorizației de construcție</p> <p><i>Efecte:</i> Întârziere în începerea lucrărilor</p>	2	3	6	<p>Toate avizele necesare implementării proiectului trebuie obținute din faza de Studiu de fezabilitate. În cazul în care durata până la implementarea proiectului este mai mare decât durata de valabilitate a avizelor, acestea vor fi actualizate în termen util, astfel încât obținerea Autorizației de construire să nu afecteze durata de implementare a proiectului.</p> <p>Monitorizare în detaliu</p> <p>Consiliul Județean: 100%</p>
	<p>Aprobarea utilităților publice</p>	1	3	3	<p>Identificarea din timp (la nivel de Studiu de fezabilitate) a tuturor utilităților care ar putea fi afectate de proiect sau care ar afecta proiectul și obținerea Avizelor din partea deținătorilor de utilități.</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					Consiliul Județean: 100%
	Proceduri judiciare	5	5	25	Pregătirea contractelor cu multă responsabilitate, astfel încât să se evite ajungerea la litigii care să impună rezolvarea lor în instanțe de judecată.  Consiliul Județean: 100%
Riscuri legate de construcție	Depășiri ale costului proiectului și întârzieri în ceea ce privește construcția legate de contractant (faliment, lipsa resurselor)  <i>Cauză:</i> Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare și capacitate redusă a contractantului  <i>Efect:</i> Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat	5	4	20	Actualizarea costurilor cu investițiile înainte de începerea procedurilor de atribuire. Actualizarea trebuie să țină cont de inflația prognozată pentru durata de implementare.  Consiliul Județean: 100%
	Legate de contractant (faliment, lipsa resurselor)	1	2	2	Toate contractele trebuie să conțină prevederi clare cu privire la:  - situații excepționale cum ar fi intrarea în faliment, lipsa resurselor etc.

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- garanții financiare</li> <li>- garanții de bonitate financiară</li> <li>- alte condiții considerate eficiente pentru diminuarea acestui risc</li> </ul> Consiliul Județean: 100%
Riscuri operaționale	Costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate <i>Cauză:</i> Erori in estimare <i>Efect:</i> Costuri mai mari pentru a asigura furnizarea serviciului	3	4	12	Costurile de întreținere au fost calculate pe baza celor mai bune practici internaționale. Costurile suplimentare pot fi incluse în tarife dacă va fi cazul Acest risc poate fi diminuat prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea Manualelor de operare și întreținere de către Operatori</li> <li>- verificarea efectuării tuturor lucrărilor de întreținere și reparații la termen și de calitate de către ADI/ CJ</li> <li>- estimarea corectă a acestor costuri in tarifele oferite</li> </ul> ADI/ CJ: 50% Operatori: 50%

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
Riscuri financiare	<p>Tariful crește mai încet decât s-a estimat</p> <p><i>Cauză:</i> Incapacitatea populației de a plăti facturile și situația economică dificilă</p> <p><i>Efect:</i> Flux de numerar din exploatare mai redus</p>	1	3	3	<p>Strategia tarifară va fi comunicată și discutată cu factorii de decizie politică în faza de aprobare a proiectului.</p> <p>Dacă tariful nu reflectă creșterile reale ale costurilor calitatea serviciului va avea de suferit, cetățenii vor fi nemulțumiți și țintele asumate nu pot fi atinse.</p> <p>Pentru diminuarea riscului trebuie ca în contracte să fie clar reglementat cum se actualizează tariful în raport cu inflația și/sau alte variații ale costurilor de operare.</p> <p>ADI: 100%</p>
	<p>Colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat</p> <p><i>Cauză:</i> Incapacitatea populației de a plăti facturile și situația economică dificilă</p> <p><i>Efect:</i> Flux de numerar din exploatare mai redus</p>	4	5	20	<p>Trebuie monitorizat permanent stadiul colectării tarifelor/taxelor și identificat motivul pentru care acesta este scăzut.</p> <p>Se vor lua măsuri de diminuare/eliminare a factorilor care au determinat scăderea colectării tarifelor/taxelor.</p> <p>ADI/ APL: 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	Creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili	5	5	25	<p>Dacă tariful nu reflectă creșterile reale ale costurilor cu energia electrică și/sau combustibilul calitatea serviciului va avea de suferit, cetățenii vor fi nemulțumiți și țintele asumate nu pot fi atinse.</p> <p>Pentru diminuarea riscului trebuie ca în contracte să fie clar reglementat cum se actualizează tariful în raport cu creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili.</p> <p>ADI: 100%</p>
Riscuri legate de reglementare/instituționale	<p>Factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul serviciului de salubritate</p> <p><i>Cauză:</i> Neimplementarea sau reconsiderarea strategiei de tarifare</p> <p><i>Efect:</i> Reducerea veniturilor din exploatare</p>	3	2	6	<p>Strategia de tarifare va fi adoptată și asumată de toate părțile implicate</p> <p>Contractele de operare/concesionare trebuie să conțină prevederi clare privind corectarea prețului pentru serviciul de salubritate în situația în care pe durata acestuia apar reglementări care impun costuri mai mari.</p> <p>Este de dorit ca înainte de începerea procedurilor de atribuire să fie identificate toate posibilitățile ca asemenea evenimente să se</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					<p>producă, astfel încât costurile să poată fi estimate cât mai real.</p> <p>ADI: 50%</p> <p>Operatori: 50%</p>
	<p>Stabilirea proprietarului instalației, a modalității de cofinanțare și a entității care va asigura delegarea operării acestor instalații.</p> <p><i>Cauză:</i> Neimplementarea sau neconsiderarea strategiei de tarifare</p> <p><i>Efect:</i> Reducerea veniturilor din exploatare</p>	1	1	1	<p>Riscul este mic.</p> <p>Strategia de tarifare va fi adoptată și asumată de toate părțile implicate</p> <p>Prin mecanismul de finanțare al SMID sunt deja stabilite elementele cum ar fi proprietarul instalației, modul de cofinanțare, entitatea care asigura delegarea operării instalațiilor.</p> <p>ADI (pentru colectare- transport) și Consiliul Județean (transfer, CMID): 100%</p>
Riscuri de mediu	<p>Contaminarea mediului înconjurător ca urmare a împrăștierea deșeurilor în timpul colectării/ transportului, sau al operării unor instalații de tratare (TMB, compostare, depozitare</p>	1	2	2	<p>Riscul este mic. Toate instalațiile sunt proiectate și executate cu respectarea celor mai bune practici disponibile și au autorizații de funcționare.</p> <p>Riscul poate fi eliminat prin elaborarea de rapoarte anuale care să conțină evoluția calității factorilor de mediu pentru fiecare</p>

Riscuri identificate	Descriere Cauze și efecte	Nivel de probabilitate	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	etc.) cu impact asupra costurilor si a activității operatorului				instalație în parte și concluzii/recomandări privind rezultatele monitorizării. ADI/ CJ: 50% Operatori: 50%

Sursa: Estimări PJGD Caraș Severin



### Interpretarea matricei de risc

- au fost identificați un număr de 25 factori de risc
- nivelul de risc ridicat (între 21-25 puncte):
  - riscuri procedurale și/sau judiciare legate de:
    - ✓ achiziția de terenuri
    - ✓ achizițiile publice
  - creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili
- nivelul de risc mediu (între 10-20 puncte):
  - evoluția PIB
  - trendul demografic/scăderea numărului de locuitori
  - capacitatea neadecvată a containerelor
  - costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate
  - limitarea sau ineficiența campaniilor conștientizare și informare
  - garantarea preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile propuse: TMB, compostare, sortare
  - fundamentarea proiectelor pe studii și investigații inadecvate
  - estimări inadecvate ale costului de proiectare
  - depășiri ale costului proiectului și întârzieri în ceea ce privește construcția
  - colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat
- 10 riscuri au nivel scăzut (sub 10 puncte)
- un număr de 5 factori sunt considerați cu risc rezidual după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare:
  - evoluția PIB
  - trendul demografic/scăderea numărului de locuitori
  - colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat
  - legate de contractant (faliment, lipsa resurselor)
  - factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul serviciului de salubritate
- pentru restul factorilor de risc identificați s-au prevăzut măsuri de prevenire și atenuare



## **CAPITOLUL 11.**

### **PLANUL DE ACȚIUNE**

11.1. Măsuri pentru implementarea PJGD .....	419
11.2. Măsuri pentru implementarea instrumentelor economice.....	431
11.2.1. <i>Implementarea instrumentului "Plătește pentru cât arunci".....</i>	<i>432</i>
11.2.2. <i>Implementarea contribuției pentru economia circulară.....</i>	<i>434</i>
11.2.3. <i>Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje....</i>	<i>435</i>

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 11.

### PLANUL DE ACȚIUNE

#### 11.1. Măsurile pentru implementarea PJGD

Planul de acțiune este elaborat pentru toate categoriile de deșuri care fac obiectul planificării:

- deșeurile municipale;
- deșeurile de ambalaje;
- deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- deșeurile din construcții și desființări.

*Scop:* identificarea de măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor stabilite.

*Metodologie:* Pentru coerența planificării, pentru fiecare obiectiv stabilit în parte se prezintă măsurile ce trebuie implementate, cu termen, responsabil și costurile estimate.

Planul de acțiune cuprinde măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor, termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare pentru:

- Deșeurile municipale;
- Fluxurile speciale de deșuri: deșuri periculoase municipale (inclusiv ulei uzat alimentară, deșuri de ambalaje, deșuri de echipamente electrice și electronice, deșuri din construcții și desființări), precum și nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești;

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor municipale, măsurile referitoare la sistemul de colectare care vor fi propuse și implementate la nivelul județului Caraș-Severin sunt adaptate condițiilor locale și vor asigura cel puțin atingerea obiectivelor minime prevăzute în PNGD.

Planul de acțiune pentru județul Caraș-Severin cuprinde măsurile care au ca responsabili în implementare actorii implicați în gestionarea deșeurilor la nivel local (ex. unitățile administrativ teritoriale, Consiliul Județean, operatorii de salubritate, ADI etc.).

Estimarea costurilor de investiție pentru deșeurile municipale este prezentată în secțiunea 7.5.1.1 Evaluarea financiară.

Măsurile aferente obiectivelor de prevenire a generării categoriilor de deșuri sunt prezentate în Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor (capitolul 12).

Tabel 11.1. Planul de acțiune

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>A</b>	<b>PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE (NEPERICULOASE ȘI PERICULOASE)</b>			
<b>1</b>	<b>Obiectivul 1. Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate</b>			
1.1	Punerea în aplicare a contractelor încheiate cu operatorii de salubritate licențiați astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100%	2020	APL ADI	Taxele / tarifele de salubritate <sup>15</sup>
<b>2</b>	<b>Obiectivul 2. Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>			
2.1	Înființarea a minim 6 centre de colectare prin aport voluntar care asigură pregătirea pentru reutilizare/ reciclare a deșeurilor municipale	2025	APL CJ Caraș-Severin ADI Investitori privați	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
2.2	Dotarea corespunzătoare a Centrelor de colectare cu containere adecvate pentru fluxurile de deșeuri care pot fi colectate separat (ex. lemn, textile, periculoase, ulei uzat alimentar etc)	2025	APL CJ ADI Investitori privați	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
2.3.	Eficiențizarea/modernizarea instalației TMB Lupac și realizarea unui TMB nou cu digestie anaerobă	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalației	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului

<sup>15</sup> plătite de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului de salubritate

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
				Alte surse de finanțare
2.4	Eficientizarea/modernizarea stației de sortare Lupac	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalației	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului Alte surse de finanțare
2.5	Reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalațiilor	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului Alte surse de finanțare
2.6	Îmbunătățirea actualului sistem de colectare în mediul rural și în zona cu case din mediul urban, prin extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă, în special pentru deșeurile de hârtie+ carton și plastic+ metal cu asigurarea unei rate minime de capturare a deșeurilor reciclabile de minim 77%	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin Operatori de salubritate	AFM Fondul IID POIM Investiții private Alte surse de finanțare
2.7	Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la: populația din mediul urban, operatori economici (HoReCa) și piețe, astfel încât să se obțină o rată minimă de capturare de 47% pentru populație, respectiv 65% pentru HoReCa și piețe	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin	AFM Fondul IID POIM Investiții private Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>3</b>	<b>Obiectivul 3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>			
3.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind valorificarea energetică a deșeurilor	Permanent	APL ADI Consiliul Județean Fabrici de ciment Centrale termice	Investiții ale operatorilor fabricilor de ciment și centralelor termice pentru asigurarea conformării cu prevederile Legii nr. 278/2013 Alte surse
3.2	Realizarea unei instalații noi cu digestie anaerobă, cu producere de biogaz	2025	CJ Caraș-Severin ADI	AFM POIM Fondul IID Alte surse de finanțare
<b>4</b>	<b>Obiectivul 4. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate</b>			
4.1	Extinderea la nivelul județului a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de minim 90%	Începând cu 2021	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
4.2.	Introducerea sistemului de colectare separată, din poartă	Începând cu 2021	APL ADI	Investiții private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile menajere din mediul urban, astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 47% în 2025		CJ Caraș-Severin Operatorul de salubritate	AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
4.3	Introducerea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe, astfel încât să se asigure o rată minimă de capturare de 65% în 2025	Începând cu 2025	APL ADI CJ Caraș-Severin Operatorul de salubritate	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
<b>5</b>	<b>Obiectivul 5. Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat</b>			
5.1	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	permanent	APL ADI Operator depozit conform	
5.2	Introducerea în Regulamentul serviciului de salubritate și implicit în Contractele cu operatorii care asigură colectarea și gestionarea deșeurilor inclusiv a deșeurilor stradale a unei clauze prin care deșeurile a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalații de	2021	APL ADI Operatori care asigură colectarea și gestionarea deșeurilor, inclusiv a celor stradale și operatorii	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	tratare mecano-biologică sau co-procesare cu valorificare energetică		instalațiilor de tratare	
<b>6</b>	<b>Obiectivul 6. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b> <i>(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 5)</i>			
6.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 5	Începând cu 2025	APL ADI Operatori	-
<b>7</b>	<b>Obiectivul 7. Reducerea cantității de deșeurii municipale depozitate</b>			
	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2,4, 5, 6, 11 și 13	permanent	APM ADI CJ Caraș-Severin Operatori	
<b>8</b>	<b>Obiectivul 8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeurii care nu pot fi valorificate</b>			
8.1	Realizarea de depozite pentru deșeurii inerte	2022	Operatori privați Consiliul Județean	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
8.2	Asigurarea de capacități pentru eliminarea nămolurilor provenite din stațiile de epurare ape uzate menajere	2025	Producători nămol ADI Apă	POIM Alte surse de finanțare
<b>9</b>	<b>Obiectivul 9. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</b>			
9.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de	permanent	APL ADI Operatorii de salubritate	-



Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere			
9.2	Construirea, operarea și dotarea a 6 Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate prin aport voluntar (lemn, textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, uleiuri uzate alimentare etc.)	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin	AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
<b>10</b>	<b>Obiectivul 10. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>			
10.1	Includerea, în contractul încheiat cu operatorul de salubritate, a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase	Permanent	APL ADI Operatorii de salubritate	-
10.2	Intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației.	Permanent	APL Operatorii de salubritate	Taxele/ tarifele de salubritate AFM
10.3	Încurajarea agenților economici pentru înființarea și autorizarea de Centre de dezmembrare pentru deșeuri voluminoase	Permanent	APL ADI	AFM Alte surse de finanțare Operatori privați
<b>11</b>	<b>Obiectivul 11. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)</b>			
11.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale	Permanent	APL ADI	AFM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	privind utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor			Alte surse de finanțare
11.2	Campanii de informare și conștientizare a fermierilor care ar trebui să fie interesați în utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor. Mod de implementare: organizarea de întâlniri cu specialiști în domeniu, transmiterea de pliante informative, difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului	Permanent	APL ADI MM MADR Direcția Agricolă Județeană	AFM Bugete locale/bugetul național Alte surse de finanțare
<b>12</b>	<b>Obiectivul 12. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare</b>			
12.1	Implementarea la nivel județean a cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor alimentare, inclusiv a uleiului uzat alimentar	permanent	APM APL ADI	-
12.2	Identificarea și popularizarea agenților economici care valorifică uleiuri uzate alimentare	permanent	APM APL ADI	AFM Alte surse de finanțare
12.3	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare prin campanii de colectare periodice	Permanent	APL ADI Operatorul de salubritate	-
12.4	Construirea, operarea și dotarea a 6 Centre de	2025	APL	AFM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate prin aport voluntar (lemn, textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, <b>uleiuri uzate</b> alimentare etc.)		CJ Caraș-Severin ADI	Fondul IID Alte surse de finanțare
<b>13</b>	<b>Obiectivul 13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor</b>			
13.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurii 2.4 și a măsurilor aferente obiectivelor 4 și 11	Începând cu 2022	APM ADI CJ Caraș-Severin Operatori	
<b>14</b>	<b>Obiectivul 14. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile</b>			
14.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată a textilelor, prin campanii de colectare periodice	Permanent	APL ADI Operatorii de colectare și transport	AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
14.2	Identificarea filierelor de valorificare a textilelor colectate separat (social, reciclare altele)	Începând cu 2021	APL ADI Operatorii de colectare și transport	
<b>PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU OBIECTIVE INSTITUȚIONALE ȘI ORGANIZATORICE</b>				
<b>15</b>	<b>Obiectivul 15. Creșterea capacității instituționale atât a autorității de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor</b>			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
15.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind reducerea cantităților de deșeuri generate	2021	APL ADI CJ Caraș-Severin Investitori privați	AFM Fonduri private Fondul IID Alte surse de finanțare
15.2	Sprijin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	Permanent	APL ADI ONG	AFM Fonduri private Fondul IID Alte surse de finanțare
15.3	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	Permanent	OIREP -uri APL CJ Caraș-Severin ADI	-
15.4	Finanțarea de către OIREP -uri, proporțional cu cota de piață, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată inițiate periodic de către Ministerul Mediului	Permanent	OIREP -uri APL ADI CJ Caraș-Severin	Costuri nete suportate de către producători
15.5	Implementarea la nivel județean a modificărilor aduse cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	Permanent	APL ADI Operatori economici	-
15.6	Implementarea legislației privind responsabilitățile organizaționale și financiare a producătorilor în cadrul schemei de responsabilitate extinsă, inclusiv în ceea ce privește modul de colaborare	Permanent	APL ADI Producătorii de EEE OIREP -uri	

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	cu UAT/ADI privind colectarea DEEE de la gospodăriile particulare			
15.7	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	2020	OIREP -uri APL ADI	-
15.8	Finanțarea de către OIREP -uri, proporțional cu cota de piață, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată inițiate periodic de către MM	Permanent	MM Producători	Costuri nete suportate de către producători
15.9	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectată conform legislației	Permanent	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizați pentru efectuarea operațiunilor de tratare a DEEE	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu
15.10	Acordarea de stimulente pentru utilizarea nămolului în agricultură și la reabilitarea terenurilor abandonate și degradate (zonele miniere dezafectate, situri industriale contaminate etc)	2020	MM MADR APL	Bugetul național Alte surse de finanțare
<b>16</b>	<b>Obiectivul 16. Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizațiile de mediu</b>			
16.1	Verificarea modului de desfășurare a activităților de	Permanent	APL	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	gestionare a deșeurilor municipale		APM Apele Romane	
16.2	Verificarea respectării cerințelor din Autorizațiile de mediu emise pentru Operatorul de salubritate și/sau operatorii instalațiilor de tratare/ depozitare	Permanent	APL APM Apele Romane	-
16.3	Verificarea respectării normelor tehnice privind calitatea nămolului provenit din stațiile de epurare	Permanent	APL APM Apele Romane	-
<b>PLANUL DE ACTIUNE PENTRU OBIECTIVE PRIVIND RAPORTAREA</b>				
<b>17</b>	<b>Obiectiv 17. Determinarea periodică, prin analize, a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale) precum și centralizarea rezultatelor la nivel județean</b>			
17.1	Realizare Studiu privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor	2021	ADI CJ	Fonduri publice
17.2	Realizare studii privind compoziția deșeurilor la nivelul fiecărei zone de colectare (se va introduce ca activitate sezonieră și anuală obligatorie în contractele de delegare cu operatorii de colectare)	2021	ADI CJ Operatori de salubritate	Operatori salubritate Fonduri publice
17.3	Studiu privind tratarea nămolurilor de la stațiile de epurare municipale împreună cu deșeurile verzi	2021	APL ADI Apă Producători nămol	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
17.4	Rapoarte anuale privind indicatorii de generare și compoziția deșeurilor generate în județ	2021	ADI	Buget propriu Alte surse de finanțare
17.5	Raportarea datelor privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, conform cu legislația în domeniu și Regulamentul MM	2020	APM APL ADI	
17.6	Raportare a datelor privind EEE și DEEE, care va ține seama de cele 6 categorii EEE prevăzute în anexa nr. 5 la OUG 5/2015	Permanent	ADI APM Operatori	-
17.7	Raportarea datelor privind cantitățile de deșeuri din construcții și desființări generate de populație și modul de gestionare a acestora	Permanent	APL APM Operatorii economici	-
17.8	Raportarea datelor privind cantitățile de nămoluri generate și modul de gestionare a acestora	Permanent	APL APM Operatorii economici	-

## 11.2. Măsuri pentru implementarea instrumentelor economice

Instrumentele economice pentru care au fost stabilite măsuri de implementare sunt următoarele:

- "Plătește pentru cât arunci";
- contribuția pentru economia circulară;
- contribuția plătită de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje.

### 11.2.1. Implementarea instrumentului "Plătește pentru cât arunci"

Legea nr. 211/2011 prevede la art. 17 alin. (1) lit. e) că autoritățile administrației publice locale ale UAT sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora, au obligația să implementeze începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de 30 iunie 2019, instrumentul economic "plătește pentru cât arunci".

Implementarea instrumentului se va realiza în baza a cel puțin unuia dintre următoarele elemente:

- volum,
- frecvență de colectare,
- greutate sau
- saci de colectare personalizați.

Principalul obiectiv al implementării acestui instrument este creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor, respectiv creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă).

PNGD prevede implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”, identificând necesitatea elaborării și adoptării unui ghid privind modul de aplicare a instrumentului, precum și necesitatea derulării de campanii de informare și conștientizare a generatorilor de deșeuri cu privire la modalitățile de reducere a cantității de deșeuri generată și la modurile de realizare corectă a colectării separate.

Regulile privind implementarea instrumentului vor fi stabilite de UAT/ADI și prezentate în Regulamentul de salubritate și acolo unde este cazul, în Regulamentul de implementare a taxei.

Măsurile recomandate de implementare a instrumentului "plătește pentru cât arunci" sunt următoarele:

- Schimbarea sistemului de colectare în zonele de case în care colectarea deșeurilor reziduale se realizează în puncte de colectare, cu sistemul "din poartă în poartă". De asemenea, este necesară aplicarea concomitentă a măsurilor de extindere a colectării separate a deșeurilor reciclabile prevăzute pentru atingerea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare.
- Introducerea prevederilor privind implementarea instrumentului în Regulamentele de salubritate și în contractele de delegare. În tabelul de mai jos sunt prezentate acțiunile care trebuie întreprinse pentru implementarea instrumentului și instituțiile care au responsabilitatea implementării acestor acțiuni. Nu s-a considerat necesară menționarea termenelor de implementare deoarece, conform prevederilor legislative, termenul final este de 30 iunie 2019.



Tabel 11.2. Planul de acțiune pentru implementarea sistemului ”*plătește pentru cât arunci*”

Nr. crt.	Acțiune	Responsabil
<b>1</b>	<b>Schimbarea sistemului de colectare în zonele cu case în care colectarea deșeurilor se realizează din puncte de colectare</b>	
1.1	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate, în sensul schimbării modului de colectare separată a deșeurilor reciclabile hârtie/carton și plastic/metal în mediul urban cu case și în mediul rural, cu excepția zonelor greu accesibile (din puncte de colectare în sistem “din poartă în poartă”)	CJ Caraș Severin ADI INTERCOM Deșeuri
1.2	Asigurarea investițiilor suplimentare necesare pentru colectarea deșeurilor din zonele cu case în sistem „ <i>din poartă în poartă</i> ” (pubele/ saci), precum și a investițiilor necesare pentru achiziționarea recipientelor de colectare (pubele) pentru deșeurile reziduale cu volum mai redus. Achiziția recipientelor necesare se va realiza de către UAT (din surse proprii, fondul de întreținere și investiții sau alte surse)	CJ Caraș Severin ADI INTERCOM Deșeuri
1.3	Modificarea corespunzătoare a tarifelor în vederea integrării costurilor suplimentare apărute în urma modificărilor sistemului de colectare: costuri de investiții (echipamente suplimentare necesare) și costuri de operare (modificarea sistemului de colectare – ex. colectarea în sistem „din poartă în poartă” are costuri mai mari comparativ cu colectarea din puncte de colectare)	CJ Caraș Severin ADI INTERCOM Deșeuri
1.4	Adaptarea contractelor de delegare, corelat cu sistemul de colectare propus prin PJGD.	CJ CS ADI
<b>2</b>	<b>Introducerea prevederilor privind implementarea instrumentului economic ”<i>plătește pentru cât arunci</i>” în Regulamentele de salubritate și în contractele de delegare</b>	
2.1.	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate, în sensul introducerii prevederilor necesare implementării instrumentului economic ” <i>plătește pentru cât arunci</i> ”. Vor fi introduse prevederi referitoare la necesitatea implementării acestui instrument, prevederi referitoare la modul de implementare, precum și un indicator de performanță cu rol de monitorizare a implementării instrumentului ” <i>plătește pentru cât arunci</i> ”.	CJ Caraș Severin ADI INTERCOM Deșeuri

Nr. crt.	Acțiune	Responsabil
2.2.	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate, în sensul introducerii prevederilor necesare implementării instrumentului economic <i>"plătește pentru cât arunci"</i> : prevederi referitoare la posibilitatea beneficiarilor serviciului de a solicita, după caz, un număr mai redus de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale, recipiente cu volum mai mic sau reducerea frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale.	CJ Caraș Severin ADI INTERCOM Deșeuri
2.3.	Identificarea beneficiarilor serviciului care doresc implementarea instrumentului și vor avea nevoie de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale cu volum mai redus decât în prezent sau, după caz, vor avea nevoie de un număr mai redus de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale, estimându-se astfel tipul și numărul de recipiente necesare pentru colectarea deșeurilor reziduale.	UAT Operatori salubritate

Sursa: PJGD Caraș-Severin

În condițiile în care modificarea sistemului de colectare a deșeurilor reziduale pentru implementarea instrumentului *"plătește pentru cât arunci"* trebuie realizată pe perioada de derulare a contractului, tariful se va modifica corespunzător, ținând seama de costurile suplimentare de operare și eventualele investiții care vor fi asigurate de către operator, pornind însă de la fundamentarea tehnico-economică prezentată în ofertă (sau de la ultima fundamentare prezentată cu ocazia unei ajustări/modificări de tarif/taxă) și păstrând principiile care au stat la baza elaborării ofertei.

Modificarea se va realiza cu respectarea prevederilor contractului, ale Ordinului Președintelui ANRSC nr. 109/9.07.2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localităților, precum și ale legislației achizițiilor publice.

### 11.2.2. Implementarea contribuției pentru economia circulară

Legea nr. 211/2011 prevede la art. 17 alin. (1) lit. g), h) și i) că autoritățile administrației publice locale ale UAT sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București au obligația să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele pentru gestionarea deșeurilor reciclabile și a deșeurilor reziduale „contribuția pentru economia circulară”. În plus, taxele/tarifele plătite de beneficiarii serviciului de salubritate trebuie să cuprindă costurile cu contribuția pentru economia circulară numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte.

Conform OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, contribuția pentru economia circulară se încasează de la proprietarii sau, după caz, administratorii de depozite pentru deșeurile municipale și pentru deșeurile din construcții și desființări destinate a fi eliminate prin depozitare. Valoarea stabilită a contribuției este de 80 lei/tonă începând cu anul 2020.

Costurile cu contribuția pentru economia circulară trebuie incluse în tarifele activităților de colectare și transport, sortare, compostare, tratare mecanică (sortarea deșeurilor în amestec) și tratare mecano-biologică, proporțional cu cantitatea de deșeurii care urmează a fi eliminată prin depozitare rezultată din aplicarea indicatorilor de performanță legiferată.

În cazul depozitării, contravaloarea contribuției pentru economia circulară nu va fi inclusă în tarif, ci va fi evidențiată separat în factura emisă de operatorul depozitului, corespunzător aceleiași cantități pentru care se aplică tariful de depozitare.

Verificarea îndeplinirii indicatorilor de performanță stabiliți (%) se realizează anual, pentru anul încheiat, de către UAT/ADI.

Conform prevederilor legislative, contribuția trebuia încasată și virată începând cu 1 ianuarie 2019.

Modul de implementare a introducerii contribuției la economia circulară în tarifele activităților serviciului de salubritate este diferit, în funcție de etapa în care se află derularea activităților respective.

### ***11.2.3. Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje***

Prin modificările aduse de OUG nr. 74/2018 cadrului legislativ care reglementează gestionarea deșeurilor în general și a deșeurilor de ambalaje, în mod special, s-a statuat că organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului vor acoperi costurile de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul acestei răspunderi extinse a producătorului (costuri denumite în continuare „contribuția OIREP”). Conform art. 17 alin. (2) din Legea nr. 211/2011, producătorii au obligația să acopere, începând cu data de 1 ianuarie 2019 costurile de gestionare a deșeurilor din deșeurile municipale pentru care se aplică răspunderea extinsă a producătorului.

Conform art. 20 alin. (5) lit. c) din Legea nr. 249/2015 (cu modificările și completările aduse prin OUG nr. 74/2018), unitățile administrativ-teritoriale/ subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București au obligația de a stabili „modalitatea de acoperire a costurilor pentru serviciile de colectare și transport, stocare temporară și sortare, prestate de către operatorul/operatorii de salubritate în funcție de

contravaloarea materiilor prime secundare vândute și costurile nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale”.

În mod corespunzător, conform art. 59 alin. (3) din Legea nr. 211/2011 (cu modificările și completările aduse prin OUG nr. 74/2018), unitățile administrativ-teritoriale sau subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București „au dreptul de a solicita organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului, stabilite în baza actului normativ care reglementează fluxul specific al respectivelor deșeuri, și au obligația de a stabili modalitatea prin care se plătesc serviciile aferente acelor deșeuri, prestate de operatorii de salubritate”.

La art. 59 alin. (3) din Legea nr. 211/2011 se prevede ca autoritățile administrației publice locale a unităților administrativ teritoriale și a municipiului București și, după caz, Asociația de dezvoltare intercomunitară încheie contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare cu organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor.

În Anexa nr. 6 la Legea nr. 249/2015 este prezentat modul de stabilire a costului net și a sumelor care trebuie acoperite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru deșeurile de ambalaje.

La art. 59 alin. (6) din Legea nr. 211/2011 se prevede că ADI sau unitățile administrativ-teritoriale sau subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București „utilizează sumele încasate pentru acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului exclusiv pentru scopurile cărora le sunt destinate”.

Începând cu 1 ianuarie 2019, fiecare UAT trebuie să aibă încheiate un contract/parteneriat sau altă formă de colaborare cu organizația care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului din aria geografică respectivă.

În cazul în care pentru aria geografică respectivă există autorizate mai multe organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului, UAT solicită de la fiecare organizație cantitățile de ambalaje pentru care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului și va colabora cu toate organizațiile active în zona respectivă, proporțional cu cantitățile de ambalaje pentru care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.

Lista organizațiilor licențiate care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru deșeurile de ambalaje se regăsește pe pagina web a Ministerului Mediului<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> <http://www.mmediu.ro/categorie/comisie-ambalaje/196>, accesat februarie 2019

Lista va cuprinde alături de denumirea operatorului economic, datele de contact, licența de operare și zona geografică în care acesta urmează să desfășoare activitatea (aceasta poate fi, după caz, aria geografică declarată, cea stabilită prin sistemul de clearing house sau cea stabilită de către Comisia prevăzută la art. 16 (10) din Legea nr. 249/2015 (cu modificările și completările aduse prin OUG nr. 74/2018).

În cazul proiectelor SMID, în contractul/parteneriatul sau altă formă de colaborare ar trebui inclusă o prevedere privind mandatarea de către UAT a ADI pentru încasarea sumelor aferente contribuției plătite de organizația care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului, respectiv pentru plata, în numele și pe seama UAT, către operatorii de salubritate a costurilor aferente gestionării deșeurilor de ambalaje municipale valorificate.

Organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorilor pentru deșeurilor de ambalaje vor plăti trimestrial costurile nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje către UAT, respectiv ADI.

Tarifele/taxele plătite de beneficiarii casnici (populația) și non-casnici (operatori economici și instituții publice) vor fi modificate anual, începând cu anul 2020, prin modificarea componentei aferentă deșeurilor reciclabile în funcție de valoarea contribuției încasate de la organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru deșeurile de ambalaje.

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 12.

### PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

12.1. Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor .....	441
12.2. Domeniul de acțiune.....	442
12.3. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD .....	443
12.4. Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local	444
12.4.1. <i>Evoluția cantităților de deșeuri generate</i> .....	444
12.4.2. <i>Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor</i> .....	448
12.5. Obiective strategice .....	456
12.6. Măsuri de prevenire.....	456

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## CAPITOLUL 12.

### PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

Întocmirea Programului Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor (PJPGD) reprezintă o obligație legislativă prevăzută de art. 39, alin (1) din legea cadru privind deșeurile<sup>17</sup>. PJPGD se elaborează în baza principiilor și obiectivelor PNGD.

PJPGD reprezintă primul documentul de planificare în sectorul prevenirii deșeurilor din județul Caraș-Severin. Stabilește obiective și măsuri pentru orizontul de timp 2020-2025.

Totodată, art. 39 alin. (1) din Legea cadru privind deșeurile stipulează că PJGD se elaborează în baza principiilor și obiectivelor PNGD. Prin urmare, similar PNGD, PJGD cuprinde o secțiune distinctă în care se prezintă Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor (PJPGD).

#### 12.1. Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor

Ierarhia modului de gestionare a deșeurilor, pune prevenirea generării deșeurilor pe primul loc și definește modul de gestionare pentru deșeurile în cazul cărora producerea nu a putut fi evitată, în această ordine:

- pregătirea pentru reutilizare
- reciclare
- alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică
- eliminare

Scopul aplicării măsurilor de prevenire, după cum este precizat în legea cadru privind deșeurile, este de a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor.

Prevenirea generării deșeurilor nu permite numai evitarea impactului asupra mediului generat de tratarea deșeurilor ci și evitarea impactului de mediu aferent etapelor amonte ciclului de viață al produselor: extracția produselor naturale, producerea de bunuri, servicii, gestionarea deșeurilor. Asta face din prevenire un instrument important inclusiv pentru reducerea presiunii asupra resurselor naturale neregenerabile.

---

<sup>17</sup> Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor modificata cu O.U.G. nr. 74/2018

Programul se înscrie în demersul economiei circulare fiind un instrument pentru evoluția de la actualul model economic spre un model durabil, nu numai din punct de vedere al mediului cât și din punct de vedere economic și social.

## 12.2. Domeniul de acțiune

Deoarece planificarea privind prevenirea generării deșeurilor (atât la nivel național cât și local) reprezintă o noutate pentru România, este necesar să se clarifice terminologia utilizată, pentru a putea fi stabilit de la bun început domeniul de acțiune al Planului Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor.

Din punct de vedere juridic, termenul de **prevenire** este definit de Anexa 1 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor modificata cu O.U.G. nr. 68/2016, respectiv: *măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:*

- a. *cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;*
- b. *impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau*
- c. *conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor.*

Deci prevenirea este ceea ce se întâmplă înainte ca un material să devină deșeu, și de multe ori, chiar înainte ca utilizarea unui material să fie hotărâtă, în faza de concept. Totuși, deoarece măsurile de prevenire pot fi aplicate în cazul materialelor care au fost deja generate, un aspect important în utilizarea definiției de prevenire este limita dintre produse la mâna a doua și deșeuri.

Astfel prevenirea cantitativă are ca scop reducerea cantității de deșeuri generate în timp ce prevenirea calitativă țintește reducerea nocivității / toxicității deșeurilor. Prevenirea calitativă poate fi definită ca fiind eliminarea/reducerea conținutului de substanțe nocive din deșeuri deoarece aceste substanțe nocive pot avea un efect advers asupra mediului înconjurător și asupra sănătății umane.

Se disting de asemenea:

- prevenirea în amonte a deșeurilor, ceea ce include măsurile de prevenire aplicate de producători și distribuitori înainte ca produsele să fie puse pe piață către consumatorii finali (de ex. reducerea cantităților de ambalaj pe unitate de produs este o măsură de prevenire în amonte);
- prevenirea în aval a deșeurilor, ceea ce include măsurile de prevenire adresate consumatorul final; consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse, reutilizarea produselor etc.

**Reutilizarea** este definită ca fiind „*orice operațiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deșeuri sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute*” (Legea nr. 211/2011).

Totodată termenul de **pregătire pentru reutilizare** este definit ca fiind „*pregătirea pentru reutilizare - operațiunile de verificare, curățare sau valorificare prin reparare, prin care produsele sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără altă preprocesare*<sup>18</sup>”.

Analizând cele două definiții de mai sus, în contextul acțiunilor de prevenire a generării deșeurilor, se poate concluziona că:

- reutilizarea produselor care nu au devenit deșeuri reprezintă o acțiune de prevenire: de exemplu produsele vândute la mâna a doua, repararea produselor electrocasnice, sau donarea directă a acestora sunt operații /acțiuni de reutilizare;
- reutilizarea produselor care au devenit deșeuri – nu reprezintă o acțiune de prevenire întrucât produsul a intrat în sistemul de gestionare a deșeurilor (de exemplu colectarea separată în containere specializate a materialelor textile, haine etc., colectarea separată a DEEE care apoi sunt reparate și reutilizate.

### 12.3. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD

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;
- deșeurile industriale rezultate din industria de prelucrare a lemnului, din sectorul chimic, metalurgic și siderurgic.

Însă, având în vedere că măsurile și acțiunile stabilite în PNPGD pentru prevenire generării deșeurilor de ambalaje și a deșeurilor industriale rezultate din industria de prelucrare a lemnului, din sectorul chimic, metalurgic și siderurgic se aplică doar la nivel național, responsabilii pentru implementarea acestor măsuri fiind administrațiile publice centrale, **categoriile de deșeuri care va face obiectul PJPGD este reprezentată doar de deșeurile municipale.**

PJPGD Caraș-Severin cuprinde măsurile și acțiunile privind prevenirea generării următoarelor categorii de deșeuri:

- Deșeuri menajere

<sup>18</sup> Conform O.U.G. nr. 74/2018 care modifica Legea 211/2011

- Biodeșeuri menajere
- Deșeuri verzi
- Deșeuri de hârtie non-ambalaj/hârtie de birou
- Deșeuri similare celor menajere
  - Deșeuri alimentare
- Deșeuri din piețe
- Deșeuri din parcuri și grădini
  - Deșeuri verzi din parcuri și grădini
- Deșeuri stradale

#### 12.4. Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local

Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivelul județului Caraș-Severin, prezentată în PJPGD Caraș-Severin cuprinde trei secțiuni distincte și anume:

- tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 5 ani:
  - tendința evoluției cantității de deșeuri municipale, defalcat pe categorii de generare (deșeuri menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale) în ultimii 5 ani;
  - tendința indicatorului anual de generare deșeuri municipale exprimat în kg/loc/an evidențiate în raport cu tendința evoluției produsului intern brut la nivel județean;
  - valoarea absolută a indicatorului anual de generare deșeuri municipale în anul 2017 (an de referință pentru cuantificare obiectivului de prevenire).
- măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale;
- analiza eficacității măsurilor de prevenire existente.

##### 12.4.1. Evoluția cantităților de deșeuri generate

În această secțiune vor fi prezentate cantitățile de deșeuri municipale generate în județul Caraș-Severin, precum și evoluția indicatorului anual de generare a deșeurilor municipale și a produsului intern brut

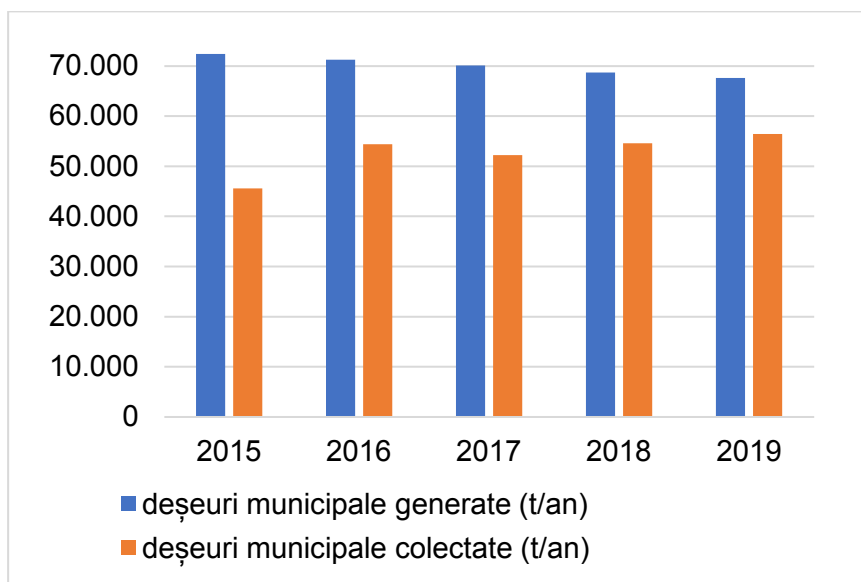
Datele pentru această analiză, puse la dispoziție de către APM Caraș-Severin, operatori și/sau APL, au fost ajustate pentru perioada analizată de către Consultant.

Tabel 12.1. Cantități de deșuri municipale generate în perioada 2015-2019

Tipuri de deșuri	Cantitatea de deșuri generată (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșuri menajere, din care:	25.341	34.412	32.519	35.175	37.298
<i>Deșuri menajere colectate în amestec</i>	<i>23.804</i>	<i>31.781</i>	<i>29.717</i>	<i>33.401</i>	<i>34.464</i>
<i>Deșuri menajere colectate separat</i>	<i>1.536</i>	<i>2.631</i>	<i>2.802</i>	<i>1.774</i>	<i>2.834</i>
Deșuri similare, din care:	12.942	12.802	12.592	12.314	12.118
<i>Deșuri similare colectate în amestec</i>	<i>12.537</i>	<i>12.550</i>	<i>12.227</i>	<i>11.992</i>	<i>11.838</i>
<i>Deșuri similare colectate separat</i>	<i>405</i>	<i>252</i>	<i>365</i>	<i>322</i>	<i>280</i>
Deșuri din grădini și parcuri	1.403	1.386	1.368	1.368	1.349
Deșuri din piețe	1.034	1.022	1.008	1.009	995
Deșuri de la măturatul stradal	4.851	4.793	4.730	4.731	4.666
Deșuri generate și necolectate	26.801	16.796	17.849	14.082	11.175
<b>TOTAL GENERAT</b>	<b>72.372</b>	<b>71.211</b>	<b>70.066</b>	<b>68.679</b>	<b>67.602</b>

Sursa: APM Caraș-Severin, ajustate de Consultant

Figura 12.1. Tendința de evoluție a cantității de deșuri municipale colectate raportat la cantități total generate în perioada 2015-2019



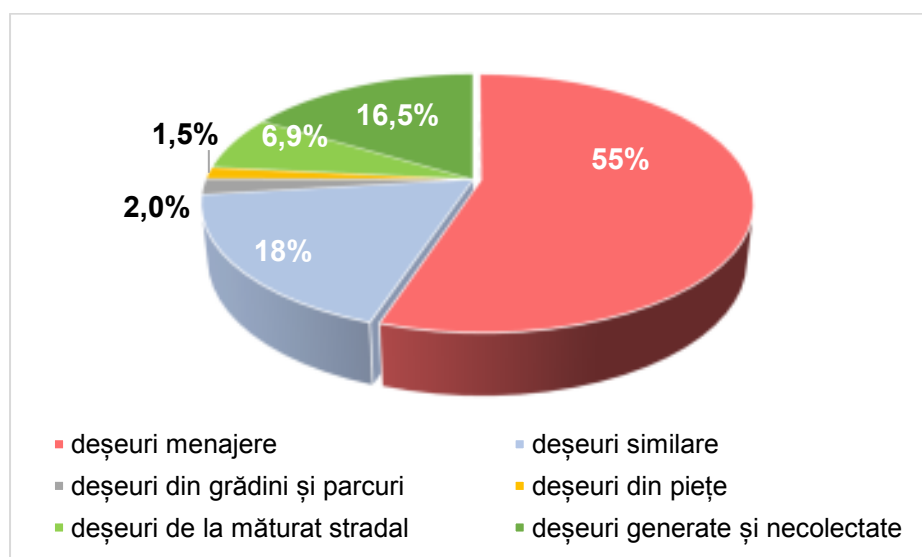
Sursa: PJGD Caraș-Severin

Analizând evoluția deșeurilor municipale generate în perioada 2015-2019, se observă:

- scădere a cantității de deșeuri generate în 2019 cu cca. 6,6 % față de 2015;
- creșterea constantă a cantităților de deșeuri colectate în perioada 2017 – 2019. Creșterea înregistrată fiind cu cca. 7,5 % mai mare în 2019 față de 2017;
- un maxim de generare s-a înregistrat în anul 2015;
- un maxim colectare s-a înregistrat în anul 2019.

În figura de mai jos se prezintă ponderea tipurilor de deșeuri municipale generate în anul 2019.

*Figura 12.2.* Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate total și pe categorii de generare (tone/an)



*Sursa:* PJGD Caraș-Severin

Evoluția indicatorului anual de generare a deșeurilor municipale, exprimat în kg/loc, an, și a produsului intern brut la nivel județean sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 12.2.* Evoluția indicatorului anual de generare a deșeurilor municipale și a PIB

	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (EUR/locuitor)	7.674	8.815	9.535	10.668	11.854
Indicator de generare deșeuri municipale (kg/loc, an)					
Conform estimări PJGD	253	252	251	250	249
Conform indicatori medii de generare pentru deșeuri menajere din PNGD**	253	253	253	248	248

*Sursa:*

\* [http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table\\_pentru\\_2015-2017](http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table_pentru_2015-2017)

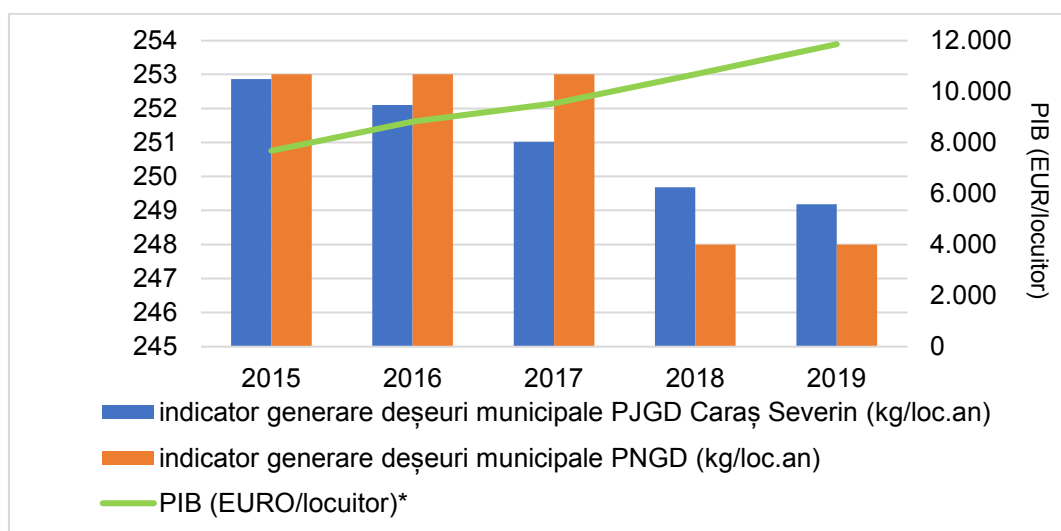
\*

[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_toamna\\_2019.pdf\\_pentru\\_2018-2019](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf_pentru_2018-2019)

\*\* PNGD Tabel III-8 Proiecția cantităților de deșeurilor municipale la nivel național, total și pe categorii, 2015-2025

În figura de mai jos este prezentată tendința indicatorului anual de generare a deșeurilor municipale, exprimat în kg/locuitor, an, în raport cu tendința evoluției produsului intern brut la nivel județean.

*Figura 12.3. Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale și a PIB-ului, în județul Caraș-Severin (2015-2019)*



Sursa: PJGD Caraș-Severin

Anul 2017 reprezintă anul de referință pentru cuantificarea obiectivului de prevenire, valoarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere și similare în județul Caraș-Severin fiind 226 kg/loc, an, iar a indicatorului de generare a deșeurilor municipale 251 kg/loc, an.

În anul 2025 indicatorul de generare a deșeurilor menajere și similare va avea o valoare estimată de 203 kg/loc, an, valoare care va rămâne constantă până în 2040. Indicatorul de generare a deșeurilor municipale va avea în anul 2025 o valoare estimată de 231 kg/loc, an.

### 12.4.2. Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor

Nu există date disponibile privind aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor pe teritoriul județului Caraș-Severin. Prin urmare, este imposibil de a realiza în momentul actual o analiză a eficacității implementării măsurilor.

Prezentul document este primul document de planificare care cuprinde și Programul de prevenire a generării deșeurilor, ceea ce explică inexistența unei evaluări și monitorizări a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor.

În „Raportul privind Starea Mediului în Județul Caraș-Severin, 2018” este menționat faptul că s-au făcut eforturi de trecere de la eliminarea deșeurilor la reciclare, re folosire, reutilizare. În perioada de analiză 2015-2019 în județul Caraș-Severin nu erau în funcțiune instalațiile de tratare pentru deșeuri colectate în amestec sau separat construite prin SMID.

Stațiile de sortare Băile Herculane și Oravița, realizate prin Programul PHARE, nu dispun de echipamentele și dotările necesare unei sortări eficiente. Aceste stații de sortare nu au fost integrate în SMID.

#### **Măsuri privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere inclusiv deșeurile verzi din parcuri și grădini**

Prevenirea generării de biodeșeuri menajere se poate implementa cu succes în gospodăriile individuale din zona rurală. Scopul este de a reduce indicatorul de generare deșeuri menajere.

La nivelul județului nu există informații privind practica generală în ceea ce privește gestionarea în gospodăriile din mediul rural a biodeșeurilor generate (compostare individuală în grămezi, hrană pentru animale, colectate în recipientele de colectare deșeuri reziduale etc.) și nici alte informații, care ar putea ajuta la realizarea unei analize asupra măsurilor de prevenire a generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini.

În unele gospodării se practică compostare individuală tradițională, dar nu există informații privind această activitate.

Sistemul Integrat de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Caraș-Severin (SMID) are și o componentă distinctă relativ la compostarea individuală a biodeșeurilor generate din gospodării care a inclus procurarea a 16.800 unități de compostare individuală pentru gospodăriile din mediul rural și zona peri-urbană.

Astfel, în județul Caraș-Severin, SMID prevede ca practică generală în ceea ce privește gestionarea biodeșeurilor generate următoarele:

- în mediul rural:
  - compostare individuală în unități de compostare, 14.262 gospodării fiind dotate cu compostoare individuale cu capacitatea de 220 l prin proiectul SMID



- hrană pentru animale
- *în mediul peri-urban*: compostare individuală în unități de compostare, 2.538 gospodării fiind dotate cu compostoare individuale cu capacitatea de 220 l prin proiectul SMID

Unități de compostare individuală au fost procurate doar prin proiectul SMID și doar pentru o parte din gospodăriile din mediul rural și zona peri-urbană.

În unele gospodării se practică compostare individuală tradițională, dar nu există informații privind această activitate.

În PJGD este prevăzută colectarea separată "din poartă în poartă" a biodeșeurilor de la populația din zona urbană.

Pe parcursul anului 2015 s-au organizat trei serii a câte zece seminare de informare a locuitorilor din județul Caraș-Severin cu privire la etapele și beneficiile proiectului SMID. La semnare, echipa de implementare a prezentat avantajele aduse comunității locale, implicațiile și rezultatele implementării acestui amplu proiect de management al deșeurilor. Au fost prezentate detaliat echipamentele pentru colectarea separată a deșeurilor și unitățile de compostare individuală și au fost oferite detalii tehnice legate de obligațiile autorităților publice locale. Finalul fiecărui seminar a fost dedicat concluziilor și răspunsurilor la întrebările punctuale ale participanților, prin expunerea și argumentarea problemelor ridicate.

În lunile aprilie și iunie 2015 au fost organizate seminare de informare despre colectarea separată și compostarea deșeurilor, adresate elevilor din Reșița, Bocșa, Anina, Caransebeș, Oțelu Roșu, Bozovici, Oravița, Moldova Nouă, Teregova și Băile Herculane.

O serie de seminare s-a adresat autorităților locale, ONG-urilor și grupurilor universitare din Moldova Nouă, Bozovici, Anina, Oravița, Bocșa, Reșița, Caransebeș, Oțelu Roșu, Slatina Timiș și Băile Herculane.

Seria seminarelor adresate populației a început în Reșița și a continuat cu localitățile Oțelu Roșu, Fârlug, Bocșa, Anina, Oravița, Moldova Nouă, Bozovici, Constantin Daicoviciu și Băile Herculane<sup>19</sup>.

### ***Măsuri existente pentru prevenirea generării deșeurilor verzi din parcuri și grădini***

În prezent nu sunt implementate măsuri de prevenție pentru generarea deșeurilor verzi.

Recomandarea este de a crește gradul de tratare "la locul de generare" al deșeurilor verzi din parcuri și grădini, prin amenajarea de spații corespunzătoare depozitării/mărunțirii și compostării prin metode tradiționale a acestor deșeuri.

Scopul măsurii: de a reduce indicatorul de generare deșeuri municipale.

---

<sup>19</sup> <http://004mediu.cjcs.ro/eveniment/seminarii-de-informare/nggallery/page/2>

### ***Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare)***

În județul Caraș-Severin funcționează mai multe unități publice care dețin bucătării, de exemplu:

- Creșe:
- Grădinițe cu program prelungit
- Licee cu cantină școlară
- Universități cu cantină restaurant
- Spitale

### ***Modul de gestionare a deșeurilor alimentare***

De regulă, în spitale, deșeurile alimentare sunt eliminate în pubele prevăzute cu sac din plastic și capac și urmează fluxul deșeurilor nepericuloase. În final sunt eliminate la depozitele conforme de deșeurii autorizate din județele învecinate.

Restul unităților publice (creșe, grădinițe, licee, universitate) colectează deșeurile alimentare solide în pubele iar cele lichide în rețeaua de canalizare a localității sau fose vidanjabile. Toate unitățile au contract de preluare periodică (1-2 zile) a deșeurilor alimentare solide cu firme specializate.

### ***Proceduri de prevenire implementate***

Nu există un Plan și/sau proceduri de prevenire pentru diminuarea risipei de alimente, respectiv pentru reducerea cantității de deșeurii alimentare generate în unitățile publice care dețin bucătării.

Nu avem informații de la unitățile publice care dețin bucătării, din care să rezulte măsurile de prevenire a generării acestor deșeurii, respectiv măsuri de prevenire referitoare la pre colectarea lor în recipiente/saci menajeri, astfel încât să se evite poluarea mediului (cu mirosuri, lichide etc.)

Măsuri recomandate pentru a fi implementate în unitățile sanitare:

1. Reducerea la sursă
  - Aplicarea unor restricții la cumpărare, de ex prin achiziționarea centralizată
  - Achiziționarea de materii prime care generează cantități mici de deșeurii
  - Asigurarea că deșeurile alimentare sunt colectate în recipiente corespunzătoare
  - Alimentele sunt achiziționate cu verificarea atentă a termenelor de valabilitate pentru încadrarea în termenul de consum al acestora
2. Reciclarea și reutilizarea deșeurilor alimentare
3. Colectarea separată a deșeurilor alimentare
4. Măsuri generale
  - Îmbunătățirea managementului, identificarea deșeurilor și controlul inventarului pot duce la reducerea efectivă a generării deșeurilor

- Monitorizarea fluxurilor de alimente în cadrul spitalului, de la primire, ca materie primă, până la eliminare ca deșeuri alimentare
- Îmbunătățirea controlului inventarului prin solicitarea către cei ce utilizează alimente cu termen de garanție limitat de folosire, a stocului existent și mai vechi înaintea folosirii stocului nou
- Comandarea de materii prime numai atunci când acestea sunt necesare și în cantități minime pentru evitarea expirării acestora
- În blocul alimentar sunt procesate alimente în funcție de numărul de pacienți internați neexistând mâncare procesată „în așteptare” susceptibilă de a se degrada și a produce deșeuri alimentare
- Meniurile aprobate reduc la minim cantitatea de ulei alimentar uzat, alimentele nefiind procesate prin prăjire, ci prin fierbere

### ***Acțiuni cu scop de reducere a risipei alimentare la nivelul Județului Caraș-Severin***

În data de 2 iunie 2020 Asociația „Banca pentru Colectarea și Distribuirea Alimentelor” a pus bazele filialei din Timișoara, care să acopere județele Arad, Timiș și Caraș-Severin<sup>20</sup>.

Această asociație a fost înființată în 2016, din dorința membrilor fondatori de a pune în slujba societății un instrument prin care produsele alimentare și de igienă personală aflate în termen de valabilitate să fie colectate, depozitate corespunzător și apoi distribuite gratuit organizațiilor care oferă servicii persoanelor defavorizate.

Partenerii filialei Băncii de Alimente Banat sunt două primării care vor beneficia și ele de ajutor pentru persoanele cu risc mare de sărăcie de acolo și mai mulți reprezentanți ai mediului de afaceri care sunt dispuși să ajute ca acest proiect să pornească fără mari eforturi.

În județul Caraș-Severin nu s-au organizat:

- manifestări și acțiuni publice cu ocazia zilei naționale a alimentației și combaterii risipei alimentare din 16 octombrie (conform Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare);
- acțiuni/ campanii de sensibilizare pentru combaterea risipei alimentare.

Direcția de Sănătate Publică a județului Caraș-Severin a organizat joi, 17.10. 2019, o conferință de presă cu tema oprirea risipei alimentare, în scopul eficientizării economiei personale dar și al îmbunătățirii stării de sănătate a populației și a păstrării unei planete verzi.

---

<sup>20</sup> <https://gerhardus.ro/banca-pentru-colectarea-si-distribuirea-alimentelor-prezenta-si-in-banat/>

Posibile măsuri:

- creșterea rolului și a gradului de informare și implicare a societății civile și a publicului larg în realizarea și implementarea politicilor publice în domeniul reducerii risipei de hrană din județul Caraș-Severin și asigurarea siguranței alimentelor;
- promovarea pe agenda guvernamentală și parlamentară a măsurilor privind reducerea risipei de alimente în România;
- conștientizarea decidenților politici asupra necesității aplicării urgente a Legii 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare și a normelor de aplicare ale acesteia

### ***Achiziții publice verzi***

În conformitate cu prevederile Legii nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi, „achiziția publică verde” reprezintă 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.

Conform art. 3 din Legea nr. 69/2016 privind achizițiile verzi, Autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, respectiv Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, are responsabilitatea elaborării politicii naționale în domeniul achizițiilor publice verzi, precum și a Planului național de achiziții publice verzi care stabilește ținte multianuale cu caracter obligatoriu pentru achiziții publice verzi. Planul național de achiziții publice verzi se adoptă prin hotărâre a Guvernului.

În prezent, Ministerul Mediului pregătește publicarea Ghidului de achiziții publice verzi care cuprinde criterii minime privind protecția mediului pentru șase grupe de produse și servicii, precum și modele de caiete de sarcini, elaborate în colaborare cu Agenția Națională privind Achizițiile Publice (ANAP)<sup>21</sup>.

De asemenea, Ministerul Mediului va publica Planul național de achiziții publice verzi, care va stabili ținte multianuale cu caracter obligatoriu pentru autoritățile contractante. Aceste instrumente sunt elaborate printr-un proces amplu de consultare în grupuri de lucru tehnice intra și inter-instituționale.

Ministerul Mediului a fost unul din beneficiarii proiectului ”GPPbest - Schimb de bune practici și instrumente strategice pentru achizițiile publice ecologice” [LIFE14 GIE/IT/000812], finanțat prin Programul LIFE, axa „Guvernanță și informare”, care și-a propus să contribuie la îmbunătățirea politicilor de achiziții publice verzi pentru a asigura orientarea acestora către atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă.

---

<sup>21</sup> “Raportul acțiunii pilot GPPbest în România – martie 2018”

În urma desfășurării proiectului LIFE GPPbest, autoritățile contractante implicate au formulat o serie de recomandări în urma primelor achiziții ecologice realizate la nivel instituțional și național:

- introducerea de criterii ecologice în achizițiile cu valoare mai redusă (achiziții directe), care sunt și mai flexibile din punct de vedere al procedurii de achiziție. Acest lucru permite câștigarea încrederii, o cunoaștere și o informare a pieței.
- utilizarea criteriilor GPP europene formulate de Comisia Europeană<sup>22</sup>. Acestea au fost elaborate pentru 20 de categorii de produse și servicii, cele mai des achiziționate de autoritățile contractante.
- informarea unui număr cât mai mare de angajați și departamente, precum și identificarea și sensibilizarea acestora privind beneficiile de mediu cât și asupra sănătății ale noilor produse.

Având în vedere faptul că Planul național de achiziții publice verzi nu este finalizat, este prematură o analiză a modului și a gradului de implementare, precum și a eficienței aplicării măsurilor privind achizițiile verzi.

### **Acțiuni recomandate**

Autoritatea contractantă va atribui contracte de achiziție publică verde, stabilind, prin documentațiile de atribuire aferente, criterii privind protecția mediului, ce pot lua următoarea formă:

- cel puțin un criteriu de calificare sau selecție de natura celor precizate la art. 176 [lit. d\)](#) și [f\)](#) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006, aprobată cu modificări și completări prin Legea [nr. 337/2006](#), cu modificările și completările ulterioare, în măsura în care respectivul criteriu privește abordarea pe care a avut-o operatorul economic în relație cu protecția mediului și este relevant pentru posibilitatea de îndeplinire a viitorului contract; și/sau
- specificații tehnice prin care se descrie obiectul contractului sau părți ale acestuia, specificații ce se referă la respectarea unor sisteme, standarde și/sau niveluri de performanță cu impact asupra protecției mediului, favorizându-se dezvoltarea durabilă prin îmbunătățirea calității prestațiilor, a eficienței acestora și optimizarea costurilor pe termen scurt, mediu și lung.

Autoritatea contractantă definește și aplică specificațiile tehnice de natura celor prevăzute mai sus, prin raportarea la sisteme, standarde și prescripții tehnice care se referă:

- fie la sistemul Uniunii Europene de etichetare ecologică;
- fie la criteriile specifice ale Comisiei Europene privind achizițiile publice verzi;

---

<sup>22</sup> [http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm), accesat în iunie 2020

- fie la criteriile Uniunii Europene privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice în domeniul agriculturii și produselor alimentare

Ca o propunere preliminară, PJGD are în vedere achiziții verzi pentru următoarele categorii de produse:

- echipamente IT de birou,
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de ex. hârtie reciclată),
- dispozitive de reproducere a imaginilor,
- sisteme de iluminat interior,
- mobilier (ex: mobilier durabil provenit din economie circulară),
- produse și servicii de curățenie (ex: produse etichetate eco, servicii prietenoase cu mediul),
- transport (autovehicule electrice și hibrid, biciclete).
- Alimente și servicii de catering (ex: achiziții de alimente ecologice pentru școli);
- Cogenerare (ex. energie termică & electrică);
- Centrale termice cu apă;
- Echipamente electrice și electronice pentru sectorul asistenței medicale;
- Energie electrică (ex. energie din surse regenerabile nefosile, respectiv eoliană, solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală, energia hidroelectrică, biomasă, gaz de fermentare a deșeurilor, gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz);
- Panouri de perete;
- Produse și servicii de grădinărit (ex: cerințe durabile pentru întreținerea parcurilor și grădinilor publice, promovarea biodiversității în spațiile urbane verzi);
- Robinetărie sanitară;
- Textile (ex: echipamente de lucru inovative, uniforme durabile);
- Toalete cu apă și pisoare;
- Sisteme de iluminat stradal și semnalizatoare rutiere.

### **12.4.3. Analiza eficacității implementării măsurilor de prevenire existente**

#### **Măsura privind aplicarea compostării individuale**

Măsura privind aplicarea compostării individuale într-un cadru organizat ca urmare a implementării proiectului SMID și a unor acțiuni de informare și conștientizare a publicului, este relativ recentă și încă nu este implementată efectiv. Ca urmare, nu este posibilă cuantificarea și evaluarea eficienței măsurii la acest moment.

Această măsură cu scop declarat de prevenție va avea impact asupra indicatorului de generare a deșeurilor menajere, respectiv a scăderii acestuia.

Biodeșeurile (deșeuri verzi și resturile alimentare) care se produc în gospodărie și se compostează la locul de producere (în gospodăria respectivă) nu sunt monitorizate și nu se raportează ca deșeuri generate, ele nepărăsind locul de producere.

Evaluarea impactului acestei măsuri se va face prin monitorizarea cantității de deșuri în amestec generată de fiecare gospodărie și evaluarea comparativă anual. Implementarea principiului ”plătește pentru cât arunci” va facilita această acțiune.

În plus Operatorii de colectare ar trebui să inițieze campanii sezoniere în fiecare an cu scopul de evaluare a compoziției deșeurilor generate.

Comentarii privind reducerea cantității de biodeșuri generate:

- considerăm că trebuie făcută distincție între termenii biodeșuri produse și biodeșuri generate. În acest sens biodeșurile generate sunt biodeșurile care părăsesc locul unde au fost produse.
- în condițiile în care pentru asigurarea sănătății populației se recomandă consumul cât mai mare de fructe și legume, cantitățile de biodeșuri produse de această activitate nu pot fi reduse. Ele pot fi însă tratate în gospodărie contribuind astfel la reducerea indicatorului de generare a deșeurilor menajere și implicit a indicatorului de generare deșuri municipale, indicator strategic al PNGD.
- prin reutilizare în gospodărie și/sau prin compostare pot fi reduse cantitățile de alte fracțiuni biodegradabile din compoziția deșeurilor menajere cum ar fi: lemn, hârtie alta decât cea reciclabilă, textile din materiale naturale (bumbac, in, cânepa etc.) etc.
- poate fi redusă risipa de alimente din gospodărie
- gestionarea responsabilă a deșeurilor verzi din parcuri și grădini, respectiv compostarea lor cu metode tradiționale la locul de producere (în parcuri) are impact asupra indicatorului de generare a deșeurilor municipale, în sensul scăderii acestuia.

La data elaborării PJGD nu există date privind implementarea acestor măsuri și ca urmare este prematură o analiză a modului și a gradului de implementare precum și a eficienței aplicării măsurilor

### ***Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare)***

Având în vedere că aceste inițiative legislative sunt recente, este prematură o analiza a modului și a gradului de implementare precum și a eficienței aplicării măsurilor.

### ***Măsuri privind reducerea cantității de deșuri verzi, din parcuri și grădini***

Având în vedere că deja suprafața de spații verzi pe cap de locuitor este cu mult sub media europeană și sub cerințele privind asigurarea sănătății populației, suprafața ocupată cu zone verzi ar trebui să se mărească. Ca o consecință, cantitatea de deșuri verzi produsă ar trebui să crească.

Prin acțiuni de colectare separată și tratare prin compostare tradițională a acestor deșuri la locul de producere (în zone special amenajate în acest scop în incinta



parcurilor) se contribuie la reducerea indicatorului de generare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini.

### ***Achiziții publice verzi***

Având în vedere că aceste inițiative legislative sunt recente, este prematură o analiza a modului și a gradului de implementare precum și a eficienței aplicării măsurilor.

## **12.5. Obiective strategice**

Pentru îndeplinirea obiectivului general, prevăzut în legea cadru privind deșeurile, respectiv ruperea legăturii între creșterea economică și impactul asupra mediului asociat gestionării deșeurilor, în PNPGD s-a stabilit 1 obiectiv strategic în ceea ce privește deșeurile municipale și anume:

**Obiectiv 1:** Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017 (respectiv reducerea indicatorului de generare a deșeurilor municipale de la 251 kg/locuitor, an în 2017 la 231 kg/locuitor, an în 2025).

Cuantificarea obiectivului la nivelul județului Caraș-Severin implică reducerea indicatorului mediu de generare a deșeurilor menajere și similare de la 226 kg/locuitor/an în 2017 la 203 kg/locuitor/an în 2025. Cantitatea de deșeuri menajere și similare generată în 2019 este de 60.591 t și va ajunge în 2025 la 50.451 t.

## **12.6. Măsuri de prevenire**

PNPGD prevede pentru obiectivul strategic 1 o serie de măsuri și acțiuni necesare a se implementa pentru a asigura astfel îndeplinirea acestuia și anume:

- susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor;
- reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017;
- prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărită;
- introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere.

Pentru fiecare din cele 4 măsuri în PNPGD sunt definite acțiuni, responsabili și termene de implementare.

Măsurile de prevenire, cu aplicabilitate la nivel județean, cuprinse în PJPGD Caraș-Severin sunt prezentate în tabelul următor:



Tabel 12.3. Măsură și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivel local

Măsură	Acțiune	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare
Măsura 1 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor	Acțiunea 1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind reducerea risipei alimentare	Biodeșeuri	ADI	APL, APM	Anual
	Acțiunea 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică	Biodeșeuri	APL, UAT	ADI, APM	Începând cu 2020
Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017	Acțiune 2.1 Introducerea în planurile de management al deșeurilor din sectorul serviciilor de catering pe care le administrează APL a unor măsuri concrete pentru obiectivul „reducerea risipei alimentare”	Deșeuri alimentare din deșeuri menajere și similare	Managerii unităților sanitare/de învățământ	APL, APM, ANPC	Începând cu 2020
	Acțiune 2.2 Instituirea de controale ale APL în baza unor proceduri de control	Deșeuri alimentare din deșeuri menajere și similare	Managerii unităților sanitare/de învățământ	APL, APM, ANPC	Începând cu 2020

Măsură	Acțiune	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare
	împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenirea deșeurilor alimentare” în achiziții publice				
Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărită	<i>Acțiunea 3.1</i> Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	APL	APM	Începând cu 2020
	<i>Acțiunea 3.2</i> Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	APL	APM	Începând cu 2020
	<i>Acțiunea 3.3</i> Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	APM	APL	Permanent

Sursă: elaborator PJGD, pe baza PNGD

În continuare, pentru fiecare din acțiunile minime care fac obiectul PJPGD Caraș-Severin sunt descrise informațiile necesare a fi evidențiate la nivel local.

### **Măsura 1 – Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor**

**Deșeuri vizate:** biodeșeuri și deșeuri verzi provenite de la gospodăriile private din mediul rural și după caz, din mediul urban cu case

**Sector vizat:** consum

**Descriere măsură:** scopul compostării individuale este de a reduce cantitatea de biodeșeuri generate de gospodăriile private prin tratarea și valorificarea acestora în incinta proprie (curți, grădini). Ținând cont de condițiile de aplicare a acestei măsuri, în primul rând din punct de vedere al spațiului necesar, acțiunile aferente vizează în principal gospodăriile individuale, mediul rural și după caz cele cu case din mediul urban.

Prin proiectul privind Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor (SMID) finanțat prin POS Mediu s-a prevăzut achiziționarea unui număr de 16.800 unități de compostare individuală (UCI) pentru a fi distribuite gospodăriilor din mediul rural. Astfel, prezentul program se focalizează pe susținerea și dezvoltarea măsurilor deja implementate prin îmbunătățirea în primul rând a modului în care se realizează compostarea individuală și nu în ultimul rând prin sensibilizarea utilizatorilor.

Suplimentar, la nivelul PJGD se recomandă implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor în mediul urban, și, după caz, extinderea distribuirii de unități de compostare individuală pentru compostare în gospodărie în zona rurală.

### **Acțiuni pentru realizarea măsurii**

#### **Măsura 1 – Acțiunea 1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală**

**Nivel implementare:** mediul rural și zona cu case din mediul periurban din județul Caraș-Severin

**Termen implementare:** anual

Eficiența promovării și aplicării compostării individuale în mediul rural este de așteptat să se îmbunătățească simultan cu creșterea gradului de informare. Pe lângă dotarea materială a gospodăriilor (cu UCI), este necesar ca populația să fie susținută prin accesul la informații privind aplicarea concretă a compostării.

*Scopul* acestei acțiuni îl reprezintă transferul de cunoștințe în ceea ce privește bunele practici în compostarea individuală a biodeșeurilor generate în gospodării de la autoritatea locală de protecție a mediului către personalul din cadrul autorităților publice locale și a ADI. Aceștia din urmă vor disemina informațiile dobândite utilizatorilor unităților de compostare individuală.

Instruirea va avea la bază Ghidul metodologic privind compostarea în sistem individual ce urmează a fi elaborat de ANPM, conform prevederilor PNGD. În cazul în care la data realizării efective a instruirilor ghidul nu este disponibil se vor utiliza alte materiale disponibile (exemplu: Ghiduri de bune practici sau experiența altor județe în acest domeniu).

PJPGD propune ca acțiuni concrete privind programul de instruire: organizarea de workshop-uri, instruirii, grupuri de lucru. Acestea se vor stabili în colaborare cu reprezentanții APM.

Exemplu de tematică și conținut aferent pentru un workshop:

#### *Compostarea individuală*

- Cum este definită compostarea?
- Ingredientele necesare compostului
- Avantaje
- Metode de compostare
- Etapele compostării
- Condiții pentru a obține un compost de calitate
- Locul pentru compostare
- Procesul de compostare

În cadrul programelor de instruire pot fi invitate persoane și/sau autorități publice care aplică cu succes compostarea individuală. Pot fi organizate deplasări/vizite la gospodării și/sau localități unde implementarea acestor practici este considerată o bună practică.

De asemenea, se recomandă organizarea de întâlniri cu furnizori de echipamente pentru compostare individuală care să explice modul de folosire și eficiența acestora din punct de vedere economic, de mediu și pentru sănătatea populației.

Este considerată o practică eficientă popularizarea acțiunii de distribuire de compostoare individuale din cadrul proiectului SMID, a modului cum a fost implementat proiectul și a rezultatelor obținute raportat la rezultatele așteptate.

*Sursa de finanțare:* din bugetul APM/ANPM, Administrația Fondului pentru Mediu.

### **Măsura 1 – Acțiunea 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale din mediul rural de a composta fracția organică**

**Nivel implementare:** mediul rural din județul Caraș-Severin

**Termen implementare:** începând cu anul 2021

Pentru încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică, se vor organiza acțiuni concrete privind informarea populației din mediul rural în ceea ce privește beneficiile compostării individuale precum:

- modul de utilizare a unităților de compostare individuală

#### *Acțiuni concrete*

- organizarea de întâlniri cu furnizori de echipamente pentru compostare individuală care să explice modul de folosire și eficiența acestora
  - întâlniri între utilizatori de compostoare individuale în care să își împărtășească din experiența acumulată
- opțiuni/metode de compostare a fracției organice generate, în cazul gospodăriilor care nu dețin aceste echipamente

#### *Acțiuni concrete*

- organizarea de întâlniri pentru grupuri mici de potențiali utilizatori (ex. un sat sau o stradă dacă ea are mai multe case). Aceste întâlniri au ca scop diseminarea informațiilor deținute de personalul APL/ADI către potențialii utilizatori.
- întâlniri cu utilizatori care au primit compostoare individuale în cadrul proiectului SMID și vizite la gospodării care utilizează asemenea compostoare
- întâlniri cu specialiști în domeniu care să prezinte metode diferite de compostare individuală, eficientă, rezultate așteptate, recomandări de utilizare
- campanii de informare și conștientizare organizate în ceea ce privește compostarea individuală a deșeurilor

#### *Acțiuni de informare*

- organizare puncte de informare la sediul APL, ADI și/sau APM;
- spoturi publicitare la radio, TV locale și/sau pe pagina de Facebook
- distribuire de autocolante care cuprind materiale informative și care pot fi afișate pe unitățile de compostare individuală;
- afișe la sediul APL, ADI și/sau APM și pe site-urile acestor instituții;
- organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a "Zilei compostării".

#### *Sursa de finanțare:*

<b>Activitate</b>	<b>Responsabili</b>	<b>Sursa de finanțare</b>
Organizare punct de informare la sediul APM Caraș-Severin	APM Caraș-Severin	AMP AFM
Distribuie pliante privind compostarea individuală	APL	Operatorii de salubritate AFM
Afișare la sediul APL de postere care prezintă modalitatea de aplicare a compostării individuale	APL	Operatorii de salubritate AFM
Organizarea zilei compostării	ADI APL	AFM

## **Măsura 2 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:**

Potrivit estimărilor făcute publice de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, un procent de 50% din hrană se pierde de-a lungul lanțului alimentar. Cu alte cuvinte, din momentul producției și până să ajungă consumat, mai bine de jumătate dintr-un anumit aliment se aruncă.

### *La nivel global<sup>23</sup>*

Un studiu publicat de Comisia Europeană arată că anual 89 de milioane de tone de mâncare ajung la coșul de gunoi. După un calcul simplu, cifrele arată că un om aruncă, pe parcursul a 12 luni, aproximativ 180 de kilograme de hrană. Desigur, diferențe există în funcție de țară și nivelul de dezvoltare al consumatorilor, însă datele de mai sus nu iau în calcul și deșeurile producătorilor, din timpul activităților agricole sau la procesul de producție.

Principalele cauze care conduc la risipa alimentară sunt degradarea rapidă (în 26% dintre cazuri), estimarea incorectă a cantității de mâncare necesară (21% dintre cazuri) și cumpărăturile în exces (14%), iar specialitățile gătite și produsele de pâine și panificație sunt alimentele care ajung cel mai des să fie aruncate.

Un român aruncă zilnic peste 350 de grame de mâncare, ajungând să risipească anual 129 de kilograme de alimente.

Din această cantitate:

- 24% - este mâncare gătită,
- 22% – fructe,
- 21% – legume,
- 20% – produse de panificație,
- 11% – produse lactate și
- 1% – carne.

Risipim aproape cât media europeană, deși avem venituri mult mai mici și cheltuim cam 40% din ele pe mâncare.

Paradoxal, o parte dintre români știu că principala problemă este cantitatea de mâncare cumpărată.

---

<sup>23</sup> <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2019/10/Analiza-de-situatie-2019.pdf>

### Respondenții unui studiu

- cred că ar putea reduce risipa estimând corect alimentele de care au nevoie - 39%,
- și-ar dori să poată colecta selectiv deșeurile alimentare pentru a le putea recicla - 34%,
- cred că le-ar putea valorifica - 15%.

Datele aparțin unui studiu experiment realizat de consultantul de mediu EPC la cererea asociației MaiMultVerde și a Centrului de Resurse pentru participarea publică (Ce-Re). Specialiștii au aplicat în jur de 100 de chestionare consumatorilor și au discutat cu reprezentanți ai producătorilor și ai retailerilor. Au atras atenția că datele nu sunt reprezentative și că este nevoie de o analiză mult mai aprofundată a fenomenului risipei alimentare

Cea mai mare risipă de hrană se înregistrează în mediul urban: în timp ce comunitățile rurale folosesc metode tradiționale de valorificare a resturilor de alimente în gospodărie, în mediul urban peste 95% din resturile din municipii ajung la groapa de gunoi, făcând astfel imposibilă valorificarea deșeurilor de orice fel, atât alimentare, cât și nealimentare.

Dincolo de aspectele sociale și morale, risipa se traduce și în efecte negative considerabile asupra mediului: pierderi și risipă de resurse de apă, sol și energie, emisii de gaze cu efect de seră și aport la schimbările climatice, poluare (apa, aer, sol) cu fertilizatori, pesticide și metan rezultat din descompunerea alimentelor care sfârșesc la groapa de gunoi.

### *La nivel național*

La inițiativa Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Ministerului și Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, în prima parte a anului 2013 s-a format un grup de lucru cu peste 20 de autorități, instituții și organizații din România. Acest grup a avut ca misiune principală punerea în aplicare a Planului național de acțiune pentru reducerea risipei alimentare și elaborarea Strategiei naționale de reducere a risipei alimentare.

Autoritățile vizează realizarea mai multor campanii de comunicare și de educație, precum și acțiuni concrete de responsabilitate socială.

Se dorește, în primul rând, lansarea unei platforme de comunicare online, unde publicul larg poate avea acces rapid la informațiile utile publicate de responsabilii grupului de comunicare.

Legea nr. 217/ 2016 privind diminuarea risipei alimentare impune comercianților și producătorilor care nu reușesc să vândă alimentele aflate la 3 zile înainte de data de expirare să le doneze asociațiilor umanitare sau primăriilor, pentru sprijinirea familiilor sărace, sau să le vândă întreprinderilor sociale la puțin peste 3% din prețul lor.

Comercianții au la dispoziție, de asemenea, variantele transformării alimentelor apropiate de expirare în compost, respectiv în biogaz, așa cum prevede și legislația actuală. Această lege a intrat în vigoare de la 1 februarie 2019. Potrivit actului normativ, *"operatorii economici din sectorul agroalimentar (...) pot să întreprindă măsuri de prevenire a risipei alimentare"*, adică sunt liberi să ia sau nu măsuri de acest fel. Măsurile de prevenire a risipei sunt vânzarea cu preț redus sau donarea alimentelor aflate aproape de expirarea "datei durabilității minimale" a alimentelor destinate consumului uman.

Produsele vor putea fi donate "oricând în ultimele 10 zile de valabilitate până la atingerea datei durabilității minimale". Comercianții au la dispoziție, de asemenea, variantele transformării alimentelor apropiate de expirare în compost, respectiv în biogaz.

În Lege *"se recomandă implementarea a cel puțin două acțiuni de prevenire a risipei alimentare"* înainte de neutralizarea deșeurilor generate.

Operatorii economici *"vor pune la dispoziție autorităților cu atribuții de reglementare rapoarte anuale prin care să prezinte planurile de diminuare a risipei alimentare, alături de acțiunile întreprinse și rezultatele obținute"*. Firmele vor beneficia de deducerea cheltuielilor efectuate pentru prevenirea risipei alimentare, așa cum prevede Codul Fiscal în cazul donațiilor de alimente sau transformării lor în compost și biogaz.

InfoCons a realizat un studiu la nivel național având ca subiect risipa de alimente. Studiul a fost realizat prin completarea de consumatori a unui chestionar care cuprinde 21 de întrebări<sup>24</sup>.

Conform răspunsurilor celor chestionați, principalele cauze pentru care se aruncă alimentele sunt:

- acestea se degradează prea repede (26%),
- se estimează eronat cantitatea de alimente care se consumă la o masă (21%),
- cumpărături în exces (14%).

Totodată, respondenții consideră că posibilitățile pe care le au consumatorii pentru prevenirea risipei de alimente sunt:

- evaluarea corespunzătoare a necesarului de alimente (19%),
- efectuarea de cumpărături conform unei liste de alimente necesare (14%) etc.

Alimentele care ajung cel mai des la gunoi sunt:

- mâncărurile gătite (25%),
- pâinea/produse de panificație (21%),
- legumele (19%) și fructele (16%).

Risipa alimentară este o problemă în UE, unde sunt irosite anual aproximativ 88 milioane de tone de alimente, în jur de 20% din totalul alimentelor produse.

---

<sup>24</sup> <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2019/10/Analiza-de-situatie-2019.pdf>



În România se aruncă peste 10% din mâncarea cumpărată.

Cei care au cele mai mari câștiguri fac și cea mai mare risipă, iar cu cât familia este mai mare, cu atât se aruncă mai multă mâncare.

În același timp, un copil din doi (46%), cu vârsta de până la 6 ani, se află în risc de sărăcie și excluziune socială, se arată într-un studiu al Ministerului Agriculturii (MA). Mai mult, 15% din populație este obeză, iar o treime supraponderală.

Având în vedere că cea mai mare parte a banilor câștigați se regăsesc în mâncare, este de semnalat că peste 10% din alimente ajung la gunoi.

Conform unui studiu realizat de Ministerul Agriculturii, cei care risipesc hrană mai mult de 10% se aprovizionează preponderent din supermarketuri și în proporții relativ echilibrate din alte surse, precum magazine mici, piața agroalimentară sau de la țară. Cei care se aprovizionează din supermarketuri aruncă însă cea mai multă mâncare, proporția fiind, în medie, de 11,9%. „Pe grupe de vârstă, tinerii sub 35 de ani risipesc cel mai mult dintre toate categoriile de consumatori. Mărimea familiilor conduce la creșterea risipei, iar familiile cu copii minori au un nivel crescut al risipei.

Raportat la venitul familial, un nivel de risipă de 6,9% este corelat cu venituri sub 1.500 de lei (aproximativ 330 de euro), iar un nivel de risipă de 14,4% este corelat cu venituri de peste 3.500 lei (770 de euro, n.r.)”, informează MA. Documentul mai arată că absolvenții de studii universitare aruncă cea mai multă mâncare, respectiv 13,2 %.

Astfel, dacă s-ar face un portret al persoanei care face cea mai mare risipă alimentară, ar reieși că are sub 35 de ani, locuiește la oraș, are studii superioare, își face cumpărăturile la supermarket și are un salariu peste medie.

Din punct de vedere al cantității aruncate, din document rezultă că, săptămânal, o gospodărie de trei membri, din mediul urban, aruncă, în medie, 0,83 de kilograme, dar sunt cazuri în care unele gospodării aruncă și 2 kilograme.

Conform Planului National de Gestiune a Deșeurilor, realizat de Ministerul Mediului, gospodăriile generează mai multe deșeuri alimentare decât industria prelucrătoare, comerțanții și hotelurile la un loc, gospodăriile fiind responsabile de circa 1,7 milioane de tone deșeuri alimentare, iar sectoarele menționate, de puțin peste 1 milion de tone.

În perioada martie 2016 – mai 2017, Asociația MaiMultVerde a desfășurat proiectul „România împotriva risipei de hrană”, o amplă campanie care a avut ca obiectiv general creșterea rolului și a gradului de informare și implicare a societății civile și a publicului larg în elaborarea și implementarea politicilor publice în domeniul reducerii risipei de hrană din România<sup>25</sup>.

Obiectivul a fost atins printr-o serie de activități derulate în perioada martie 2016 – mai 2017, care au inclus: identificarea surselor și cauzelor risipei de hrană precum și a căilor de reducere prin realizarea unui studiu la nivel național pe lanțul de distribuție,

---

<sup>25</sup> <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2019/10/Analiza-de-situatie-2019.pdf>

de la producători și importatori la consumatorii din mediul urban, sesiuni de antreprenoriat și advocacy susținute de partenerii proiectului.

### Rezultate preliminare *Studiu "România împotriva risipei de hrană"*

Studiul urmărește tot lanțul de distribuție, de la producători și importatori, la consumatorii din mediul urban.

Rezultatele studiului conduc la identificarea, analizarea și ierarhizarea problemelor legate de tematica abordată și vor sta la baza elaborării strategiei și a planului de acțiune al campaniei de advocacy, derulată în scopul promovării pe agenda guvernamentală și parlamentară a măsurilor privind reducerea pierderilor și a risipei de alimente.

### *Concluzii preliminare*

- Pierderile (materiale) împărțite între consumatori (50%) și producători/procesatori (44%).  
Doar 6% din pierdere este suportată de sectorul de retail.
- Model de "business" cvasi-unic (cu minime excepții de valorificare), centrat pe predarea alimentelor improprii consumului uman în vederea distrugerii (Protan).  
Excepții de preluare/ valorificare: Somaro, Patriarhia Română.
- Nivel redus de transparență în toate sectoarele.
- Problema (risipa mare, valorificare minimă a surplusului) este agravată de lipsa unei strategii naționale privind gestiunea deșeurilor municipale, care înglobează nediferențiat (deci fără posibilitatea valorificării) deșeurile alimentare.

Categorii de măsuri necesare:

- Informații referitoare la alimente,
- Reguli privind igiena și
- Standarde de comercializare.

### *Sectorul comercial.*

Bariere legislative: legislația actuală încurajează modelul descris anterior (-);

- în proces legislativ legea dedicată (+);
- în curs de realizare studiu IBA la nivel național (+);
- lipsa corelării donațiilor cu legislația privind sponsorizările (deductibilitate);
- solicitarea reducerii/ eliminării TVA la alimente donate;
- neclarități în ceea ce privește răspunderea privind produsele (post-donație);
- neclarități privind terminologia ("expiră la data de ..." "a se consuma de preferință înainte de ...") și statutul produselor (forme acceptate de valorificare) în afara acestor termene;
- lipsa clarității în ceea ce privește formele de valorificare permise (post-donație, gratuit vs contra cost), bariere logistice;

- Capacitate redusă a sectorului ONG / business social de preluare a surplusului, cu respectarea normelor igienico-sanitare în vigoare și respectarea unor fluxuri constante;
- Lipsa instrumentelor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților (de transport, refrigerare, stocare, distribuție etc.);
- Lipsa băncilor de alimente la nivelul administrațiilor locale/ centrale;
- Lipsa unei practici privind trasabilitatea produselor alimentare.

#### *Legislativ Practici europene de succes / de urmat*

- Ghid privind interpretarea durabilității minime a produselor alimentare pentru băncile alimentare și organizațiile de caritate în Belgia – ghid pentru evaluarea conservării produselor alimentare după ce acestea au atins sau au depășit termenul de durabilitate minimă;
- Interpretarea trasabilității produselor alimentare în Belgia – conform căreia lista retailerilor/ producătorilor care au donat produse alimentare poate servi drept dovadă la etapa de intrare a produselor, iar lista băncilor de alimente și organizațiilor de caritate poate servi drept dovadă pentru etapa de ieșire a produselor din circuitul alimentar, simplificând astfel sarcinile birocratice pentru procesul de donare a alimentelor;
- Legea bunului samaritean din Italia – identifică banca alimentară ca fiind consumatorul final al produselor donate;
- o interpretare a Directivei privind TVA-ul în Belgia – este vorba despre o Decizie a Belgiei care clarifică recomandările Comisiei Europene de stabilire a valorii produselor alimentare apropiate de data expirării, foarte scăzute sau chiar la zero;
- Stimulente fiscale în Franța – Donatorii de alimente se califică pentru un credit fiscal egal cu 60% din valoarea produselor alimentare donate, până la o limită de 0,5 % din veniturile companiilor supuse impozitului pe profit;
- Aplicarea ierarhiei deșeurilor alimentare în Franța – fiind mult mai scump pentru companii să trimită alimentele care nu mai pot fi puse pe piață, către digestia anaerobă decât să le doneze băncilor alimentare, trimițând astfel semnale financiare adecvate în raport cu ierarhia deșeurilor

## **Acțiuni pentru realizarea măsurii**

### **Acțiunea 2.1**

**Introducerea în planurile de management al deșeurilor din sectorul serviciilor de catering pe care le administrează APL a unor măsuri concrete pentru obiectivul „reducerea risipei alimentare”**

**Nivel implementare:** toate unitățile publice care dețin bucătării din județul Caraș-Severin

**Termen implementare:** începând cu anul 2021

Pentru implementarea acțiunii este necesar a se prevedea următoarele activități:

- solicitarea APL de revizuire a Planurilor de management al deșeurilor din sectorul serviciilor de catering pe care le administrează APL
- introducerea de măsuri concrete, cu termene și responsabilități pentru obiectivul „reducerea risipei alimentare”
- stabilirea de indicatori pentru monitorizarea eficienței măsurilor propuse în Planuri (ex. monitorizarea cantităților de alimente intrate raportat la cantitățile de deșeuri de alimente predate operatorului de salubritate)

*Instituțiile la nivelul cărora se propune implementarea acestei proceduri:* spitale, creșe, grădinițe, restaurante gestionate de administrația publică.

*Sursa de finanțare:* bugetul instituției respective.

*Termen:* permanent, începând cu anul 2021

### **Acțiunea 2.2 Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în activitățile de servire a mesei pe care le gestionează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice.**

Pentru implementarea acțiunii este necesar a se prevedea următoarele activități:

- actualizarea/impunerea unui mod de gestionare al deșeurilor alimentare și de separare a resturilor alimentare de celelalte deșeuri nepericuloase și/sau de deșeurile de ambalaj
- elaborarea unui plan la nivelul unităților sanitare/sociale și de învățământ privind combaterea risipei alimentare și popularizarea lui în toate unitățile de profil
- elaborarea unui studiu privind oportunitatea și fezabilitatea colectării separate a deșeurilor alimentare în vederea tratării lor în instalații specifice (ex. digestoare)
- elaborarea unei proceduri de control la nivelul fiecărei unități împotriva risipei alimentare (ex. întocmirea unei liste cu numărul de persoane care doresc servirea mesei, achiziție alimente, a modului de gestionare a resturilor alimentare etc.) și raportarea anuală către ordonatorul principal de credite (APL) a rezultatelor, pentru toate unitățile publice în incinta cărora se servește masa; procedura de control se va realiza pe baza rezultatelor evaluării situației existente în ceea ce privește risipa alimentară;
- diseminarea procedurii de control în toate unitățile prevăzute cu restaurant/cantină/ bucătărie.

*Instituțiile la nivelul cărora se propune implementarea acestei proceduri:* spitale, creșe, grădinițe, restaurante gestionate de administrația publică.

*Sursa de finanțare:* bugetul administrației publice locale.

*Termen:* permanent începând cu anul 2021

### **Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărită**

**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.

#### **Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice**

Acțiunea presupune angajarea administrației publice într-un proces de consum rațional și eco responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației publice.

Exemple de activități eco responsabile

- Elaborarea unei proceduri pentru reducerea risipei hârtiei de birou
  - Utilizarea hârtiei de scris pe ambele fețe
  - Înlocuirea corespondenței pe fax cu poșta electronică
  - Utilizarea cu precădere a corespondenței electronice
  - Editarea doar a documentelor importante, absolut necesare
  - Asigurarea stocării informațiilor și arhivarea acestora în format electronic
  - Instituirea de reguli privind solicitarea și transmiterea de documente în format electronic, inclusiv a sesizărilor/ reclamațiilor etc.
  - Dotarea cu calculatoare a tuturor salariaților și procurarea de programe adecvate
  - Asigurarea lucrului în rețea a tuturor calculatoarelor
- Diseminarea și implementarea procedurii pentru toate administrațiile publice locale din județ
- Derularea de campanii de informare și conștientizare a personalului din cadrul administrațiilor publice locale privind consumul responsabil de hârtie de birou

Acțiunile vor avea în vedere de asemenea prevederile Legii nr. 69/2016 privind achizițiile verzi.

În cadrul acestei acțiuni se va implementa proiectul.

*Nivel implementare:* administrațiile publice locale din județul Caraș-Severin

*Termen implementare:* permanent, începând cu 2021

*Sursa de finanțare:* bugetul administrației publice locale

#### **Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate și distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)**

Acest sistem, pe lângă obiectivul de reducere a deșeurilor de hârtie generate, permite persoanelor care nu doresc să primească materiale publicitare tipărite în cutia poștală, să își exprime această opțiune.

Acțiunea presupune încheierea de acorduri voluntare/ parteneriate cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului; distribuția autocolantului la cerere de către persoanele fizice care doresc să-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. Aceste campanii nu se vor adresa doar populației ci și celor responsabili de distribuirea materialelor publicitare gratuite.

Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii în baza acordurilor voluntare/ parteneriatelor vor respecta inscripțiile acestuia.

Distribuția autocolantelor se poate realiza, de exemplu, prin publicarea acestuia pe site-urile unităților administrativ teritoriale.

Pe lângă efectul său potențial de prevenire, o acțiune de tip STOP PUBLICITATE ar trebui de asemenea să sensibilizeze publicul în ceea ce privește consumul responsabil.

Autoritățile locale sunt responsabile de dezvoltarea sistemului de refuz a pliantelor publicitare denumit STOP PUBLICITATE (încheierea de acorduri voluntare/ parteneriate la nivel județean cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului, realizarea de campanii de informare etc).

Autoritățile administrației locale asigură informarea și distribuirea autocolantelor populației. Prin urmare, PJPGD include minim următoarele acțiuni:

- delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale (primării) responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele);
- publicarea pe paginile web și afișarea la sediul autorităților administrației locale (primării, ADI, APM, CJ) a conceptului STOP PUBLICITATE;
- campanii de informare.

Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale iar distribuitorii de materiale publicitare, în baza acordurilor voluntare/ parteneriatelor, vor respecta inscripțiile acestuia.

La nivelul populației se va populariza și explica instrumentul STOP PUBLICITATE, modul în care poate fi utilizat și beneficiile acestuia, prin:

- Întâlniri cu administratorii de blocuri
- Spoturi publicitare la radio, TV locale și/sau pagina de Facebook

*Sursa de finanțare:* bugetul administrației publice locale.

*Nivel implementare:* nivel de oraș/ comună/ sat în tot județul Caraș-Severin

*Termen implementare:* permanent, începând cu 2021

### **Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei**

Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg. Comunicarea reprezintă un instrument vital în succesul acțiunilor de prevenire, acțiuni ce se bazează în principal pe voința consumatorilor. Pentru a produce efecte, campaniile trebuie să aibă continuitate pe întreaga perioadă de implementare a măsurii.

Se vor organiza întâlniri cu personalul din cadrul administrației publice cu scop de sensibilizare în ceea ce privește consumul rațional de hârtie:

- Utilizarea de hârtie reciclată
- Folosirea hârtiei pe ambele fețe
- Folosirea unor caractere de scris și aspect al paginii cât mai economic
- Desfășurarea unor concursuri cu premii, în parteneriat cu APM (ex. "Gândește verde, gândește curat", proiect de educație ecologică pentru elevii prahoveni)<sup>26</sup>

*Sursa de finanțare:* buget administrației publice locale/ operatori de salubritate

*Nivel implementare:* la nivelul județului Caraș-Severin

*Termen implementare:* permanent, începând cu 2021

---

<sup>26</sup> <https://www.premiilepentrumediucurat.ro/proiect/proiect-concurs-de-educatie-ecologica-pentru-elevi-prahoveni-gandeste-verde-gandeste-curat/>

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN



## **CAPITOLUL 13. INDICATORI DE MONITORIZARE**

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 13.

### INDICATORI DE MONITORIZARE

În principiu, PJGD Caraș- Severin cuprinde trei categorii de măsuri:

- măsuri cuprinse în planul de acțiune, specifice pentru fiecare categorie de deșeuri;
- măsuri prevăzute în programul de prevenire a generării deșeurilor;
- măsuri de guvernanta și măsuri aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local.

Pentru fiecare dintre aceste măsuri sunt stabiliți indicatori de monitorizare, pornind de la indicatorii prevăzuți în PNGD. Pentru fiecare indicator în parte este prezentat modul de calcul și sunt identificate instituțiile responsabile cu furnizarea datelor necesare.

Monitorizarea PJGD urmărește progresul județului Caraș - Severin în realizarea obiectivelor în termenele stabilite.

Conform prevederilor legale<sup>27</sup>, implementarea PJGD va fi monitorizată de către APM, care va elabora anual un Raport de monitorizare. O dată la 2 ani, APM va realiza o evaluare a rapoartelor de monitorizare și va decide dacă este necesară revizuirea PJGD.

Monitorizarea implementării PJGD se va realiza cu respectarea metodologiei aprobată prin Ordin nr. 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București.

Există două categorii de aspecte care vor fi monitorizate:

- factorii relevanți pentru proiecția generării deșeurilor (populația rezidentă, indicii de generare a deșeurilor, compoziția deșeurilor, PIB/capita etc.) - se va identifica trendul de variație a acestora (creștere sau descreștere);
- atingerea obiectivelor stabilite, pentru fiecare obiectiv în parte

#### **Monitorizarea factorilor relevanți pentru proiecția generării deșeurilor**

Calculul prognozei de generare a deșeurilor municipale, a deșeurilor biodegradabile, a deșeurilor din construcții și desființări și a nămolului de la stațiile de epurare orășenești (dacă este cazul) s-a realizat pe baza următorilor factori relevanți, conform celor prezentate în capitolul 5 Proiecții:

---

<sup>27</sup> art. 44 aliniatul 3 din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

- populația rezidentă;
- indicatorul de generare a deșeurilor menajere, respectiv municipale;
- compoziția deșeurilor;
- indicatorul de generare a deșeurilor din construcții și desființări.

În cadrul raportului de monitorizare se va urmări evoluția acestor factori relevanți de la un an la altul.

### Monitorizarea atingerii obiectivelor stabilite

Monitorizarea atingerii obiectivelor stabilite se va realiza pentru fiecare obiectiv/țintă a PJGD în parte (inclusiv pentru obiectivele aferente programului de prevenire). Monitorizarea se va realiza utilizând indicatorii prezentați în această secțiune.

În cazul obiectivelor/țintelor care au termen de îndeplinire în anul pentru care se realizează raportul de monitorizare, se va verifica atingerea lor. În cazul obiectivelor/țintelor cu termen de îndeplinire mai îndepărtate, se va evalua gradul de îndeplinire.

PJGD cuprind trei categorii de măsuri:

- măsuri cuprinse în planul de acțiune, specifice pentru fiecare categorie de deșeuri;
- măsuri prevăzute în programul prevenire a generării deșeurilor;
- măsuri aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local.

Pentru fiecare dintre aceste măsuri sunt prezentați indicatori de monitorizare, pornind de la indicatorii prevăzuți în PNGD. Pentru fiecare indicator în parte este prezentat modul de calcul și sunt identificate instituțiile responsabile cu furnizarea datelor necesare.

## INDICATORI PENTRU MĂSURILE CUPRINSE ÎN PLANUL DE ACȚIUNE

*Tabel 13.1.* Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>1.</b>	<b>Obiectiv 1. Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate</b>		
1.1	Număr de Zone de colectare pentru care ADI a încheiat	Numărul zonelor de colectare pentru care s-	APL ADI

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
	contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubritate	au încheiat contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubritate la nivel de județ. Se calculează și ponderea prin raportarea numărului de zone de colectare care au încheiat contract/contracte la numărul total de zone de colectare	ANRSC APM Caraș - Severin
1.2	Gradul de contractare și încasare a contravalorii serviciului de salubritate	Fiecare UAT va furniza date privind numărul de utilizatori ai serviciului de salubritate precum și cu privire la rata de încasare a taxei/tarifului de salubritate	APL ADI Operatorii de colectare
<b>2.</b>	<b>Obiectiv 2. Colectarea separată a fracțiilor reciclabile din deșeurile menajere</b>		
2.1	Rata de capturare pentru deșeurile reciclabile pe trei fracții (hârtie+carton; plastic+ metal și sticlă) prin colectare separată	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeurile de hârtie și carton, deșeurile de plastic, deșeurile de sticlă, deșeurile de metal) prin raportarea cantității de deșeurile colectate separat la cantitatea totală generată	APM Caraș - Severin ADI Operatorii de colectare
2.2	Număr UAT-uri care au implementat colectarea separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă	Număr UAT-uri	APL ADI Operatorii de colectare

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
2.3.	Acțiuni organizate în colaborare cu organisme tip OIREP pentru creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat	Număr de instituții (ex școli) dotate cu automate de colectare pentru deșeurile de ambalaj Număr de evenimente desfășurate în cadrul acestor parteneriate Cantitatea de deșeuri, pe fracțiuni, colectată separat prin aceste colaborări	APL ADI OIREP Operatorii de colectare
2.4	Acțiuni ale instituțiilor responsabile privind informarea și conștientizarea publicului pentru colectarea separată	Număr de acțiuni organizate împreună și/sau separat Număr emisiuni și spoturi publicitare în media Număr ghiduri privind colectarea separată pentru fiecare localitate în funcție de specificul ei	APL ADI Operatori de salubritate OIREP
2.5	Număr de studii privind stabilirea compoziției deșeurilor	Se va realiza câte un Studiu privind compoziția deșeurilor pentru fiecare zonă de colectare	ADI Operatori de colectare
<b>3.</b>	<b>Obiectiv 3. Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>		
3.1	Număr de centre nou create pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	Număr de centre pe județ	APL ADI APM Caraș - Severin
3.2	Randamentul instalațiilor de sortare	Raportul între cantitatea de deșeuri rezultate din sortare și cantitatea totală procesată anual	Operatori SS Consiliul Județean ADI APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
3.3	Grad de acoperire al capacității de compostare din cadrul TMB	Cantități de biodeșeuri intrate și procesate raportat la capacitatea de tratare proiectată	Operator TMB Consiliul Județean APM Caraș - Severin
<b>4. Obiectiv 4. Colectarea separată sau reciclarea la sursă a bio-deșeurilor (compostare individuală sau colectare separată)</b>			
4.1	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare prin colectare separată	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeuri menajere și similare prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată	APL ADI APM Caraș - Severin
4.2	Rata de tratare în gospodării a biodeșeurilor, în zonele rurale și peri-urbane	Cantități de deșeuri reziduale colectate raportat la anul precedent	APL ADI
4.3	Numărul de gospodării din mediul urban la care s-a introdus sistemul de colectare separată din a biodeșeurilor	Număr de gospodării din urban care au fost dotate cu recipiente corespunzătoare colectării separate a biodeșeurilor	ADI Operatori de colectare
4.4	Rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini prin colectare separată în vederea reciclării	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată	APL ADI APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
4.5	Număr de agenți economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe pentru care s-a introdus sistemul de colectare separată a biodeșeurilor	Număr agenți economici	APL ADI Operatori de salubritate APM Caraș - Severin
4.6	Gradul de informare a utilizatorilor sistemului de colectare separată a biodeșeurilor	Număr de acțiuni organizate împreună și/sau separat Număr emisiuni și spoturi publicitare în media Număr ghiduri privind colectarea separată sau tratarea la sursă a biodeșeurilor, pentru fiecare localitate în funcție de specificul ei	APL ADI Operatori de salubritate
4.7	Număr de studii privind stabilirea compoziției deșeurilor	Se va realiza câte un Studiu privind compoziția deșeurilor pentru fiecare zonă de colectare	ADI Operatori de colectare
4.8	Realizare Studiu privind stabilirea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor	Se va realiza un Studiu privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor, inclusiv de la unitățile tip HORECA, la nivelul județului	ADI Consiliul Județean
<b>5.</b>	<b>Obiectiv 5. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)</b>		
5.1	Cantități de materiale rezultate de la tratarea biodeșeurilor utilizate în agricultură	Cuantificări din statistici/raportări Raportul dintre cantitatea de compost	Operator instalația de compostare/ TMB Consiliul Județean



Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
		rezultat și cantitatea valorificată	APM Caraș - Severin
5.2	Număr campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului	Număr campanii de informare și conștientizare	Operator instalația de compostare/ TMB Consiliul Județean
<b>6.</b>	<b>Obiectiv 6. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b>		
6.1	Contracte cu operatorii care asigură curățenia stradală modificate conform cu cerințele din PJGD	Număr contracte modificate	APL ADI Operatori economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale
6.2	Cantitatea de deșeuri depozitate fără a fi supuse în prealabil unor operații de tratare	Cantitatea de deșeuri depozitate fără a fi supuse în prealabil unor operații de tratare raportată la cantitatea de deșeuri total generată și capturată/colectată	Operatori depozite APM Caraș - Severin ADI Consiliul Județean
<b>7.</b>	<b>Obiectiv 7. Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>		
7.1	Cantitatea de deșeuri depozitată	Cantitatea totală de deșeuri depozitată anual	Operator depozit APM Caraș - Severin ADI Consiliul Județean
7.2	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise raportat la	APL ADI Consiliul Județean Operator depozit

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
		numărul celulelor care au epuizat capacitatea	APM Caraș - Severin
<b>8.</b>	<b>Obiectiv 8. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>		
8.1	Ponderea cantității de RFD rezultată de la tratarea mecano-biologică, coprocesată	Cantitatea de RFD coprocesată, raportată la cantitatea totală rezultată în urma procesului de tratare mecano-biologică	Operator TMB Consiliul Județean APM Caraș - Severin
8.2	Eficiența instalațiilor de tratare a deșeurilor	Raport între cantitățile de RDF/SRF și refuzul depozitat	Operatori instalații CJ Caraș - Severin
<b>9.</b>	<b>Obiectiv 9. Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate</b>		
9.1	Cantități de deșeuri depozitate anual	Se va raporta cantitatea real depozitată (măsurată la cântar) și se va compara cu cantitatea real depozitată în anul anterior	Operator depozit APM Caraș - Severin ADI Consiliul Județean
9.2	Organizarea de acțiuni de informare și conștientizare a publicului cu privire la necesitatea reducerii cantităților de deșeuri generate	Număr acțiuni organizate	APL ADI ONG CJ
9.3	Acțiuni de sprijin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	Număr acțiuni	APL ADI ONG
9.4	Contracte modificate pentru introducerea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”	Număr contracte	ADI CJ

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>10.</b>	<b>Obiectiv 10. Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate</b>		
10.1	Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate raportat la cantitatea de deșuri biodegradabile municipale depozitate în anul 1999	Se calculează la nivel de județ (35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995)	Operatori depozite APM Caraș - Severin ADI Consiliul Județean
<b>11.</b>	<b>Obiectiv 11. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu poate fi valorificată</b>		
11.1	Capacități de depozitare nou construite/extindere capacități existente	Capacități nou intrate în sistem	Operatori depozite APM Caraș - Severin ADI Consiliul Județean
<b>12.</b>	<b>Obiectiv 12. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</b>		
12.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere	Se va calcula ponderea numărului contractelor cu obligații privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere din numărul total de contracte de colectare și transport	APL ADI Operatorii de colectare
12.2	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșuri ( <i>deșuri periculoase menajere, deșuri voluminoase, uleiuri uzate alimentare etc.</i> )	Număr de centre pe județ	APL ADI APM Caraș - Severin
12.3	Cantitatea de deșuri periculoase menajere colectată separat și tratată	Se calculează la nivelul județului, separat pentru	Operatori de salubritate ADI

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
		mediul urban și mediul rural	APM Caraș - Severin
<b>13.</b>	<b>Obiectiv 13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare</b>		
13.1	Număr de acțiuni care să reflecte implementarea la nivel județean a cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor alimentare, inclusiv a uleiului uzat alimentar	Număr acțiuni	APL ADI APM Caraș - Severin
13.2	Număr de agenți economici care valorifica uleiuri uzate alimentare	Număr agenți economici	APL ADI APM Caraș - Severin
13.3	Număr de contracte în care s-a inclus obligativitatea privind colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare prin campanii de colectare periodice	Se va calcula ponderea numărului contractelor cu obligații privind creșterea frecvenței campaniilor de colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare din numărul total de contracte de colectare și transport	ADI Operatori colectori
13.4	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, <i>uleiuri uzate alimentare</i> etc.)	Număr de centre pe județ	APL ADI APM Caraș - Severin
13.5	Cantitatea de deșeuri periculoase menajere colectată separat și tratată	Se calculează la nivelul județului	Operatori de salubritate

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
			ADI APM Caraș - Severin
<b>14.</b>	<b>Obiectiv 14. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>		
14.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase din deșeurile menajere	Se va calcula ponderea numărului contractelor cu obligații privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase din deșeurile menajere	ADI Operatori colectori
14.2	Număr de campanii de informare și conștientizare a populației.	Număr campanii	APL ADI Operatorii de colectare APM Caraș - Severin
14.3	Cantitatea de deșuri voluminoase colectată separat și valorificată	Se calculează la nivelul județului, separat pentru mediul urban și mediul rural	Operatori de salubritate ADI APM Caraș - Severin

*Tabel 13.2.* Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>1.</b>	<b>Obiectivul 1. Creșterea ratei de colectare separată a DEEE</b>		
1.1	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE la nivel județean	APL OIREP APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
1.2	Număr campanii de educație ecologică și colectare separată inițiate de către Ministerul Mediului care au fost finanțate și de către OIREP -uri	Număr campanii de educație ecologică	OIREP ADI APL APM Caraș - Severin
1.3	Cantități colectate ca urmare a implementării legislației privind responsabilitățile organizaționale și financiare a producătorilor în cadrul schemei de responsabilitate extinsă, inclusiv în ceea ce privește modul de colaborare cu UAT/ADI privind colectarea DEEE de la gospodăriile particulare	Cantități colectate (to/an)	OIREP-uri ADI APL APM Caraș - Severin
1.4	Număr de acordurilor oficiale de colaborare încheiate între OIREP-uri și UAT-uri/ADI-uri	Se calculează 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	OIREP-uri ADI APM Caraș - Severin
1.5	Valoarea finanțării anuale de către OIREP-uri, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată a DEEE	Valoarea finanțării anuale	OIREP-uri APL ADI APM Caraș - Severin

Tabel 13.3. Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Caraș - Severin – măsuri cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>1.</b>	<b>Obiectivul 1. Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări</b>		
1.1	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	Număr controale	Garda de Mediu
1.2	Număr localități cu reglementari locale aprobate referitor la condiții privind gestionarea DCD, atât pentru populație cât și pentru generatorul direct (compania de construcții)	Număr localități	APL ADI
1.3	Elaborarea și aprobarea de Reguli de bună practică pentru DCD generate de lucrări publice (instituții și infrastructură edilitară), construcții private de mică anvergură și/sau proiecte mari de construcții (privat) și infrastructură mare	Aprobare Reguli de bună practică pentru DCD	APL ADI APM Caraș - Severin
1.4	Număr instalații noi pentru tratarea DCD	Numărul și capacitatea fiecărei instalații noi pentru tratarea DCD	APL ADI Consiliul Județean APM Caraș - Severin Operatori privați
1.5	Număr controale privind abandonarea DCD	Număr PV de constatare a abandonului de DCD	Garda de Mediu
1.6	Număr de aplicații practice privind utilizarea agregatelor	Număr proiecte implementate. Se vor raporta și cantitățile de	APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
	secundare versus agregatele naturale	agregate secundare utilizate	Operatori privați
1.7	Număr de raportări validate de APM privind DCD	Număr raportări	APM Caraș - Severin

## INDICATORI PENTRU MĂSURILE PREVĂZUTE ÎN PROGRAMUL PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

Tabel 13.4. Indicatori pentru măsurile prevăzute în programul prevenire a generării deșeurilor

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>1.</b>	<b>Obiectiv strategic 1. Reducerea cantității de deșeuri menajere și similar generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017</b>		
	Rata de reducere a deșeurilor menajere și similare raportat la anul 2017	Se raportează indicatorul de generare a deșeurilor menajere și similare pentru anul aferent monitorizării la indicatorul de generare a deșeurilor menajere și similare aferent anului 2017	APM Caraș - Severin
	Număr de studii privind stabilirea compoziției deșeurilor	Se va realiza câte un Studiu privind compoziția deșeurilor pentru fiecare zonă de colectare	ADI Operatori de colectare
	Realizare Studiu privind stabilirea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor	Se va realiza un Studiu privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor, inclusiv de la unitățile tip	ADI Consiliul Județean



Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
		HORECA, la nivelul județului	
<b>1.1</b>	<b>Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor</b>		
	Număr de personal instruit din cadrul APL-urilor/ADI privind compostarea individuală	Se calculează și ponderea numărului de personal instruit din numărul total de personal	APL ADI
	Număr de acțiuni/activități privind încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică	Număr acțiuni/activități	ADI APL Operatori economici APM Caraș - Severin
<b>1.2</b>	<b>Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018</b>		
	Număr de campanii de informare și conștientizare privind risipa alimentară	Număr campanii	APL ADI APM Caraș - Severin
	Realizare și implementare Procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor administrate de autorități publice	Număr de UAT-uri care au implementat Procedura de control împotriva risipei de alimente	APL ADI Consiliul Județean
<b>1.3</b>	<b>Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite</b>		
	Acțiuni privind consumul eco-responsabil al hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Număr acțiuni	APL ADI APM Caraș - Severin
	Acțiuni privind dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)	Număr acțiuni	APL ADI APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
	Număr de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei	Număr campanii	APL ADI APM Caraș - Severin

## INDICATORI PENTRU MĂSURILE DE GUVERNANȚĂ ȘI MĂSURILE AFERENTE INSTRUMENTELOR ECONOMICE CU RELEVANȚĂ LA NIVEL LOCAL

Tabel 13.5. Indicatori pentru măsurile de guvernare și măsurile aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
<b>Obiective instituționale și organizatorice</b>			
1	Numărul de activități care au avut ca scop creșterea capacității instituționale din domeniul deșeurilor	Număr activități	APL ADI APM Caraș - Severin
2	Număr de controale privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	Număr controale	ADI GNM CJ Caraș - Severin APL
2	Număr de acțiuni care au avut ca scop/temă implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"	Număr acțiuni	ADI APL
<b>Obiective privind raportarea</b>			
1	Număr de determinări periodice, prin analize, a principalilor indicatori privind deșeurile municipale	Număr de indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale. Rezultatele se vor centraliza la nivel județean	ADI Operatori de salubritate APM Caraș - Severin

Nr. crt.	Obiectiv Indicator de monitorizare	Modul de calcul al indicatorului	Instituții responsabile cu furnizarea datelor
2	Implementarea unor metode eficiente de colectare și centralizare a datelor și raportărilor provenind de la toți operatorii implicați în activități de gestionare a deșeurilor	Număr metode implementate	APM Caraș - Severin ADI Operatori de salubritate
3	Număr activități de control privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale, în principal în ceea ce privește modul de operare a instalațiilor nou construite – TMB cu bioușcare, digestoare anaerobe, altele	Număr activități	Garda de Mediu APM Caraș - Severin
4	Număr rapoarte ale sistemelor de gestiune a datelor existente (SIM) accesibile tuturor factorilor interesați (pe categorii de deșeuri, categorii de operații etc.)	Număr rapoarte	APM Caraș - Severin
5	Număr UAT-uri în care s-a implementat instrumentul „plătește pentru cât arunci” în combinație cu extinderea sistemului de colectare separată din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile, în mediul urban, în zona cu case, pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic/metal și biodeșeuri	Număr UAT-uri în care s-a implementat instrumentul „plătește pentru cât arunci”	APL ADI APM Caraș - Severin

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 14

### ANEXE

14.1. <i>Anexa 1.</i> Legislația națională privind deșeurile .....	495
14.2. <i>Anexa 2.</i> Definiții .....	501
14.3. <i>Anexa 3.</i> Proiecția populației .....	513
14.4. <i>Anexa 4.</i> Proiecția cantităților de deșeurii municipale generate (tone/an) .....	514
14.5. <i>Anexa 5.</i> Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale generare (tone/an).....	516
14.6. <i>Anexa 6.</i> Proiecția de generare a fluxurilor speciale de deșeurii (tone/an).....	518
14.7. <i>Anexa 7.</i> Proiecția costurilor de investiție a costurilor de operare și întreținere și a veniturilor pe perioada de planificare .....	519

PJGD  
CARAȘ-SEVERIN

## CAPITOLUL 14

### ANEXE

#### 14.1. Anexa 1. Legislația națională privind deșeurile

##### Legislație cadru privind deșeurile

<b>OM nr. 140/2019</b>	privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionarea a Deșeurilor pentru Municipiul București
<b>Legea nr. 211/2011</b>	privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare
<b>HG nr. 942/2017</b>	privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor
<b>HG nr. 870/2013</b>	privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020
<b>OUG nr. 196/2005</b>	privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare
<b>OUG nr. 74/2018</b>	pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
<b>Legea nr. 31/2019</b>	privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
<b>HG nr. 856/2002</b>	privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
<b>HG nr. 1061/2008</b>	privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

<b>HG nr. 1175/2007</b>	pentru aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase în România
<b>HG nr. 788/2007</b>	privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 739/2018</b>	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
<b>OM nr. 1362/2018</b>	privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului
<b>OM nr. 1281/ 2005</b>	privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective
<b>OM nr. 2413/2016</b>	privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu
<b>OUG nr. 195/2005</b>	privind Protecția Mediului, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 1798/2007</b>	pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 824/2272/2014</b>	pentru modificarea unor acte normative în domeniul gestionării deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

#### **Legislație privind tratarea deșeurile**

<b>HG nr. 349/2005</b>	privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 757/2004</b>	pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 95/2005</b>	privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la



	depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 756/2004</b>	pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor
<b>OM nr. 1274/2005</b>	privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea nr. 278/2013</b>	privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea nr. 220/2008</b>	pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea nr. 122/2015 modificata cu OU nr. 24/2017</b>	pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative
<b>OM 614/2004</b>	privind modificarea anexelor 2 și 4 la Normele metodologice de aplicare a HG 166/2004 pentru aprobarea proiectului „Dezvoltarea sistemului de colectare a deșeurilor de ambalaje PET post-consum în vederea reciclării” aprobate prin Ordinul 117/2004
<b>OM 117/2004</b>	privind aprobarea proiectului „Dezvoltarea sistemului de colectare a deșeurilor de ambalaje PET post-consum în vederea reciclării”
<b>HG 166/2004</b>	Pentru aprobarea proiectului „Dezvoltarea sistemului de colectare a deșeurilor din ambalaje PET post-consum în vederea reciclării”
<b>OM nr. 839/2009</b>	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

#### **Legislație privind serviciile de salubritate**

<b>Legea nr. 51/2006</b>	privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea nr. 131/2018</b>	pentru modificarea și completarea Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006

<b>Legea nr. 101/2006</b>	privind serviciul de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea 215/2001</b>	a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare
<b>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 109/2007</b>	privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localităților
<b>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82/2015 modificat și completat cu O nr. 520/2018</b>	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților
<b>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 111/2007</b>	privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubritate a localităților
<b>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 112/2007</b>	privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubritate a localităților
<b>Legea nr. 100/2016</b>	privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, cu modificările și completările ulterioare
<b>HG nr. 867/2016</b>	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 396/2009</b>	privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2134/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea, agrearea și efectuarea inspecției tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase - RNTR 3
<b>OM nr. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare</b>	pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

#### **Legislație privind fluxurile speciale de deșuri**

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

<b>OM nr. 1271/2018</b>	privind procedura de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșeuri din ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora
<b>OM nr. 794/2012</b>	privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje
<b>OUG nr. 5/2015</b>	privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
<b>OM nr. 1223/715/2005 modificat cu O 1667/706/2007</b>	privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice
<b>OM nr. 1108/2007</b>	privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru protecția mediului în regim de tarification și cuantumul tarifelor aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea nr. 217/2016</b>	privind diminuarea risipei alimentare
<b>HG nr. 1132/2008</b>	privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM 2743/2011</b>	privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și competența și atribuțiile comisiei de evaluare a autorizației
<b>OM nr. 1399/2009</b>	pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori
<b>HG nr. 235/2007</b>	privind gestionarea uleiurilor uzate
<b>HG nr. 124/2003</b>	privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare
<b>OM nr. 108/2005</b>	privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu

**OM nr. 344/708 /2004  
modificat cu OM nr. 27/2007  
pentru modificarea unor  
ordine care transpun aquis-ul  
comunitar de mediu**

pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură

**OM nr. 794/2012**

privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje

**OM nr. 932/481/2016**

privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje

**OM nr. 2742/2012**

pentru aprobarea Procedurii și criteriilor de autorizare, reautorizare, revizuire, avizare anuală, emiterie și anulare licența de operare, a procentajului minim de valorificare a deșeurilor de ambalaje preluate de la populație, a operatorilor economici în vederea preluării obligațiilor privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor din ambalaje, precum și pentru aprobarea componentei și atribuțiilor comisiei de autorizare

## 14.2. Anexa 2. Definiții

Termen	Definiție
Ambalaj	Înseamnă orice obiect, indiferent de materialul din care este confecționat ori de natura acestuia, destinat reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator. Obiectul nereturnabil destinat aceluiași scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Ambalaj flexibil	Înseamnă ambalaje din materiale ușoare, care, atunci când sunt umplute și sigilate, au o formă pliabilă
Ambalaj primar	Ambalaj de vânzare, ambalaj conceput și realizat pentru a îndeplini funcția de unitate de vânzare, pentru utilizatorul final sau consumator, în punctul de achiziție ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Ambalaj secundar	Ambalaj grupat, supra-ambalaj, ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânzare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Ambalaj terțiar	Ambalaj pentru transport, ambalaj conceput pentru a ușura manipularea și transportul unui număr de unități de vânzare sau ambalaje grupate, în scopul prevenirii deteriorării în timpul manipulării ori transportului. Ambalajul pentru transport nu include containerele rutiere, feroviare, navale sau aeriene ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Analiza Cost-Beneficiu	Este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și /sau proiecte ( <i>Ministerul Economiei și Finanțelor, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor</i> )

Termen	Definiție
	<i>Structurale, Ghid național pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor finanțate din Instrumentele Structurale – realizat cu sprijin JASPERS)</i>
Baterie sau acumulator	Înseamnă orice sursă de energie electrică generată prin transformarea directă a energiei chimice și constituită din una sau mai multe celule primare (nereîncărabile) ori din una sau mai multe celule secundare (reîncărabile) (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3)
Baterie sau acumulator portabil	Înseamnă orice baterie sau acumulator, baterie tip pastilă, ansamblu de baterii care este sigilat, poate fi transportat manual și nu este nici baterie industrială sau acumulator industrial, nici baterie ori acumulator auto (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3)
Baterie tip pastilă	Înseamnă orice baterie sau acumulator portabil, de dimensiune mică și cu formă rotundă, al cărui diametru este mai mare decât înălțimea și care este utilizat în scopuri specifice, cum ar fi: proteze auditive, ceasuri, echipamente portabile mici și ca rezervă de energie (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3)
Baterie sau acumulator auto	Înseamnă orice baterie sau acumulator destinat să alimenteze sistemele auto de pornire, iluminat ori de aprindere (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3)
Biodeșeuri	Înseamnă deșeurile biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering ori din magazine de vânzare cu amănuntul și deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Colectare	Înseamnă strângerea deșeurilor, inclusiv sortarea și stocarea preliminară a deșeurilor în vederea transportării la o instalație de tratare (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Colectare separată	Înseamnă colectarea în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita

Termen	Definiție
	tratarea specifică a acestora (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Cele mai bune tehnici disponibile	Înseamnă cele mai bune tehnici disponibile, definite la art. 3 lit. j) din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Cost	Sumă de bani cheltuită pentru producerea sau cumpărarea unui bun, efectuarea unei lucrări, prestarea unui serviciu etc.
Costuri / cheltuieli cu munca vie	Cheltuielile cu munca vie includ toate cheltuielile referitoare la personal (salarii, contribuții, bonuri de masă, instruire / specializare / perfecționare, cheltuieli de deplasare, prime de asigurare etc.) (Manual de contabilitate analitică a costurilor - ASE) . Cheltuielile cu munca vie se fundamentează în funcție de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de muncă, în raport cu legislația în vigoare și corelat cu principiul eficienței economice (Ordin ANRSC 109/2007)
Costuri de operare	Înseamnă totalitatea costurilor necesare funcționării unei entități pe o anumită perioadă de gestiune, de obicei un an
Costuri de întreținere	Înseamnă costurile necesare menținerii în stare de funcționare a unui sistem tehnic (întreținere curentă, revizii și reparații planificate, reparații neplanificate)
Costuri nete	Înseamnă, în acest context, costuri de operare și întreținere din care s-au scăzut veniturile din valorificarea deșeurilor
Costuri unitare	Înseamnă costuri pe unitatea de bun realizat /serviciu prestat; în acest context înseamnă costuri pe tona de deșeu
Decilă(e)	Indicator care împarte o serie de date în 10 (Manual statistică – ASE)
Depozit de deșuri	<p>Înseamnă un amplasament pentru eliminarea finală a deșeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spații interne de depozitare a deșeurilor, adică depozite în care un producător de deșuri execută propria eliminare a deșeurilor la locul de producere;</li> <li>- o suprafață permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deșeurilor,</li> </ul> <p>dar exclusiv:</p>

Termen	Definiție
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instalații unde deșeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte;</li> <li>- stocarea deșeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deșeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an</li> </ul>
	<p><i>(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p>
Deșeu	<p>Înseamnă orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce <i>(Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p>
Deșeuri alimentare	<p>Se referă la orice produs alimentar, și părțile necomestibile ale acestora, scoase din lanțul de aprovizionare cu alimente în vederea valorificării sau eliminării (inclusiv compostarea, digestia anaerobă, producția de bio-energie, co-generare, incinerare, eliminare în sistemul de canalizare, depozitate sau aruncate pe mare)</p> <p><i>(Conform FUSIONS 2016)</i></p>
Deșeuri biodegradabile	<p>Sunt deșeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare ori de grădină, hârtia și cartonul <i>(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p>
Deșeuri inerte	<p>Sunt deșeuri care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacționează în nici un fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile și nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Levigabilitatea totală și conținutul de poluanți al deșeurilor, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu pericliteze calitatea apei de suprafață și/sau subterane <i>(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p>
Deșeuri menajere	<p>Sunt deșeuri provenite din gospodării/locuințe, inclusiv fracțiile colectate separat, și care fac parte din categoriile 15.01 și 20 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare <i>(Ordinul</i></p>



Termen	Definiție
Deșeuri municipale	<p><i>Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4)</i></p> <p>Conform <i>Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului</i>, deșeurile menajere sun deșeurile provenite din gospodării</p> <p>Sunt deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere (<i>HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p> <p>Conform <i>Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului</i>, deșeurile municipale înseamnă deșeuri menajere și similare</p> <p>Sunt deșeurile cuprinse în capitolul 20 din Lista europeană a deșeurilor</p>
Deșeuri periculoase	<p>Înseamnă orice deșeuri care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la legea 211/2011 (republicata) privind regimul deșeurilor (<i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i></p>
Deșeu reciclabil	<p>Înseamnă orice deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri (<i>OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2)</i></p>
Deșeuri reziduale	<p>Înseamnă deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01)</p>
Deșeuri similare	<p>Înseamnă deșeuri care din punctul de vedere al naturii și al compoziției sunt comparabile deșeurilor menajere, exclusiv deșeurile din industrie și deșeurile din agricultură și activități forestiere (<i>Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului</i>)</p>
Deșeuri de ambalaje	<p>Înseamnă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție, din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor,</p>

Termen	Definiție
	republicată, cu modificările și completările ulterioare ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Deșeuri de ambalaje municipale	Înseamnă deșeurile de ambalaje provenite din deșeurile municipale (deșeuri menajere, similare și deșeurile din serviciile publice), cu excepția deșeurilor de ambalaje provenite din activități comerciale și industriale
Deșeuri de azbest	Înseamnă orice substanța sau obiect cu conținut de azbest care este considerat deșeu în conformitate cu prevederile <i>Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1 (HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i>
Deșeu de baterie sau acumulator	Înseamnă orice baterie sau acumulator care constituie deșeu potrivit prevederilor pct. 9 din anexa nr. 1 la <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art.3)</i>
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Sunt echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri în sensul pct. 9 din anexa nr. 1 la <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, inclusiv componentele, subansamblele și produsele consumabile care fac parte integrantă din produs în momentul în care acesta devine deșeu. (OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5)</i>
Deșeuri din construcții și desființări	Înseamnă deșeurile corespunzătoare codurilor de deșeuri care sunt prevăzute la capitolul 17 din anexa la <i>Decizia Comisiei 2014/955/UE, exclusiv deșeurile periculoase și materialele geologice naturale în conformitate cu definiția categoriei 17 05 04 (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i>
Deșeurile din construcții provenite de la populație	Sunt deșeuri solide generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor proprietate individuală ( <i>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4</i> )
Deținător de deșeuri	Înseamnă producătorul deșeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul</i>

Termen	Definiție
	<i>deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i>
Eliminare	Înseamnă orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie. Anexa nr. 2 la legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabilește o listă a operațiunilor de eliminare, listă care nu este exhaustivă ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i> )
Fondul pentru mediu	Este un instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării proiectelor și programelor pentru protecția mediului și pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului și schimbărilor climatice, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare ( <i>OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare</i> )
Gestionarea deșeurilor	Înseamnă colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i> )
Instalație	Înseamnă orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului ( <i>OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2)</i> )
Instalație de incinerare a deșeurilor	Înseamnă orice echipament sau unitate tehnică staționară sau mobilă destinată tratării termice a deșeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii generate, prin incinerare prin oxidare, precum și prin orice alt procedeu de tratare termică, cum ar fi piroliza, gazeificarea sau procesele cu plasmă, cu condiția ca substanțele rezultate în urma tratării să fie incinerate ulterior ( <i>Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3)</i> )
Instalație de coincinerare a deșeurilor	Înseamnă orice unitate tehnică staționară sau mobilă al cărei scop principal este generarea de energie sau producerea de produse materiale și care utilizează deșeurii drept combustibil uzual sau suplimentar ori în care deșeurile sunt tratate termic în vederea

Termen	Definiție
	<p>eliminării lor prin incinerare prin oxidare, precum și prin alte procedee de tratare termică, cum ar fi piroliza și gazeificarea sau procesul cu plasmă, în măsura în care substanțele care rezultă în urma tratării sunt incinerate ulterior (<i>Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3</i>)</p>
Introducere pe piață	<p>Înseamnă furnizarea sau punerea la dispoziția unui terț, contra cost sau gratuit, pe teritoriul României, inclusiv importul pe teritoriul vamal al României (<i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i>)</p>
	<p>Înseamnă furnizarea, de către o persoană juridică cu sediul în România pentru prima oară, a unui produs pentru distribuție, consum sau utilizare pe piața națională în cursul unei activități comerciale, în schimbul unei plăți sau gratuit (<i>Legea nr. 249/20015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare</i>)</p>
	<p>Înseamnă acțiunea de a face disponibil, cu titlu profesional, un produs pentru prima dată pe piața națională (<i>Ordonanța de urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</i>)</p>
Operatori economici - referitor la ambalaje	<p>Înseamnă furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje și produse ambalate, importatorii, comercianții, distribuitorii, autoritățile publice și organizațiile neguvernamentale (<i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>)</p>
Pregătirea pentru reutilizare	<p>Sunt operațiunile de verificare, curățare sau valorificare prin reparare, prin care produsele ori componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă operațiune de pretratare (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>)</p>
Prevenire	<p>Înseamnă măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;</li> <li>b) impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau</li> </ul>

Termen	Definiție
	c) conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Producător de deșeuri	Înseamnă orice persoană ale cărei activități generează deșeuri, producător de deșeuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de pretratare, amestecare ori de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșeuri ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
«Plătești pentru cât arunci»	Este un instrument economic care are drept scop creșterea ratei de reutilizare, reciclare și reducerea cantității de deșeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deșeurilor ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Producător	<p>Înseamnă orice persoană fizică sau juridică care, indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv comunicarea la distanță astfel cum este definită în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (...) (OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5)</p> <p>Înseamnă orice persoană dintr-un stat membru care, cu titlu profesional și indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv tehnicile de comunicare la distanță, definite potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu modificări prin Legea nr. 157/2015, introduce pentru prima dată pe piață în România baterii sau acumulatori, inclusiv cei încorporați în aparate ori vehicule (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 2)</p>
Pungi de transport din plastic	Pungi de transport, cu sau fără mâner, fabricate din plastic, furnizate consumatorilor la punctele de vânzare de bunuri sau produse ( <i>Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3</i> )

Termen	Definiție
Pungi de transport din plastic subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 30 de microni ( <i>Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3</i> )
Pungi de transport din plastic foarte subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 15 de microni, care sunt necesare din motive de igienă sau care sunt utilizate ca ambalaje primare pentru produsele alimentare în vrac, atunci când acest lucru contribuie la prevenirea risipei de alimente ( <i>Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3</i> )
RDF	Este un combustibil produs din tratarea deșeurilor municipale (cod 19 12 10)
Rata de capturare	Înseamnă ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată
Răspunderea Extinsă a Producătorului	În vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului promovează sau, după caz, propune măsuri cu caracter legislativ ori nelegislativ prin care producătorul produsului, persoana fizică autorizată sau persoana juridică ce, cu titlu profesional, proiectează, produce, prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului. Măsurile precum și alte prevederi privind răspundere extinsă a producătorului sunt prevăzute în capitolul 8 al <i>Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare</i>
Reciclare	Înseamnă orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Reutilizare	Înseamnă orice operațiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deșeuri sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )



Termen	Definiție
Risipa alimentara	Înseamnă situația în urma căreia alimentele ies din circuitul consumului uman din pricina degradării și sunt distruse, conform legislației în vigoare ( <i>Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, art.1</i> )
Sistemul Integrat de Mediu (SIM)	Este un sistem informatic integrat care reprezintă punctul unic de interacțiune online a publicului cu APM/ANPM și facilitează: depunerea online a cererilor de acte de reglementare, transmiterea online a raportărilor din partea operatorilor economici, monitorizarea în timp real a indicatorilor de mediu, gestionarea siturilor naționale, inclusiv NATURA 2000
SRF	Este un combustibil solid produs din deșeuri nepericuloase pentru a fi valorificat energetic în instalații de incinerare și coincinerare și care îndeplinește condițiile de conformitate din standarde UE EN15359 (cod 19 12 10)
Tarif	În acest context „tariful de salubritate” – înseamnă tariful plătit de către utilizatorii serviciului de salubritate – definiți conform Legii 101/2006 cu modificările și completările ulterioare - către operatorul de servicii de salubritate autorizat de către administrația publică locală, în baza unui contract de prestări servicii încheiat între utilizatorul serviciului și operator, în cadrul contractului de delegare a gestiunii serviciului de salubritate
Taxă	În acest context „taxa de salubritate” – înseamnă taxa locală cu destinație specială, ce are drept scop acoperirea cheltuielilor serviciului de salubritate și care se plătește de către utilizatorii sistemului de salubritate către administrația publică locală. Taxa se stabilește și se aprobă de către Consiliul Local, în baza următoarelor prevederi legale: art. 8 alin (3) lit. i-k, art. 9 alin. 2 lit. d, art. 10 alin.5, art. 42 alin. 1 lit. c, art.43 alin. 4 din Legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; art. 25 – 27 din Legea 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare; art. 30 din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare; art. 454 lit. g) și art. 484 alin (1) din Legea 227/2015 privind Codul Fiscal
Tratare (în sensul obiectivului de	Înseamnă procesele fizice, termice, chimice sau biologice, inclusiv sortarea, care schimbă caracteristicile deșeurilor pentru a reduce volumul sau natura periculoasă a acestora, pentru a facilita

Termen	Definiție
<i>tratare înainte de depozitare)</i>	manevrarea lor sau pentru a crește gradul de recuperare ( <i>Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, art.2 (h)</i> )
Tratare mecano-biologică	Înseamnă tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec utilizând operații de tratare mecanică de separare, sortare, mărunțire, omogenizare, uscare și operații de tratare biologică prin procedee aerobe și/sau anaerobe ( <i>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4</i> )
Uleiuri uzate	Sunt toate uleiurile minerale sau lubrifianți sintetici ori uleiurile industriale care au devenit impropriei folosinței pentru care au fost destinate inițial, cum ar fi uleiurile utilizate de la motoarele cu combustie și de la sisteme de transmisie, uleiurile lubrifiante, uleiurile pentru turbine și cele pentru sistemele hidraulice ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )
Valorificare	Înseamnă orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Anexa nr. 3 la Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabilește o listă a operațiunilor de valorificare, listă care nu este exhaustivă ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> )



### 14.3. Anexa 3. Proiecția populației

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Total populație județ Caraș-Severin</b>	<b>275.063</b>	<b>271.292</b>	<b>265.964</b>	<b>262.467</b>	<b>258.970</b>	<b>255.472</b>	<b>251.975</b>	<b>248.478</b>	<b>244.981</b>	<b>241.484</b>	<b>237.986</b>	<b>234.489</b>
Populație - mediul urban	147.408	145.576	142.717	140.840	138.964	137.087	135.211	133.334	131.457	129.581	127.704	125.828
Populație - mediul rural	127.655	125.716	123.247	121.626	120.006	118.385	116.765	115.144	113.523	111.903	110.282	108.662

Sursa: elaborator PJGD

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	<b>230.992</b>	<b>227.700</b>	<b>224.407</b>	<b>221.115</b>	<b>217.822</b>	<b>214.530</b>	<b>211.238</b>	<b>207.945</b>	<b>204.653</b>	<b>201.360</b>	<b>198.068</b>
	123.951	122.184	120.417	118.651	116.884	115.117	113.351	111.584	109.817	108.051	106.284
	107.041	105.515	103.990	102.464	100.938	99.413	97.887	96.361	94.836	93.310	91.784

(continuare)

#### 14.4. Anexa 4. Proiecția cantităților de deșuri municipale generate (tone/an)

Deșuri municipale - total arie PJGD	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Deșuri menajere	34.124	35.228	34.465	43.952	42.506	41.082	39.680	38.301	37.732	37.164	36.595	36.027
Deșuri similare	12.314	12.118	11.757	11.405	11.058	10.717	10.381	10.050	9.909	9.767	9.626	9.485
Deșuri din parcuri și grădini	1.368	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
Deșuri din piețe	1.009	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
Deșuri stradale	4.731	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666
<i>din măturat mecanizat</i>	473	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467
<i>din măturat semimecanic și coșuri stradale</i>	4.258	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199
<b>Total deșuri municipale colectate de operatorii de salubritate</b>	<b>53.546</b>	<b>54.356</b>	<b>53.233</b>	<b>62.368</b>	<b>60.574</b>	<b>58.808</b>	<b>57.071</b>	<b>55.362</b>	<b>54.651</b>	<b>53.941</b>	<b>53.231</b>	<b>52.521</b>
Deșuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori	1.052	2.070	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Deșuri menajere și similare necolectate	14.082	11.175	10.956	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>68.679</b>	<b>67.602</b>	<b>66.289</b>	<b>64.468</b>	<b>62.674</b>	<b>60.908</b>	<b>59.171</b>	<b>57.462</b>	<b>56.751</b>	<b>56.041</b>	<b>55.331</b>	<b>54.621</b>

Sursa: elaborator PJGD

Deșeuri municipale - total arie PJGD	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere	35.458	34.923	34.387	33.852	33.317	32.781	32.246	31.711	31.175	30.640	30.105
Deșeuri similare	9.343	9.210	9.077	8.944	8.810	8.677	8.544	8.411	8.278	8.145	8.011
Deșeuri din parcuri și grădini	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
Deșeuri din piețe	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
Deșeuri stradale	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666	4.666
<i>din măturat mecanizat</i>	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467
<i>din măturat semimecanic și coșuri stradale</i>	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199	4.199
<b>Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate</b>	<b>51.811</b>	<b>51.143</b>	<b>50.474</b>	<b>49.806</b>	<b>49.137</b>	<b>48.469</b>	<b>47.800</b>	<b>47.132</b>	<b>46.463</b>	<b>45.795</b>	<b>45.126</b>
Deșeuri de ambalaje menajere colectate de alți operatori	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Deșeuri menajere și similare necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>53.911</b>	<b>53.243</b>	<b>52.574</b>	<b>51.906</b>	<b>51.237</b>	<b>50.569</b>	<b>49.900</b>	<b>49.232</b>	<b>48.563</b>	<b>47.895</b>	<b>47.226</b>

(continuare)

**14.5. Anexa 5. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale generare (tone/an)**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Hârtie+carton+lemn din deșeurile menajere și similare	8.602	8.562	8.442	8.316	8.650	8.377	8.107	7.988	7.869	7.750	7.630
Biodeșeuri din deșeurile menajere și similare	33.358	32.402	31.186	29.997	28.835	27.701	26.593	26.203	25.812	25.422	25.032
Hârtie+carton+lemn din deșeurile din piețe	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Hârtie+carton+lemn din deșeurile stradale, altele decât cele din măturat mecanizat	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546
Biodeșeuri din deșeurile din grădini și parcuri	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736
Biodeșeuri din deșeuri stradale	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
<b>Total deșeuri biodegradabile</b>	<b>47.388</b>	<b>46.393</b>	<b>45.056</b>	<b>43.741</b>	<b>42.914</b>	<b>41.506</b>	<b>40.129</b>	<b>39.619</b>	<b>39.110</b>	<b>38.600</b>	<b>38.091</b>

Sursa: elaborator PJGD

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Hârtie+carton+lemn din deșeurile menajere și similare	7.511	7.399	7.287	7.175	7.063	6.950	6.838	6.726	6.614	6.502	6.389
Biodeșeuri din deșeurile menajere și similare	24.641	24.274	23.906	23.539	23.171	22.803	22.436	22.068	21.701	21.333	20.966
Hârtie+carton+lemn din deșeurile din piețe	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Hârtie+carton+lemn din deșeurile stradale, altele decât cele din măturat mecanizat	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546
Biodeșeuri din deșeurile din grădini și parcuri	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736	736
Biodeșeuri din deșeuri stradale	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
<b>Total deșeuri biodegradabile</b>	<b>37.581</b>	<b>37.101</b>	<b>36.621</b>	<b>36.142</b>	<b>35.662</b>	<b>35.182</b>	<b>34.702</b>	<b>34.223</b>	<b>33.743</b>	<b>33.263</b>	<b>32.784</b>

(continuare)

### 14.6. Anexa 6. Proiecția de generare a fluxurilor speciale de deșeuri (tone/an)

#### Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări (tone/an)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Mediul urban	38.907	37.427	36.798	36.170	35.542	34.913	34.285	33.656	33.028	32.400	31.771
Mediul rural	19.101	18.374	18.066	17.757	17.449	17.140	16.832	16.523	16.215	15.906	15.598
<b>Total DCD</b>	<b>58.008</b>	<b>55.801</b>	<b>54.864</b>	<b>53.927</b>	<b>52.990</b>	<b>52.053</b>	<b>51.117</b>	<b>50.180</b>	<b>49.243</b>	<b>48.306</b>	<b>47.369</b>

Sursa: elaborator PJGD

2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
31.143	30.593	30.042	29.492	28.942	28.392	27.841	27.291	26.741	26.190	25.640
15.289	15.019	14.749	14.479	14.209	13.938	13.668	13.398	13.128	12.858	12.588
<b>46.432</b>	<b>45.612</b>	<b>44.791</b>	<b>43.971</b>	<b>43.150</b>	<b>42.330</b>	<b>41.510</b>	<b>40.689</b>	<b>39.869</b>	<b>39.048</b>	<b>38.228</b>

(continuare)

#### Proiecția de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești (tone/an)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Cantitate generată (s.u.)</b>	3.545	3.545	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443

Sursa: elaborator PJGD

## 14.7. Anexa 7. Proiecția costurilor de investiție a costurilor de operare și întreținere și a veniturilor pe perioada de planificare

### I. Proiecția costurilor de investiție

Activitate	UM	Total valoare investiție	2021	2022	2023	2024	2025
Colectare	Euro	12.560.425	0	1.256.043	7.536.255	3.768.128	0
Stații de transfer	Euro	2.000.000	0	200.000	1.200.000	600.000	0
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	Euro	150.000	0	15.000	90.000	45.000	0
Stația de compostare - deșeuri verzi	Euro	150.000	0	15.000	90.000	45.000	0
TMB existent	Euro	1.500.000	0	150.000	900.000	450.000	0
Digestie anaeroba	Euro	4.500.000	0	450.000	2.700.000	1.350.000	0
Depozitare	Euro	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL COSTURI INVESTIȚIE</b>	<b>Euro</b>	<b>20.860.425</b>	<b>0</b>	<b>2.086.043</b>	<b>12.516.255</b>	<b>6.258.128</b>	<b>0</b>

**II. Proiecția costurilor de operare și întreținere**

Activitate	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Cantități procesate</b>								
Colectare	tone/an	66.289	64.468	62.674	60.908	59.171	57.462	56.751
Stații de transfer	tone/an	20.739	20.169	19.608	19.056	18.512	17.977	17.755
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	tone/an	3.287	10.721	10.487	10.254	9.973	14.330	14.160
Stația de compostare - deșeuri verzi și biodeșeuri (2020-2024)	tone/an	1.131	5.147	6.521	11.308	10.985	1.256	1.256
Instalație TMB - deșeuri reziduale	tone/an	27.702	41.737	38.881	32.642	31.574	25.730	25.387
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	tone/an	0	0	0	0	0	11.017	10.861
Deșeuri depozitate	tone/an	34.390	17.163	16.271	14.518	14.083	6.091	6.016
<b>Costuri unitare de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/tona	77,0	79,5	82,0	84,6	87,3	108,2	111,6
Stații de transfer	EUR/tona	25,0	25,8	26,6	27,5	28,4	29,3	30,2
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	EUR/tona	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7
Stația de compostare - deșeuri verzi și biodeșeuri (2020-2024)	EUR/tona	19,7	20,3	21,0	21,6	22,3	23,0	23,8



Activitate	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Instalație TMB - deșeuri reziduale	EUR/tona	19,7	20,3	21,0	21,6	22,3	29,0	30,0
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	EUR/tona				0,0	0,0	21,0	21,7
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/tona	33,3	33,8	34,4	34,9	35,5	36,9	37,5
<b>Total costuri de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/an	5.103.733	5.122.351	5.139.191	5.154.246	5.167.457	6.214.486	6.334.097
Stații de transfer	EUR/an	518.872	520.764	522.476	524.007	525.350	526.497	536.631
Stația de sortare	EUR/an	12.921	43.497	43.909	44.307	44.469	65.946	67.246
Stația de compostare	EUR/an	22.255	104.555	136.705	244.629	245.248	28.946	29.872
Instalație TMB	EUR/an	545.265	847.818	815.076	706.169	704.940	746.788	760.417
Instalație TMB cu DA	EUR/an	0	0	0	0	0	231.358	235.381
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/an	1.144.834	580.494	559.233	507.210	500.266	224.931	225.879
<b>Total costuri de operare și întreținere</b>	<b>EUR/an</b>	<b>7.347.880</b>	<b>7.219.478</b>	<b>7.216.590</b>	<b>7.180.569</b>	<b>7.187.731</b>	<b>8.038.950</b>	<b>8.189.522</b>

Activitate	UM	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Cantități procesate</b>								
Colectare	tone/an	56.041	55.331	54.621	53.911	53.243	52.574	51.906
Stații de transfer	tone/an	17.533	17.311	17.089	16.867	16.657	16.448	16.239
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	tone/an	13.989	13.819	13.648	14.839	14.662	14.485	14.309
Stația de compostare - deșeuri verzi	tone/an	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Instalație TMB - deșeuri reziduale	tone/an	25.044	24.701	24.359	19.160	18.902	18.643	18.385
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	tone/an	10.705	10.549	10.393	13.118	12.930	12.742	12.554
Deșeuri depozitate	tone/an	5.940	5.864	5.788	5.132	5.068	5.005	4.941
<b>Costuri unitare de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/tona	115,2	118,9	122,7	126,6	130,6	134,8	139,1
Stații de transfer	EUR/tona	31,2	32,2	33,2	34,3	35,4	36,5	37,7
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	EUR/tona	4,9	5,1	5,2	5,4	5,6	5,7	5,9
Stația de compostare - deșeuri verzi	EUR/tona	24,5	25,3	26,1	27,0	27,8	28,7	29,6

Activitate	UM	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Instalație TMB - deșeuri reziduale	EUR/tona	30,9	31,9	32,9	34,0	35,1	36,2	37,3
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	EUR/tona	22,4	23,1	23,8	24,6	25,4	26,2	27,0
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/tona	38,2	38,9	39,5	40,2	41,0	41,7	42,5
<b>Total costuri de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/an	6.454.999	6.577.153	6.700.515	6.825.037	6.956.101	7.088.563	7.222.380
Stații de transfer	EUR/an	546.874	557.223	567.674	578.223	589.327	600.550	611.887
Stația de sortare	EUR/an	68.562	69.893	71.239	79.934	81.509	83.103	84.715
Stația de compostare	EUR/an	30.828	31.814	32.832	33.883	34.967	36.086	37.241
Instalație TMB	EUR/an	774.153	787.990	801.919	650.958	662.734	674.596	686.538
Instalație TMB cu DA	EUR/an	239.425	243.486	247.563	322.467	328.021	333.599	339.199
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/an	226.852	227.847	228.866	206.537	207.666	208.819	209.995
<b>Total costuri din operare</b>	<b>EUR/an</b>	<b>8.341.691</b>	<b>8.495.406</b>	<b>8.650.608</b>	<b>8.697.041</b>	<b>8.860.324</b>	<b>9.025.315</b>	<b>9.191.954</b>

Activitate	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Cantități procesate</b>								
Colectare	tone/an	51.237	50.569	49.900	49.232	48.563	47.895	47.226
Stații de transfer	tone/an	16.030	15.821	15.612	15.403	15.193	14.984	14.775
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	tone/an	14.132	14.776	14.588	14.401	14.214	14.027	13.839
Stația de compostare - deșeuri verzi	tone/an	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Instalație TMB - deșeuri reziduale	tone/an	18.127	16.185	15.950	15.716	15.482	15.248	15.013
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	tone/an	12.367	13.079	12.877	12.675	12.473	12.271	12.069
Deșeuri depozitate	tone/an	4.877	4.889	4.824	4.759	4.694	4.629	4.564
<b>Costuri unitare de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/tona	143,6	148,2	152,9	157,8	162,9	168,1	173,5
Stații de transfer	EUR/tona	38,9	40,1	41,4	42,7	44,1	45,5	47,0
Stația de sortare - deșeuri reciclabile	EUR/tona	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,2	7,4
Stația de compostare - deșeuri verzi	EUR/tona	30,6	31,6	32,6	33,6	34,7	35,8	37,0

Activitate	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Instalație TMB - deșeuri reziduale	EUR/tona	38,5	39,8	41,0	42,4	43,7	45,1	46,6
Instalație TMB cu DA - biodeșeuri	EUR/tona	27,9	28,8	29,7	30,6	31,6	32,6	33,7
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/tona	43,3	44,1	45,0	45,9	46,8	47,7	48,7
<b>Total costuri de operare și întreținere</b>								
Colectare	EUR/an	7.357.502	7.493.876	7.631.445	7.770.144	7.909.905	8.050.654	8.192.311
Stații de transfer	EUR/an	623.334	634.888	646.543	658.294	670.134	682.059	694.060
Stația de sortare	EUR/an	86.345	93.169	94.932	96.713	98.510	100.323	102.151
Stația de compostare	EUR/an	38.432	39.662	40.932	42.241	43.593	44.988	46.428
Instalație TMB	EUR/an	698.555	643.667	654.650	665.676	676.738	687.826	698.931
Instalație TMB cu DA	EUR/an	344.815	376.351	382.396	388.442	394.484	400.515	406.528
Deșeuri depozitate, inclusiv contribuția pentru economie circulară	EUR/an	211.193	215.729	216.980	218.249	219.537	220.841	222.161
<b>Total costuri din operare</b>	<b>EUR/an</b>	<b>9.360.177</b>	<b>9.497.343</b>	<b>9.667.877</b>	<b>9.839.760</b>	<b>10.012.902</b>	<b>10.187.206</b>	<b>10.362.570</b>

### III. Proiecția veniturilor din valorificarea deșeurilor

	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Deșeuri reciclate</b>	<b>EUR/an</b>	<b>45.354</b>	<b>147.941</b>	<b>144.712</b>	<b>141.496</b>	<b>137.611</b>	<b>246.404</b>	<b>243.470</b>
Cantitate	tone/an	1.397	4.557	4.457	4.358	4.238	7.523	7.434
Preț mediu	EUR/tona	32	32	32	32	32	33	33
<b>Deșeuri reciclate - costuri nete OIREP</b>	<b>EUR/an</b>	<b>113.170</b>	<b>380.961</b>	<b>384.571</b>	<b>388.058</b>	<b>389.480</b>	<b>661.529</b>	<b>674.570</b>
Cantitate	tone/an	1.068	3.484	3.408	3.333	3.241	4.657	4.602
Preț mediu	EUR/tona	105,9	109,3	112,8	116,4	120,2	142,0	146,6
<b>Compost</b>	<b>EUR/an</b>	<b>254</b>	<b>1.131</b>	<b>1.431</b>	<b>2.476</b>	<b>2.405</b>	<b>3.655</b>	<b>3.607</b>
Cantitate	tone/an	509	2.262	2.862	4.951	4.811	7.310	7.214
Preț mediu	EUR/tona	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Coprocésare energetică</b>	<b>EUR/an</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>218.750</b>	<b>215.971</b>
<b>Total venituri</b>	<b>EUR/an</b>	<b>158.778</b>	<b>530.033</b>	<b>530.714</b>	<b>532.030</b>	<b>529.497</b>	<b>1.130.338</b>	<b>1.137.619</b>

	UM	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Deșeuri reciclate</b>	<b>EUR/an</b>	<b>240.537</b>	<b>237.603</b>	<b>234.670</b>	<b>279.450</b>	<b>276.119</b>	<b>272.789</b>	<b>269.459</b>
Cantitate	tone/an	7.344	7.255	7.165	8.532	8.431	8.329	8.227
Preț mediu	EUR/tona	33	33	33	33	33	33	33

	UM	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Deșuri reciclate - costuri nete OIREP</b>	<b>EUR/an</b>	<b>687.769</b>	<b>701.121</b>	<b>714.623</b>	<b>801.854</b>	<b>817.651</b>	<b>833.638</b>	<b>849.811</b>
Cantitate	tone/an	4.546	4.491	4.436	4.823	4.765	4.708	4.650
Preț mediu	EUR/tona	151,3	156,1	161,1	166,3	171,6	177,1	182,7
<b>Compost</b>	<b>EUR/an</b>	<b>3.559</b>	<b>3.512</b>	<b>3.464</b>	<b>4.298</b>	<b>4.240</b>	<b>4.183</b>	<b>4.125</b>
Cantitate	tone/an	7.119	7.023	6.928	8.596	8.481	8.366	8.251
Preț mediu	EUR/tona	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Coprocésare energetică</b>	<b>EUR/an</b>	<b>213.192</b>	<b>210.413</b>	<b>207.634</b>	<b>165.494</b>	<b>163.401</b>	<b>161.307</b>	<b>159.214</b>
<b>Total venituri</b>	<b>EUR/an</b>	<b>1.145.057</b>	<b>1.152.649</b>	<b>1.160.391</b>	<b>1.251.096</b>	<b>1.261.412</b>	<b>1.271.917</b>	<b>1.282.609</b>

	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Deșuri reciclate</b>	<b>EUR/an</b>	<b>266.128</b>	<b>302.453</b>	<b>298.620</b>	<b>294.787</b>	<b>290.954</b>	<b>287.121</b>	<b>283.288</b>
Cantitate	tone/an	8.126	9.235	9.118	9.001	8.884	8.767	8.650
Preț mediu	EUR/tona	33	33	33	33	33	33	33
<b>Deșuri reciclate - costuri nete OIREP</b>	<b>EUR/an</b>	<b>866.166</b>	<b>934.620</b>	<b>952.304</b>	<b>970.164</b>	<b>988.191</b>	<b>1.006.378</b>	<b>1.024.717</b>
Cantitate	tone/an	4.593	4.802	4.741	4.680	4.620	4.559	4.498
Preț mediu	EUR/tona	188,6	194,6	200,9	207,3	213,9	220,8	227,8

	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Compost</b>	<b>EUR/an</b>	<b>4.068</b>	<b>4.306</b>	<b>4.244</b>	<b>4.182</b>	<b>4.120</b>	<b>4.058</b>	<b>3.996</b>
Cantitate	tone/an	8.136	8.613	8.488	8.364	8.240	8.116	7.991
Preț mediu	EUR/tona	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Coprocésare energetică</b>	<b>EUR/an</b>	<b>157.120</b>	<b>142.094</b>	<b>140.186</b>	<b>138.277</b>	<b>136.369</b>	<b>134.460</b>	<b>132.552</b>
<b>Total venituri</b>	<b>EUR/an</b>	<b>1.293.482</b>	<b>1.383.473</b>	<b>1.395.354</b>	<b>1.407.409</b>	<b>1.419.633</b>	<b>1.432.016</b>	<b>1.444.552</b>