

# ROMÂNIA



## JUDEȚUL VÂLCEA CONSILIUL JUDEȚEAN VÂLCEA



Str. General Praporgescu nr.1 / 240595 - Râmnicu Vâlcea  
Tel : 0250/73.29.01; Fax: 0250/73.56.17; CIF: 2540929; www.cjvalcea.ro  
E-mail: consiliu@cjvalcea.ro ; cjvalcea@vl.e-adm.ro

Nr. 10997/23.07.2020

### ANUNȚ PUBLIC

Consiliul Județean Vâlcea, anunță elaborarea primei versiuni a **Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea** aferent perioadei 2019-2025 și declanșarea etapei de încadrare pentru obținerea avizului de mediu.

Consultarea acestei versiuni a **Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea** se poate realiza la:

- sediul Consiliului Județean Vâlcea, Râmnicu Vâlcea, strada General Praporgescu nr. 1, județul Vâlcea, de luni până vineri, între orele 9:00 – 12:00 sau pe site-ul instituției – **www.cjvalcea.ro**;
- sediul Agenției pentru Protecția Mediului Vâlcea, Râmnicu Vâlcea, strada Remus Bellu nr. 6 , zilnic între orele 9:00 – 12:00.

Comentariile și sugestiile se vor transmite în scris la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Vâlcea, strada Remus Bellu nr. 6, în termen de 18 zile calendaristice de la data prezentului anunț.



PREȘEDINTE

Constantin RĂDULESCU

# **PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR PENTRU JUDEȚUL VÂLCEA**

**”Servicii de elaborare a Planului Județean de  
Gestionare a Deșeurilor”**

## CUPRINS

CUPRINS.....	2
LISTA DE ABREVIERI.....	6
LISTĂ TABELE.....	8
LISTĂ FIGURI.....	14
CUVÂNT ÎNAINTE.....	16
<b>1. INTRODUCERE.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1. BAZA LEGALĂ A ELABORĂRII PJGD.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. SCOPUL ȘI OBIECTIVELE PJGD .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3. ORIZONTUL DE TIMP AL PJGD .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4. STRUCTURA PJGD .....</b>	<b>18</b>
<b>1.5. ACOPERIRE GEOGRAFICĂ .....</b>	<b>19</b>
<b>1.6. CATEGORII DE DEȘURI CARE FAC OBIECTUL PJGD.....</b>	<b>20</b>
<b>1.7. METODOLOGIA DE ELABORARE A PJGD .....</b>	<b>20</b>
<b>1.8. EVALUAREA STRATEGICĂ DE MEDIU .....</b>	<b>21</b>
<b>2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘURILOR .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PLANIFICAREA .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2. LEGISLAȚIA PRIVIND GESTIONAREA DEȘURILOR.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3. POLITICA LOCALĂ PRIVIND DEȘURILE.....</b>	<b>28</b>
<b>2.4. AUTORITĂȚI COMPETENTE LA NIVEL LOCAL .....</b>	<b>29</b>
<b>3. DESCRIEREA JUDEȚULUI VÂLCEA .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1. AȘEZĂRI UMANE ȘI DATE DEMOGRAFICE .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1.1. Așezări umane.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1.2. Date demografice .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2. CONDIȚII DE MEDIU ȘI RESURSE.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.1. Clima.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.2. Relief.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2.3. Geologie și hidrogeologie.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2.4. Ecologie și arii protejate.....</b>	<b>39</b>
<b>3.2.5. Riscuri naturale .....</b>	<b>57</b>
<b>3.2.6. Utilizarea terenurilor.....</b>	<b>66</b>
<b>3.2.7. Resurse.....</b>	<b>67</b>
<b>3.3. INFRASTRUCTURA .....</b>	<b>69</b>
<b>3.3.1. Transportul .....</b>	<b>69</b>
<b>3.3.2. Telecomunicații.....</b>	<b>72</b>
<b>3.3.3. Energia.....</b>	<b>73</b>
<b>3.3.4. Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate .....</b>	<b>78</b>
<b>3.4. SITUAȚIA SOCIO – ECONOMICĂ.....</b>	<b>82</b>
<b>4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘURILOR .....</b>	<b>89</b>
<b>4.1. SURSE DE DATE UTILIZATE ȘI METODOLOGIA DE ANALIZĂ.....</b>	<b>89</b>
<b>4.2. DEȘURI MUNICIPALE.....</b>	<b>90</b>
<b>4.2.1. Generarea deșeurilor municipale .....</b>	<b>90</b>
<b>4.2.2. Structura deșeurilor municipale .....</b>	<b>95</b>
<b>4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale .....</b>	<b>97</b>
<b>4.2.4. Colectarea și transportul deșeurilor municipale .....</b>	<b>103</b>
<b>4.2.5. Tratarea deșeurilor municipale .....</b>	<b>118</b>
<b>4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale.....</b>	<b>132</b>

4.2.7. Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare .....	133
4.2.8. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior .....	134
4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor .....	134
4.3. DEȘEURI PERICULOASE MUNICIPALE .....	137
4.3.1. Cantități de deșeuri periculoase municipale generate .....	137
4.3.2. Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeuri municipale .....	138
4.3.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurilor periculoase municipale din PJGD anterior .....	138
4.4. ULEI UZAT ALIMENTAR .....	138
4.4.1. Cantități generate de uleiuri uzate alimentare .....	139
4.4.2. Gestionarea uleiului uzat alimentar .....	139
4.4.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare din PJGD anterior .....	140
4.5. DEȘEURI DE AMBALAJE .....	141
4.5.1. Cantitatea de deșeuri de ambalaje generată .....	141
4.5.2. Gestionarea deșeurilor de ambalaje .....	142
4.5.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje din PJGD anterior .....	144
4.6. DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE .....	145
4.6.1. Cantitatea de DEEE colectată .....	146
4.6.2. Gestionarea DEEE .....	147
4.6.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE din PJGD anterior .....	148
4.7. DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI .....	148
4.7.1. Cantități generate de deșeuri din construcții și desființări .....	149
4.7.2. Gestionarea deșeurilor din construcții și desființări .....	150
4.7.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior .....	152
4.8. NĂMOLURI REZULTATE DE LA EPURAREA APELOR UZATE ORĂȘENEȘTI DE NĂMOL .....	152
4.8.1. Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	152
4.8.2. Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești .....	153
4.8.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești din PJGD anterior .....	154
5. PROIECȚII .....	155
5.1 PROIECȚIA SOCIO-ECONOMICĂ .....	156
5.1.1. Proiecția populației .....	156
5.1.2. Proiecția indicatorilor socio - economici .....	158
5.1.3. Proiecția veniturilor populației .....	161
5.2 PROIECȚIA PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE .....	162
5.2.1. Metodologia utilizată .....	162
5.2.2. Proiecția deșeurilor municipale .....	164
5.2.3. Proiecția compoziției deșeurilor municipale .....	166
5.3. PROIECȚIA PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR BIODEGRADABILE MUNICIPALE .....	168
5.3.1. Metodologia utilizată .....	168
5.3.2. Proiecție deșeuri biodegradabile .....	169
5.4. PROIECȚIA PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI .....	170
5.4.1. Metodologia utilizată .....	170
5.4.2. Proiecție deșeuri din construcții și desființări .....	170
5.5. PROIECȚIA PRIVIND GENERAREA NĂMOLULUI DE LA STAȚIILE DE EPURARE ORĂȘENEȘTI .....	171
5.5.1. Metodologia utilizată .....	171
5.5.2. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești .....	171
6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	172

6.1. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	172
6.2 CUANTIFICAREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR.....	181
6.2.1. <i>Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor municipale</i> .....	181
6.2.2. <i>Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor din construcții și desființări</i> .....	185
6.3 STABILIREA UNOR RATE MINIME DE CAPTURARE ÎN VEDEREA COLECTĂRII SEPARATE A CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI NECESARE ATINGERII ȚINTELOR .....	186
7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE .....	188
7.1. ANALIZA DE OPȚIUNI TEHNICE PENTRU FIECARE ACTIVITATE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE.....	188
7.1.1. <i>Colectarea separată a deșeurilor municipale</i> .....	189
7.1.2. <i>Transportul deșeurilor municipale colectate separat</i> .....	202
7.1.3. <i>Sortarea deșeurilor municipale colectate separat</i> .....	202
7.1.4 <i>Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat</i> .....	203
7.1.5 <i>Tratarea deșeurilor municipale reziduale</i> .....	205
7.1.6 <i>Depozitarea</i> .....	207
7.1.7 <i>Colectarea separată a deșeurilor voluminoase</i> .....	208
7.1.8 <i>Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale</i> .....	214
7.1.9 <i>Colectarea separată a uleiului uzat alimentar</i> .....	218
7.1.10 <i>Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</i> .....	222
7.1.11 <i>Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări</i> .....	224
7.2 METODOLOGIE PENTRU STABILIREA ALTERNATIVELOR.....	227
7.2.1. <i>Metodologia aplicată</i> .....	227
7.2.2. <i>Alternativele stabilite</i> .....	232
7.3 METODOLOGIE PENTRU ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	255
7.3.1 <i>Evaluarea financiară a alternativelor</i> .....	256
7.3.2 <i>Evaluarea alternativelor din punctul de vedere al cuantificării impactului asupra mediului</i> .....	273
7.3.3 <i>Gradul de valorificare energetică a deșeurilor</i> .....	275
7.3.4 <i>Criterii de mediu</i> .....	276
7.3.5 <i>Riscul de piață</i> .....	276
7.3.6 <i>Conformitatea cu principiile economiei circulare</i> .....	277
8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATĂ.....	280
8.1 ALTERNATIVA SELECTATĂ.....	280
8.2 AMPLASAMENTE NECESARE PENTRU NOILE INSTALAȚII .....	286
9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII .....	289
9.1 ESTIMAREA CAPACITĂȚII DE PLATĂ A POPULAȚIEI .....	289
9.2 COMPARAREA COSTULUI MEDIU UNITAR PE JUDEȚ CU TAXA/TARIFUL MAXIM SUPTABIL PLĂTIT DE CĂTRE UTILIZATORII SISTEMULUI.....	290
10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR.....	293
10.1 ANALIZA DE SENSITIVITATE.....	293
10.2 ANALIZA DE RISC.....	295
11. PLANUL DE ACȚIUNE.....	302
12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR.....	310
12.1 SCOPUL PROGRAMULUI DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR .....	310
12.2 DOMENIUL DE ACȚIUNE.....	310
12.3 CATEGORIILE DE DEȘEURI CARE FAC OBIECTUL PJJGD .....	312
12.4 SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR LA NIVEL LOCAL .....	312
12.4.1. <i>Evoluția cantităților de deșeuri generate</i> .....	312
12.4.2. <i>Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor inclusiv analiza eficacității implementării măsurilor</i> .....	315
12.5 OBIECTIVE STRATEGICE .....	316

12.6 MĂSURI DE PREVENIRE .....	317
13. INDICATORI DE MONITORIZARE.....	323
14. ANEXE.....	335
ANEXA 1 - DEFINIȚII.....	335
ANEXA 2 - LEGISLAȚIA PRIVIND DEȘEURILE CARE FAC OBIECTUL PLANIFICĂRII .....	344
ANEXA 3 – PROIECȚIA SOCIO – ECONOMICĂ.....	355
<i>Anexa 3.1. Proiecția populației .....</i>	<i>355</i>
<i>Anexa 3.2. Proiecția indicatorilor economici .....</i>	<i>356</i>
<i>Anexa 3.3. Proiecția veniturilor populației.....</i>	<i>358</i>
ANEXA 4 – PROIECȚIA DEȘEURILOR.....	359
<i>Anexa 4.1. Proiecția deșeurilor municipale .....</i>	<i>359</i>
<i>Anexa 4.2. Proiecția compoziției deșeurilor .....</i>	<i>360</i>
<i>Anexa 4.3. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale.....</i>	<i>361</i>
<i>Anexa 4.4. Proiecția deșeurilor din construcții și desființări .....</i>	<i>362</i>
<i>Anexa 4.5. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești .....</i>	<i>362</i>
ANEXA 5. EVALUAREA FINANCIARĂ A ALTERNATIVELOR.....	363
<i>Anexa 5.1. Ipoteze generale de calcul .....</i>	<i>363</i>
<i>Anexa 5.2. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei "zero".....</i>	<i>364</i>
<i>Anexa 5.3. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei Unu ..</i>	<i>365</i>
<i>Anexa 5.4. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei Doi.....</i>	<i>369</i>
ANEXA 6. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII.....	372
<i>Anexa 6.1. Analiza sustenabilității investițiilor aferente Alternativei Unu .....</i>	<i>372</i>

## LISTA DE ABREVIERI

<b>ANPM</b>	Agentia Nationala pentru Protectia Mediului
<b>ANAR</b>	Agentia Nationala a Apelor Romane
<b>APM</b>	Agentia pentru Protectia Mediului
<b>ANAP</b>	Agenția Națională pentru Achizitii Publice
<b>APL</b>	Autoritate a Administrației Publice Locale
<b>DGMIS</b>	Direcția Generală pentru Managementul Instrumentelor Structurale
<b>INSSE</b>	Institutul Național de Statistică
<b>DJS</b>	Direcția Județeană de Statistică Vâlcea
<b>CNP</b>	Comisia Națională de Prognoză
<b>ME</b>	Ministerul Economiei
<b>MM</b>	Ministerul Mediului
<b>GNM</b>	Garda Nationala de Mediu
<b>UE</b>	Uniunea Europeana
<b>SM</b>	Stat Membru
<b>UAT</b>	Unitate administrativ-teritorială
<b>AC</b>	Autoritatea Contractanta
<b>AM</b>	Autoritatea Manageriala
<b>CJ</b>	Consiliul Județean
<b>AT</b>	Asistență Tehnică
<b>EIM</b>	Evaluarea Impactului asupra Mediului
<b>SNGD</b>	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
<b>PNGD</b>	Planul Național de Gestionare Deșeuri
<b>PJPGD</b>	Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor
<b>PNPGD</b>	Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor
<b>PJGD</b>	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
<b>PN</b>	Parc Național
<b>MP</b>	Master Plan
<b>POIM</b>	Program Operațional Infrastructură Mare
<b>ISPA</b>	Instrument pentru Politici Structurale de Pre-Aderare

<b>PHARE</b>	Poland and Hungary AID for the Reconstruction of the Economy
<b>FEDR</b>	Fond European de Dezvoltare Regionala
<b>ACB</b>	Analiza Cost Beneficiu
<b>SF</b>	Studiu de Fezabilitate
<b>HG</b>	Hotărâre a Guvernului
<b>OM</b>	Ordinul Ministrului
<b>OG</b>	Ordonanța Guvernului
<b>PIB</b>	Produs Intern Brut
<b>TVA</b>	Taxa pe valoare adăugată
<b>TMB</b>	Tratare mecano-biologică
<b>SEA</b>	Evaluare strategică de mediu
<b>SCI</b>	Situri de Importanță comunitară
<b>SPA</b>	Arii Speciale de Protecție Avifaunistică
<b>DCD</b>	Deșeuri din construcții și desființări
<b>DEEE</b>	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
<b>GD - MUN</b>	Chestionar pentru colectarea datelor și informațiilor privind generarea și gestionarea deșeurilor; completat de către operatorii de salubritate
<b>GD – TRAT</b>	Chestionar pentru colectarea datelor privind tratarea deșeurilor; completat de către deținătorii instalațiilor de tratare a deșeurilor
<b>SIM</b>	Sistem Informatic Integrat de Mediu
<b>SMID Vâlcea</b>	Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea
<b>CMID</b>	Centru de Management Intregat al Deșeurilor
<b>DADP</b>	Direcția Administrării Domeniului Public Râmnicu Vâlcea
<b>ISPE PC</b>	ISPE PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ S.A.



## LISTĂ TABELE

- Tabel 1.1. Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării
- Tabel 3.1. Evoluția populației rezidente, la nivelul județului Vâlcea, pentru perioada 2015 – 2019
- Tabel 3.2. Zone naturale protejate de interes național
- Tabel 3.3. Monumente ale naturii
- Tabel 3.4. Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, în județul Vâlcea, la nivelul anului 2016
- Tabel 3.5. Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, în anul 2018
- Tabel 3.6. Lungimea drumurilor publice la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.7. Lungimea căilor ferate în exploatare, pe categorii de linii de cale ferată, 2014 – 2018, la nivelul județului Vâlcea
- Tabel 3.8. Vehicule în inventar pentru transport public local de pasageri, pe categorii de vehicule
- Tabel 3.9. Rețeaua și volumul de gaz natural distribuit în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.10. Energia termică distribuită în perioada 2014 – 2018, în județul Vâlcea
- Tabel 3.11. Rețeaua de distribuire a apei potabile, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.12. Volumul de apă potabilă distribuită în județul Vâlcea, în perioada 2014 - 2018
- Tabel 3.13. Rețeau de canalizare, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.14. Populația conectată la rețelele de canalizare și stațiile de epurare, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.15. Unități locale active din industrie, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018
- Tabel 3.16. Cifra de afaceri din unitățile locale active, pe activități ale economiei naționale la nivel de secțiune CAEN Rev.2, după numărul de persoane ocupate,prețuri curente, în perioada 2014-2018
- Tabel 3.17. Evoluția indicatorilor macro - economici, în perioada 2015 – 2019
- Tabel 3.18. Evoluția produsului intern brut la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019
- Tabel 3.19. Evoluția produsului intern brut (EURO/locuitor) la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019
- Tabel 3.20. Evoluția ratei șomajului la nivel național, regional și local în perioada 2014 – 2018
- Tabel 3.21. Evoluția câștigului salarial mediu net lunar la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019
- Tabel 3.22. Evoluția veniturilor medii lunare, la nivel național, regional și județean, în perioada 2015 – 2018

- Tabel 3.23. Evoluția veniturilor medii lunare nete la nivel județean, 2015 – 2019
- Tabel 3.24. Distribuția veniturilor totale ale populației pe decile de venit, 2015 – 2019
- Tabel 4.1. Cantități de deșeuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea
- Tabel 4.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea
- Tabel 4.3. Cantități de deșeuri menajere generate în perioada 2015 – 2018, pe medii de rezidență
- Tabel 4.4. Indici de generare deșeuri menajere pe medii de rezidență, în perioada 2015 – 2018, la nivel național și județean
- Tabel 4.5. Indici de generare deșeuri municipale, în perioada 2015 – 2018, la nivel național și județean
- Tabel 4.6. Ipoteze utilizate la estimarea cantităților de deșeuri municipale generate în anul 2018
- Tabel 4.7. Estimarea cantității de deșeuri municipale pe categorii și medii de rezidență, 2018
- Tabel 4.8. Comparație între cantitățile de deșeuri municipale estimate a fi generate pe categorii, în anul 2018
- Tabel 4.9. Compoziția deșeurilor menajere și similare la nivelul județului Vâlcea, pe medii de rezidență, în anul 2019
- Tabel 4.10. Compoziția deșeurilor stradale, din piețe și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul județului Vâlcea, în anul 2019
- Tabel 4.11. Compoziția medie ponderată a deșeurilor la nivelul județului Vâlcea, în anul 2019
- Tabel 4.12. Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Vâlcea, 2019
- Tabel 4.13. Infrastructură colectare deșeuri menajere și similare în amestec, 2018
- Tabel 4.14. Infrastructură colectare separată a deșeurilor menajere și similare, 2018
- Tabel 4.15. Cantități de deșeuri reciclabile și biodeșeurile colectate separat de operatorii de salubritate, 2014 - 2018
- Tabel 4.16. Cantități de deșeuri din parcuri și grădini colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018
- Tabel 4.17. Cantități de deșeuri stradale colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018
- Tabel 4.18. Cantități de deșeuri din piețe colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018
- Tabel 4.19. Date referitoare la stațiile de transfer, 2018
- Tabel 4.20. Evoluția cantităților de deșeuri transferate, în perioada 2013 - 2017
- Tabel 4.21. Date generale privind instalațiile de sortare, 2018
- Tabel 4.22. Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate, 2014 – 2018
- Tabel 4.23. Evoluția cantităților de deșeuri colectate separat sortate, 2004 - 2018
- Tabel 4.24. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și reciclate, 2014 – 2018
- Tabel 4.25. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic, 2014 – 2018

- Tabel 4.26. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate, 2014 – 2018
- Tabel 4.27. Evoluția cantităților de deșeuri colectate și sortate în perioada 2014 - 2018
- Tabel 4.28. Capacități de tratare a materialelor plastice în județul Vâlcea, 2019
- Tabel 4.29. Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019
- Tabel 4.30. Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalația de compostare, tratate, valorificate și eliminate, în perioada 2014 – 2018
- Tabel 4.31. Depozite conforme, 2018
- Tabel 4.32. Evoluția cantităților de deșeuri depozitate în perioada 2014 - 2019
- Tabel 4.33. Deșeuri municipale periculoase
- Tabel 4.34. Estimarea cantităților de deșeuri municipale periculoase generate, 2015 - 2019
- Tabel 4.35. Evoluția cantității de uleiuri uzate alimentare generate în perioada 2015 – 2019
- Tabel 4.36. Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, în perioada 2014 - 2018
- Tabel 4.37. Operatori economici autorizați pentru preluarea responsabilității pentru deșeuri de ambalaje
- Tabel 4.38. Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, 2019
- Tabel 4.39. Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD
- Tabel 4.40. Cantitatea de DEEE colectată la nivelul județului, în perioada 2013 - 2016
- Tabel 4.41. Puncte de colectare, 2019
- Tabel 4.42. Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD
- Tabel 4.43. Evoluția cantității de deșeuri din construcții și desființări generată în perioada 2015 - 2019
- Tabel 4.44. Cantități de DCD colectate în perioada 2015 - 2018
- Tabel 4.45. Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, 2019
- Tabel 4.46. Cantități de DCD tratate în perioada 2015 - 2018
- Tabel 4.47. Situația stațiilor de epurare existente în județul Vâlcea, 2019
- Tabel 4.48. Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate în perioada 2014 - 2018
- Tabel 5.1. Variante de evoluție preconizată pentru populația județului Vâlcea
- Tabel 5.2. Populația preconizată a județului Vâlcea pentru anul 2020
- Tabel 5.3. Evoluția preconizată a populației județului Vâlcea
- Tabel 5.4. Proiecția PIB la nivel național, regional și local, 2019 - 2040
- Tabel 5.5. Prognoza PIB și a câștigului net la nivel național, regional și local, 2019 - 2022
- Tabel 5.6. Proiecția veniturilor populației la nivel național, regional și local, 2019 - 2022
- Tabel 5.7. Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere, pe medii de rezidență, în perioada 2019 – 2025
- Tabel 5.8. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2019 – 2040

- Tabel 5.9. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul urban, în perioada 2019 – 2040
- Tabel 5.10. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul rural, în perioada 2019 – 2040
- Tabel 5.11. Proiecția privind compoziția medie ponderată a deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, 2020 - 2025
- Tabel 5.12. Cantități de deșeuri biodegradabile pe fluxuri pentru anul 2019
- Tabel 5.13. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale, 2020 - 2040
- Tabel 5.14. Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări, 2019 - 2040
- Tabel 5.15. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești, 2019 – 2040
- Tabel 6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale, conform PNGD și prevederilor legislative în vigoare
- Tabel 6.2. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje
- Tabel 6.3. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice
- Tabel 6.4. Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări
- Tabel 6.5. Obiective și ținte privind nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești
- Tabel 6.6. Cuantificarea țăintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale
- Tabel 6.7. Cuantificarea țăintelor aferente obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri depozitate
- Tabel 6.8. Cuantificarea țăintelor aferente obiectivului de gestionare a deșeurilor din construcții și desființări
- Tabel 6.9. Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țăintelor
- Tabel 7.1. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor municipale
- Tabel 7.2. Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale pe medii de rezidență
- Tabel 7.3. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile
- Tabel 7.4. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separate a biodeșeurilor
- Tabel 7.5. Evaluarea tehnicilor de compostare a biodeșeurilor colectate separat (tratate aerobă)
- Tabel 7.6. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase
- Tabel 7.7. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor periculoase
- Tabel 7.8. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a uleiului uzat alimentar
- Tabel 7.9. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor
- Tabel 7.10. Cantități de deșeuri ce trebuie reciclate în corelare cu atingerea țăintelor
- Tabel 7.11. Fluxuri de deșeuri municipale în anul 2025
- Tabel 7.12. Colectarea separată a biodeșeurilor
- Tabel 7.13. Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

- Tabel 7.14. Evaluarea opțiunilor de tratare a deșeurilor reziduale
- Tabel 7.15. Alternative propuse pentru gestionarea deșeurilor municipale în județul Vâlcea
- Tabel 7.16. Bilanț masic pentru Alternativa “zero”, anul 2025
- Tabel 7.17. Bilanț masic pentru Alternativa 1, anul 2025
- Tabel 7.18. Bilanț masic pentru Alternativa 2, anul 2025
- Tabel 7.19. Fluxuri deșeuri în instalația TMB cu digestie anaerobă (anul 2025)
- Tabel 7.20. Situația actuală calculată privind gestionarea deșeurilor municipale în perioada 2017 - 2018
- Tabel 7.21. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX), aferente Alternativei “zero”, anul 2024
- Tabel 7.22. CAPEX aferent Alternativei Unu
- Tabel 7.23. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX), aferente Alternativei Unu, anul 2024
- Tabel 7.24. CAPEX aferent Alternativei Doi
- Tabel 7.25. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX), aferente Alternativei Doi, anul 2024
- Tabel 7.26. Rezultatul evaluării financiare a alternativelor
- Tabel 7.27. Rezultatul evaluării alternativelor din punctul de vedere al impactului asupra mediului
- Tabel 7.28. Rezultatul evaluării alternativelor din punctul de vedere al gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale
- Tabel 7.29. Rezultatul analizei alternativelor
- Tabel 8.1. Valoare investiții pentru colectare și transport deșeuri municipale
- Tabel 8.2. Cantități de deșeuri municipale generate, anul 2025
- Tabel 8.3. Valoare investiții pentru instalații de tratare și eliminare
- Tabel 8.4. Criterii minime pentru alegerea amplasamentului
- Tabel 9.1. Determinarea tarifului maxim suportabil de către populație
- Tabel 9.2. Determinarea costului mediu de operare
- Tabel 9.3. Determinarea gradului de acoperire a costurilor de operare prin tariful maxim
- Tabel 9.4. Determinarea gradului de acoperire a costurilor totale de gestionare prin tariful maxim
- Tabel 10.1. Impactul variației costurilor investiționale
- Tabel 10.2. Impactul variației costurilor operaționale
- Tabel 10.3. Impactul variației veniturilor
- Tabel 10.4. Clasificarea probabilității și a gradului de risc în funcție de impact
- Tabel 10.5. Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea
- Tabel 10.6. Matricea riscurilor identificate
- Tabel 11.1. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale
- Tabel 11.2. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje

- Tabel 11.3. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice
- Tabel 11.4. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări
- Tabel 11.5. Planul de acțiune pentru gestionarea nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești
- Tabel 12.1. Cantități de deșeuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea
- Tabel 12.2. Evoluția Indicelui de generare deșeuri municipale și a PIB, în perioada 2015 - 2019
- Tabel 12.3. Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivelul județului Vâlcea
- Tabel 12.4. Activități pentru încurajarea compostării individuale
- Tabel 12.5. Activități pentru instituirea procedurii de control împotriva risipei alimentare în activitățile de servire a mesei în instituțiile gestionate de autoritățile administrației publice locale
- Tabel 12.6. Activități pentru instituirea consumului rațional eco responsabil al hârtiei de birou
- Tabel 12.7. Activități pentru implementarea unui sistem de refuz al pliantelor publicitare
- Tabel 13.1. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale
- Tabel 13.2. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje
- Tabel 13.3. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice
- Tabel 13.4. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări
- Tabel 13.5. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești
- Tabel 13.6. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în Programul județean de prevenire a generării deșeurilor
- Tabel 13.7. Indicatori de monitorizare a măsurilor aferente instrumentelor economice

## LISTĂ FIGURI

- Figura 3.1. Harta administrativă a județului Vâlcea
- Figura 3.2. Evoluția populației rezidente în perioada 2015 - 2019, județul Vâlcea
- Figura 3.3. Harta Natura 2000 în județul Vâlcea - SCI
- Figura 3.4. Harta Natura 2000 în județul Vâlcea - SPA
- Figura 3.5. Zonele de risc la inundații la nivelul județului Vâlcea
- Figura 3.6. Sursele de risc la incendii de pădure
- Figura 3.7. Alunecările de teren și zonele specifice riscului seismic
- Figura 3.8. Repartiția terenurilor neagricole pe categorii de utilizare, județul Vâlcea, în anul 2016
- Figura 3.9. Repartiția terenurilor agricole pe categorii de utilizare, județul Vâlcea, în anul 2016
- Figura 3.10. Principalele căi rutiere în regiunea Sud-Vest Oltenia
- Figura 3.11. Lungimea drumurilor publice la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2014 – 2018
- Figura 3.12. Evoluția cantității de energie termică distribuită pentru termoficare în perioada 2014 – 2018, în județul Vâlcea
- Figura 3.13. Localități conectate la rețeaua de distribuire a apei potabile/Lungimea totală a conductelor de alimentare cu apă, 2014 - 2018
- Figura 3.14. Număr localități cu canalizare publică pe medii de rezidență/Lungimea totală a conductelor de canalizare
- Figura 3.15. Lungimea totală a rețelei de canalizare și a rețelei simple de distribuție a apei potabile (km) în județul Vâlcea
- Figura 3.16. Structura unităților locale active din industrie, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018
- Figura 3.17. Volumul cifrei de afaceri din unitățile locale active, pe activități ale economiei naționale, la nivelul județului Vâlcea, în anul 2018
- Figura 4.1. Structura deșeurilor municipale, 2015 - 2019
- Figura 4.2. Evoluția gradului de conectare a populației la serviciile de salubritate
- Figura 4.3. Evoluția indicilor de generare deșeurii menajere în mediul urban, la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018
- Figura 4.4. Evoluția indicilor de generare deșeurii menajere în mediul rural, la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018
- Figura 4.5. Comparația indicilor de generare a deșeurilor municipale la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018
- Figura 4.6. Compoziția deșeurilor menajere în mediul urban, în anul 2019
- Figura 4.7. Compoziția deșeurilor menajere în mediul rural, în anul 2019
- Figura 4.8. Compoziția deșeurilor similare, la nivel județean, în anul 2019
- Figura 4.9. Compoziția medie ponderată a deșeurilor la nivelul județului Vâlcea, în anul



2019

- Figura 4.10. Containere metalice pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și a celor reciclabile
- Figura 4.11. Stația de sortare a reciclabilelor Drăgășani
- Figura 4.12. Stația de sortare Brezoi
- Figura 4.13. Stația de sortare Râureni
- Figura 4.14. Stația de compostare Râureni
- Figura 4.15. Depozit Fețeni
- Figura 4.16. Schemă privind fuxul de deșeuri municipale pentru anul 2018
- Figura 4.17. Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Vâlcea
- Figura 7.1. Fluxul tehnologic al instalațiilor TMB cu biuscare și digestie anaerobă
- Figura 7.2. Schema fluxului de deșeuri municipale aferentă Alternativei "Unu", anul 2025
- Figura 7.3. Schema fluxului de deșeuri municipale aferentă Alternativei "Doi", anul 2025
- Figura 12.1. Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea
- Figura 12.2. Ponderea deșeurilor generate în anul 2019
- Figura 12.3. Evoluția indicelui de generare a deșeurilor municipale și a PIB-ului



## CUVÂNT ÎNAINTE

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Vâlcea reprezintă principalul instrument de planificare strategică care abordează toate aspectele legate de gestionarea deșeurilor municipale la nivel județean.*

*Scopul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor este de a stabili cadrul necesar pentru implementarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor cu impact cât mai redus asupra mediului și a sănătății umane. Planul identifică punctele sensibile ale sistemului actual de gestionare a deșeurilor, realizează o prognoză a fluxului de deșeuri și propune măsuri eficiente adaptate la condițiile specifice locale care să urmărească aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor și să asigure îndeplinirea obiectivelor și a țintelor privind colectarea, tratarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor municipale în conformitate cu prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și ale legislației naționale și europene în vigoare.*

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor constituie, totodată, bază pentru politica în acest domeniu, stabilirea necesarului de investiții și elaborarea proiectelor în vederea obținerii finanțărilor necesare pentru dezvoltarea sistemului de management integrat al deșeurilor la nivel județean.*

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor reprezintă o cerință a legislației naționale și europene și a fost elaborat în baza prevederilor Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București aprobată prin Ordinul nr. 140/2019. Planul urmează îndeaproape prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/2017, prevederile pachetului economiei circulare aprobat în iunie 2018, precum și criteriile impuse de Comisia Europeană cu privire la elaborarea planului în conformitate cu ierarhia deșeurilor.*

*Venind în întâmpinarea cerințelor legislative în domeniul gestionării deșeurilor, Consiliul Județean Vâlcea, cu sprijinul Agenției pentru Protecția Mediului și al autorităților locale, a elaborat Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, motiv pentru care sunt adresate mulțumiri tuturor celor care au acordat un sprijin real în realizarea acestuia.*

*Implementarea cu succes a planului și rezolvarea problemelor de mediu existente la nivelul județului Vâlcea presupune o colaborare eficientă între factorii de decizie, operatorii economici, organizațiile non-guvernamentale și populație.*

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Baza legală a elaborării PJGD

Aprobarea, prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017, a varinatei finale a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, în vigoare din data de 05.01.2018, și a Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București prin intermediul Ordinului nr. 140/2019, în vigoare de la 17 aprilie 2019, impune necesitatea elaborării Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, pentru perioada 2019 - 2025.

Potrivit prevederilor art. 39, alin. (1) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Consiliul Județean Vâlcea în colaborare cu Agenția Județeană pentru Protecția Mediului (APM) are obligația să elaboreze/revizuiască planul județean de gestionare a deșeurilor pentru județul Vâlcea.




De asemenea, conform art. 39, alin. (2) coroborat cu art 40, alin. (2) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, PJGD se aprobă prin hotărâre a Consiliului Județean, cu avizul agenției județene pentru protecția mediului, iar elaborarea și avizarea acestuia se face cu respectarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

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

### 1.2. Scopul și obiectivele PJGD

Scopul PJGD Vâlcea este de a stabili cadrul pentru implementarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor cu impact cât mai redus asupra mediului și a sănătății umane și cu un consum minim de resurse și energie, care să urmărească aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor și să asigure îndeplinirea obiectivelor și a țințelor în conformitate cu prevederile PNGD și ale legislației naționale și europene în vigoare.

Principalele obiective ale PJGD Vâlcea sunt:

-  prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Vâlcea: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management inefficient al deșeurilor;
-  proiecția deșeurilor și definirea obiectivelor și a țințelor județene pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării în conformitate cu obiectivele și țințele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu obiectivele și țințele existente la nivel european;
-  stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor la nivelul județului;

- ✚ analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale și identificarea necesarului de investiții;
- ✚ stabilirea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, în baza măsurilor propuse în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD).

De asemenea, Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Vâlcea odată aprobat va servi drept bază pentru:

- ✚ stabilirea necesarului de investiții și a politicii în domeniul gestionării deșeurilor care fac obiectul planificării;
- ✚ dezvoltarea sistemului de management integrat al deșeurilor la nivel județean;
- ✚ elaborarea proiectelor în vederea obținerii finanțării.

### 1.3. Orizontul de timp al PJGD

PJGD Vâlcea se elaborează pentru orizontul de timp 2019 – 2025, având următoarele coordonate, în funcție de datele disponibile:

- ✓ perioada elaborării: 2019 - 2020
- ✓ anul de referință: 2018, fiind cel mai recent an pentru care au fost disponibile date validate privind gestionarea deșeurilor municipale;
- ✓ datele utilizate pentru descrierea situației actuale:
  - date privind cantitățile de deșeuri pentru perioada de analiză: 2014 –2018;
  - date privind instalațiile de tratare a deșeurilor: 2019;
- ✓ perioada pentru proiecțiile de generare: 2019 - 2040;
- ✓ perioada de planificare: 2020 - 2025.

Pentru stabilirea măsurilor și estimarea noilor capacități de investiții au fost luate în considerare toate obiectivele și țintele naționale și europene aplicabile până în anul 2040 (țintele de pregătire pentru reutilizare și reciclare cresc până în anul 2035, iar în anul 2040 România trebuie să îndeplinească ținta de reducere a deșeurilor municipale depozitate la 10% din cantitatea generată).

### 1.4. Structura PJGD

PJGD Vâlcea respectă structura prevăzută în *Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București* și conține:

- **Introducere**, (Capitolul 1);
- **Problematika gestionării deșeurilor**, (Capitolul 2) - prezintă cadrul general al planificării, legislația națională și europeană și politica locală privind deșeurile;

- **Descrierea județului** *Descrierea județului, (Capitolul 3)* – cuprinde situația actuală cu privire la: așezările umane și datele demografice, caracteristicile fizico-geografice ale județului, infrastructura existentă și nivelul de dezvoltare economică;
- **Situația actuală privind gestionarea deșeurilor**, *(Capitolul 4)* - cuprinde date privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru toate categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Vâlcea;
- **Proiecții**, *(Capitolul 5)* - prezintă proiecția socio-economică și proiecția privind generarea deșeurilor municipale;
- **Obiective și ținte județene de gestionare a deșeurilor**, *(Capitolul 6)* - prezintă obiectivele și țintele privind gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri care fac obiectul planificării și cuantificarea țăintelor la nivel județean;
- **Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**, *(Capitolul 7)* - prezintă analiza și selectarea de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale; metodologia pentru stabilirea și analiza alternativelor;
- **Prezentarea alternativei selectate**, *(Capitolul 8)* - cuprinde descrierea detaliată a alternativei selectate, a instalațiilor și investițiilor propuse, precum și a modului de atingere a țăintelor;
- **Verificarea sustenabilității**, *(Capitolul 9)* - prezintă evaluarea capacității de plată a populației și compararea nivelului maxim suportabil de către aceasta cu nivelul mediu al costului unitar la nivelul județului);
- **Analiza sensibilității și a riscurilor**, *(Capitolul 10)* - cuprinde principalele riscuri identificate în implementarea PJGD Vâlcea;
- **Plan de acțiune**, *(Capitolul 11)* - prezintă măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor și a țăintelor referitoare la gestionarea deșeurilor, cât și măsurile pentru implementarea instrumentelor economice;
- **Program de prevenire a generării deșeurilor**, *(Capitolul 12)* - prezintă situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor, prioritățile și direcțiile strategice, măsurile de prevenire a generării deșeurilor propuse și modalitățile de verificare a aplicării acestora;
- **Indicatori de monitorizare**, *(Capitolul 13)* - prezintă criteriile de monitorizare a măsurilor cuprinse în PJGD și PJPGD);
- **Anexe**, *(Capitolul 14)*.

## 1.5. Acoperire geografică

PJGD acoperă teritoriul județului Vâlcea, care din punct de vedere administrativ este împărțit în 2 municipii, 9 orașe și 78 de comune.

## 1.6. Categoriile de deșuri care fac obiectul PJGD

Deșeurile care fac obiectul PJGD sunt deșeurile municipale nepericuloase și periculoase (deșeurile menajere și similare din comerț, industrie și instituții), inclusiv uleiuri alimentare uzate și fluxurile speciale, parte a deșeurilor municipale (deșeurile de ambalaje, deșeurile de echipamente electrice și electronice), precum și deșeurile din construcții și desființări și nămolurile provenite de la epurarea apelor uzate orășenești.

În tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deșuri împreună cu codurile conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare.

Tabel 1.1. Tipuri de deșuri care fac obiectul planificării

Tip de deșeu	Cod deșeu
<b>Deșuri municipale (deșuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții) inclusiv fracțiile colectate separat:</b>	20
■ fracții colectate separat (cu excepția 15 01);	20 01
■ deșuri din grădini și parcuri (incluzând deșuri din cimitire);	20 02
■ alte deșuri municipale (deșuri municipale amestecate, deșuri din piețe, deșuri stradale, deșuri voluminoase etc.).	20 03
<b>Ambalaje și deșuri de ambalaje (inclusiv deșuri municipale de ambalaje colectate separat)</b>	15 01
<b>Deșuri de echipamente electrice și electronice</b>	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36
<b>Deșuri din construcții și desființări</b>	17 01, 17 02, 17 04
<b>Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești</b>	19 08 05

\* Notă: deșeurile astfel semnalate sunt "deșuri periculoase"

## 1.7. Metodologia de elaborare a PJGD

PJGD a fost elaborat conform Ordinului 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. De asemenea, la elaborarea PJGD au fost luate în considerare prevederile PNGD, aprobat prin HG nr. 942/2017, prevederile pachetului economiei circulare aprobat în iunie 2018, precum și criteriile impuse de Comisia Europeană cu privire la elaborarea planului în conformitate cu ierarhia deșeurilor.

Pentru elaborarea PJGD Vâlcea au fost solicitate date din teritoriu, fiind implicate entități, precum: Consiliul Județean Vâlcea, Primăria Municipiului Râmnicu Vâlcea, Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Serviciul de Salubritate a localităților din județul Vâlcea, Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Vâlcea, Administrația Bazinală de Apă Olt, operatorii de salubritate (SC Romprest

Energy SRL, SC Urban SA, SC Brai-Cata SRL, SC New Recycling SRL, dar și ONG- uri (Asociația Kogayon).

Intâlnirile acestor entități au avut loc în data de 11.11.2019 și respectiv 12.11.2019, la sediul Consiliului Județean Vâlcea. În cadrul ședințelor au fost dezbătute aspecte cu privire la: situația actuală a județului privind gestionarea deșeurilor, datele necesare pentru elaborarea PJGD Vâlcea, infrastructura existentă pentru gestionarea deșeurilor, gradul de acoperire a populației din punctul de vedere al salubrității, capacitatea investițiilor realizate prin proiectul SMID, precum și a celor ce urmează a se realiza prin proiectul fazare SMID, instalațiile deținute de fiecare operator de salubritate și investițiile necesare a se realiza pentru a răspunde prevederilor legislative în vigoare.

### **1.8. Evaluarea strategică de mediu**

Pentru aprobarea PJGD Vâlcea, document care face parte din categoria planurilor și programelor care pot avea un impact semnificativ asupra mediului, se va realiza evaluarea strategică de mediu (SEA) a acestui document, în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune în legislația românească Directiva UE 2001/42. Procesul evaluării strategice de mediu va începe după finalizarea variantei draft a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor și transmiterea acestuia la autoritatea județeană pentru protecția mediului. Evaluarea de mediu se va finaliza cu obținerea unui aviz de mediu, după care PJGD Vâlcea va fi aprobat prin Hotărâre a Consiliului Județean.

## 2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

### 2.1. Informații generale privind planificarea

Scopul realizării PJGD Vâlcea este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivelul județului Vâlcea cu efecte negative minime asupra mediului.

Politica județeană în domeniul gestionării deșeurilor trebuie să se subscrie politicii naționale în materie de prevenire a generării deșeurilor și să urmărească reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor, care, la rândul ei, se subscrie politicii europene.

Astfel, PJGD Vâlcea a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Strategiei Naționale 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;
- Planului Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicat în Monitorul Oficial 11 din 05.01.2018.

Monitorizarea anuală a implementării PJGD Vâlcea intră în atribuția Agenției pentru Protecția Mediului Vâlcea. Conform prevederilor art 44, alin. (3) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, PJGD Vâlcea se va evalua cel puțin o dată la 2 ani și se va revizui, după caz, de către Consiliul Județean Vâlcea, în baza raportului de monitorizare întocmit de APM Vâlcea.

### 2.2. Legislația privind gestionarea deșeurilor

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

✓ **Legislația cadru privind deșeurile:**

- ✚ **Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare** stabilește categoriile de deșeuri care sunt excluse din domeniul de aplicare și promovează măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Legea stabilește atribuțiile și răspunderile autorităților competente ale administrației publice centrale și locale în domeniul gestionării deșeurilor, precum și măsurile ce trebuie implementate de către producătorii de deșeuri/deținătorii de deșeuri și de către operatorii economici care asigură colectarea și transportul acestora.

Documentul legislativ cuprinde prevederi referitoare la răspunderea extinsă a producătorului vizând aplicarea ierarhiei deșeurilor în vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și valorificării deșeurilor, situând pe ultimul loc operațiunea de eliminare a acestora. În acest sens, producătorul produsului care proiectează, produce,



prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului.

Potrivit art. 17, alineat (2), producătorii de deșeuri și autoritățile administrației publice locale au următoarele îndatoriri:

- a) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșeuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere;
- b) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

În ceea ce privește colectarea separată, autoritățile publice locale sunt responsabile cu gestionarea deșeurilor municipale, având următoarele obligații conform art. 59, alin.(1):

- asigurarea implementării la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate prin Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană;
- asigurarea și urmărirea îndeplinirii prevederilor din PJGD;
- elaborarea de strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;
- asigurarea colectării separate, a transportului, valorificării și eliminării finale a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, potrivit prevederilor legale în vigoare;
- asigurarea spațiilor necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora;
- asigurarea informării prin mijloace adecvate a locuitorilor asupra sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul localităților.

Pe lângă aceste obligații generale, legea cuprinde obligații specifice în legătură cu colectarea separată, astfel:

- producătorii/deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;
- începând cu anul 2012, APL-urile au obligația să asigure colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;



- biodeșeurile trebuie colectate separat, în vederea compostării și fermentării acestora;
- deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare. De asemenea, APLurile sunt responsabile cu încurajarea compostării individuale în gospodării.

Principalele modificări aduse Legii nr. 211/2011 de către OUG 74/2018 sunt:

- definirea obligațiilor autorității publice centrale pentru protecția mediului în ceea ce privește schemele de răspundere extinsă a producătorului;
- condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească producătorii sau organizațiile care implementează obligațiile privind REP;
- înființarea în cadrul Ministerului Mediului a unei Comisii de supraveghere a răspunderii extinse a producătorilor;
- definirea obligațiilor autorităților administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora și anume:
- să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale;
- să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;
- să includă în caietele de sarcini și în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate:
  - tarife distincte pentru activitățile desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor, precum și pentru beneficiarii serviciului;
  - indicatori de performanță pentru fiecare activitate din cadrul serviciului de salubritate care să cuprindă atât indicatorii prevăzuți în anexa nr. 7, cel puțin la nivelul prevăzut în aceasta, cât și penalități pentru nerealizarea lor;
- să implementeze, începând cu data de 1 ianuarie 2019, instrumentul economic „plătește pentru cât arunci”, bazat pe cel puțin unul dintre următoarele elemente: (i) volum; (ii) frecvență de colectare; (iii) greutate; (iv) saci de colectare personalizați;
- să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele contribuția pentru economia circulară prevăzută în OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru

mediu, cu modificările și completările ulterioare, numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte.

Potrivit OUG nr. 74/2018, colectarea separată, transportul, sortarea și după caz alte operații de tratare a deșeurilor de ambalaje, colectarea separată a DEEE-urilor, a bateriilor și acumulatorilor, care se regăsesc în deșeurile municipale în condițiile stabilite pentru prestarea serviciului de salubritate se fac fără costuri în sarcina cetățeanului sau a persoanei juridice producător al respectivelor deșeuri. Costurile nete pentru aceste activități se suportă de către operatorii economici supuși regimului de răspundere extinsă a producătorului prin persoanele juridice autorizate pentru operarea sistemelor colective de îndeplinire a obligațiilor în regimul de răspundere extinsă a producătorului.

✚ **HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României** stabilește procedura de reglementare și control al transportului deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, competențe și condiții de realizare a acestor transporturi, definirea termenilor specifici utilizați.

✓ **Legislația privind tratarea deșeurilor:**

✚ **HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare** are ca obiect stabilirea cadrului legal pentru desfășurarea activității de depozitare a deșeurilor, atât pentru realizarea, exploatarea, monitorizarea, închiderea și urmărirea postînchidere a depozitelor noi, cât și pentru exploatarea, închiderea și urmărirea postînchidere a depozitelor existente, în condiții de protecție a mediului și a sănătății populației.

Documentul legislativ stabilește categoriile de deșeuri care nu se acceptă la depozitare și promovează măsurile necesare pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate. Astfel, cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale depozitate trebuie reduse la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 15 ani de la data de 16 iulie 2001, (derogare pentru 2020). De asemenea, prezenta hotărâre stabilește criteriile care trebuie îndeplinite de deșeuri pentru a fi acceptate la depozitare. Prin urmare, depozitarea fiind permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în prezenta hotărâre. Totodată, modul de funcționare a depozitelor conforme și condițiile în care un depozit neconform, prevăzut în Anexa 5 a hotărârii, își sistează activitatea conform prevederilor legale de operare și monitorizare în vederea închiderii sau aplică prevederile legale în vederea închiderii și urmăririi postînchidere sunt obiective aferente ale documentului legislativ.

✚ **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale** stabilește condițiile pentru prevenirea sau pentru reducerea, după caz, a emisiilor în aer, apă și sol, precum și

pentru prevenirea generării deșeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecție a mediului, considerat în întregul său. De asemenea, documentul legislativ clasifică instalațiile de tratare a deșeurilor în funcție de praguri ale capacităților acestora și modul de reglementare și de evaluare a emisiilor în funcție de această clasificare.

✓ **Legislația privind serviciile de salubritate:**

✚ **Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare** stabilește cadrul juridic și instituțional unitar, obiectivele, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare înființării, organizării, gestionării, finanțării, exploatarei, monitorizării și controlului furnizării/prestării reglementate a serviciilor comunitare de utilități publice.

Prezenta lege stabilește responsabilitățile și definește relațiile dintre actorii implicați în prestarea serviciilor comunitare de utilități publice – autorități locale, autorități de reglementare, operatori și utilizatori. Serviciile de utilități publice sunt în responsabilitatea APL, după caz, a ADI. Autoritatea de reglementare competentă pentru serviciul de salubritate este ANRSC.

✚ **Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare** elaborată în baza Legii 51/2006, stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, exploatarea, finanțarea și controlul funcționării serviciului public de salubritate a localităților. Astfel definește principiile în baza cărora funcționează serviciul de salubritate, activitățile care sunt parte din acesta și responsabilitățile actorilor implicați. Autoritățile publice locale au competențe exclusive în ceea ce privește înființarea, organizarea, gestionarea, coordonarea și atribuirea serviciului de salubritate a localităților, inclusiv asocierea sau cooperarea cu persoanele juridice care preiau obligațiile operatorilor economici responsabili pentru realizarea obiectivelor privind gestiunea deșeurilor de ambalaje, deșeurilor de echipamente electrice și electronice, bateriilor și acumulatorilor uzați din deșeurile municipale, în condițiile prevăzute de lege. Conform prevederilor legii, activitățile serviciului de salubritate sunt prestate de către operatori licențiați în baza Legii 51/2006. Operatorii licențiați pentru desfășurarea activității de colectare separată și transport al deșeurilor, cu excepția deșeurilor periculoase cu regim special, au obligația să colecteze deșeurile abandonate. Operatorii au dreptul, în baza prevederilor acestei legi, la exclusivitatea prestării serviciului de salubritate pe raza UAT. Operatorii licențiați au obligația să țină evidența și să raporteze lunar către APL și ANRSC cantitățile predate operatorilor economici care desfășoară activități de tratare a deșeurilor, pe fiecare tip de deșeu. Finanțarea serviciului de salubritate se realizează din taxele speciale/tarifele încasate de la utilizatori.

ANRSC este o instituție publică de interes național care are drept scop reglementarea, monitorizarea și controlul la nivel central al activităților din domeniul

serviciilor comunitare de utilități publice aflate în sfera sa de reglementare. În domeniul salubrității localităților, ANRSC stabilește și adoptă prin ordine ale președinților: normele metodologice de stabilire, ajustare și modificare a tarifelor, regulamentul cadru, caietul de sarcini cadru și contractul cadru al serviciului de salubritate.

✓ **Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri:**

✚ **Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare** reglementează gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje în vederea prevenirii sau reducerii impactului asupra mediului și stabilește atribuțiile și răspunderile autorităților competente ale administrației publice centrale și locale, precum și măsurile ce trebuie implementate de către operatorii economici care produc ambalaje reutilizabile sau care produc și/sau comercializează produse ambalate în ambalaje reutilizabile.

Documentul legislativ stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje și, în consecință, reducerii eliminării finale a unor astfel de deșeuri. Sunt supuse prevederilor prezentei legi toate ambalajele introduse pe piață, indiferent de materialul din care au fost realizate și de modul lor de utilizare în activitățile economice, comerciale, în gospodăriile populației sau în orice alte activități, precum și toate deșeurile de ambalaje, indiferent de modul de generare.

*Principalele modificări aduse Legii 249/2015 de către OUG 74/2018 sunt:*

- Clarificarea modului de marcare a ambalajelor pentru identificarea în vederea îmbunătățirii activităților de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje;
- Stabilirea condițiilor și obligațiilor care trebuie îndeplinite de către organizațiile operatorilor economici responsabili din domeniul ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- Stabilirea obligațiilor pentru producătorii și importatorii de ambalaje și bunuri ambalate care optează să își îndeplinească responsabilitatea extinsă a producătorului în mod individual;
- Stabilirea obligațiilor care revin autorităților administrației publice locale și persoanelor care generează deșeuri de ambalaje;
- Acoperirea, începând cu data de 1 ianuarie 2019, a costurilor pentru colectarea și transportul, stocarea temporară, sortarea și, după caz, pentru valorificarea deșeurilor de ambalaje gestionate prin serviciile de salubritate;
- Introducerea definițiilor pentru deșeurile de ambalaje municipale și deșeurile de ambalaje din comerț și industrie.

- ✚ **OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice** stabilește măsuri pentru protejarea mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor negative ale generării și gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice, (DEEE). Documentul legislativ stabilește clasificarea DEEE, condițiile pentru colectarea separată, tratarea, transportul și eliminarea lor, precum și ratele de colectare și valorificare pentru producători și mecanismele financiare de reglare a capturii de DEEE.
- ✚ **Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură** are ca scop valorificarea potențialului agrochimic al nămolurilor de epurare, prevenirea și reducerea efectelor nocive asupra solurilor, apelor, vegetației, animalelor și omului, astfel încât să se asigure utilizarea corectă a acestor nămoluri, sens în care stabilește condiții de calitate pentru nămoluri, regimul de utilizare, obligații și competențe în domeniu.

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 [Anexa 2](#).

### 2.3. Politica locală privind deșeurile

Politica locală privind gestionarea deșeurilor este reprezentată de hotărâri ale consiliului local care aprobă strategiile, planurile, regulamentele de salubritate a localităților. Dintre acestea se menționează:

- ✚ **Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 117/29.10.2010** privind aprobarea asocierii județului Vâlcea cu localitățile din județ în vederea înființării Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) pentru Serviciul de Salubritate a Localităților din Județul Vâlcea, înregistrată la Registrul Asociațiilor și Fundațiilor la nr. 41/22.11.2011.

ADI Vâlcea a fost constituită în scopul înființării, organizării, reglementării, exploatarei, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de salubritate pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale asociate, precum și pentru realizarea unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional.

- ✚ **Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 128/30.11.2010** privind aprobarea Master Planului (Program de Investiții pe Termen Lung) privind gestionarea deșeurilor în județul Vâlcea, finanțat prin Programul Operațional Sectorial MEDIU 2007 – 2013. Planul de investiții acoperă o perioadă de planificare de 30 ani (2010 – 2040) și are drept scop implementarea unui sistem modern de gestionare a deșeurilor municipale solide, proiectat în funcție de nevoile județului, prin care să fie respectate cerințele naționale și europene.

Planul de Investiții pe Termen Lung (2010 – 2040) trebuie revizuit în conformitate cu progresul înregistrat în implementarea măsurilor pentru fluxurile de deșuri municipale, investițiile realizate și cu obiectivele și țintele europene și naționale în vigoare.

- + **Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 81/20.05.2013** privind aprobarea Documentului de Poziție privind implementarea și asigurarea sustenabilității proiectului "Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Vâlcea".
- + **Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Râmnicu Vâlcea nr. 334/31.10.2019** privind exprimarea acordului de principiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor reziduale de pe raza județului Vâlcea.

## 2.4. Autorități competente la nivel local

Autoritățile care au competențe în gestionarea deșeurilor la nivel local sunt:

- ✓ **Agencia pentru Protecția Mediului Vâlcea:** funcționează în conformitate cu prevederile HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia și are competențe în implementarea la nivel județean a politicilor, strategiilor și a legislației în domeniul protecției mediului.

Responsabilități:

- elaborarea/realizarea/revizuirea PJGD conform art 39, alin.(1) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
  - monitorizează anual realizarea obiectivelor stabilite prin PJGD Vâlcea și evaluează acest plan cel puțin o dată la 2 ani;
  - informează autoritatea publică centrală pentru protecția mediului cu privire la adoptarea sau revizuirea planurilor și programelor elaborate la nivel local;
  - realizează colectarea, validarea și prelucrarea datelor și informațiilor în domeniul gestionării deșeurilor;
  - păstrează pentru scopuri statistice, cel puțin 5 ani, datele raportate;
  - transmite datele colectate către ANPM, care centralizează la nivel național informațiile.
- ✓ **Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Vâlcea,** autoritate competentă de control în domeniul gestionării deșeurilor, funcționează în conformitate cu H.G. nr. 1005/2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu cu modificările și completările ulterioare.

Responsabilități:

- exercită controlul activităților operatorilor economici privind conformarea la cerințele legislației de mediu în domeniul gestiunii deșeurilor de orice natură;



- constată faptele ce constituie contravenții și aplică sancțiunile în domeniul protecției mediului;
  - controlează activitățile operatorilor economici privind transportul deșeurilor;
  - aplică penalități operatorilor locali pentru nerespectarea legislației în domeniul protecției mediului.
- ✓ **Consiliul Județean Vâlcea**, autoritate a administrației publice locale, pentru coordonarea activității consiliilor comunale, orașenești și municipale, în vederea realizării serviciilor publice de interes județean, funcționează în baza OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

Responsabilități:

- în colaborare cu agenția județeană pentru protecția mediului elaborează/realizează/revizuieste PJGD Vâlcea în baza principiilor și obiectivelor din PNGD și a cadrului general din Ordinul nr. 140/2019;
  - aprobă prin hotărâre a consiliului județean PJGD Vâlcea, după avizarea acestuia de către APM Vâlcea;
  - revizuieste PJGD Vâlcea în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM Vâlcea;
  - afișează pe site-ul propriu planurile și programele elaborate/aprobate;
  - înființarea, organizarea și coordonarea sistemului de management integrat al deșeurilor;
  - adoptă strategii, prognoze și programe de dezvoltare economico-socială și de mediu ale județului; dispune, aprobă și urmărește, măsurile necesare, inclusiv cele de ordin financiar, pentru realizarea acestora;
  - aprobă documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și în condițiile legii.
- ✓ **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) pentru Serviciul de Salubritate a Localităților din Județul Vâlcea** are competențe pentru înființarea, organizarea, reglementarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubritate pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale asociate, precum și pentru realizarea unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional.
- ✓ **Direcția de Sănătate Publică Vâlcea:**
- stabilește măsuri privind deratizarea și dezinsecția;
  - supervizează și monitorizează impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra sănătății populației.

### 3. DESCRIEREA JUDEȚULUI VÂLCEA

#### 3.1. Așezări umane și date demografice

##### 3.1.1. Așezări umane

Din punct de vedere administrativ, județul Vâlcea este împărțit în 2 municipii: Râmnicu Vâlcea și Drăgășani, 9 orașe: Horezu, Băile Olănești, Băile Govora, Călimănești, Ocnele Mari, Brezoi, Bălcești, Băbeni, Berbești și 78 de comune (*figura 3.1.*). Orașul de reședință a județului Vâlcea este Municipiul Râmnicu Vâlcea, cu o populație după domiciliu de 117.578<sup>1</sup> locuitori înregistrată la nivelul anului 2019.

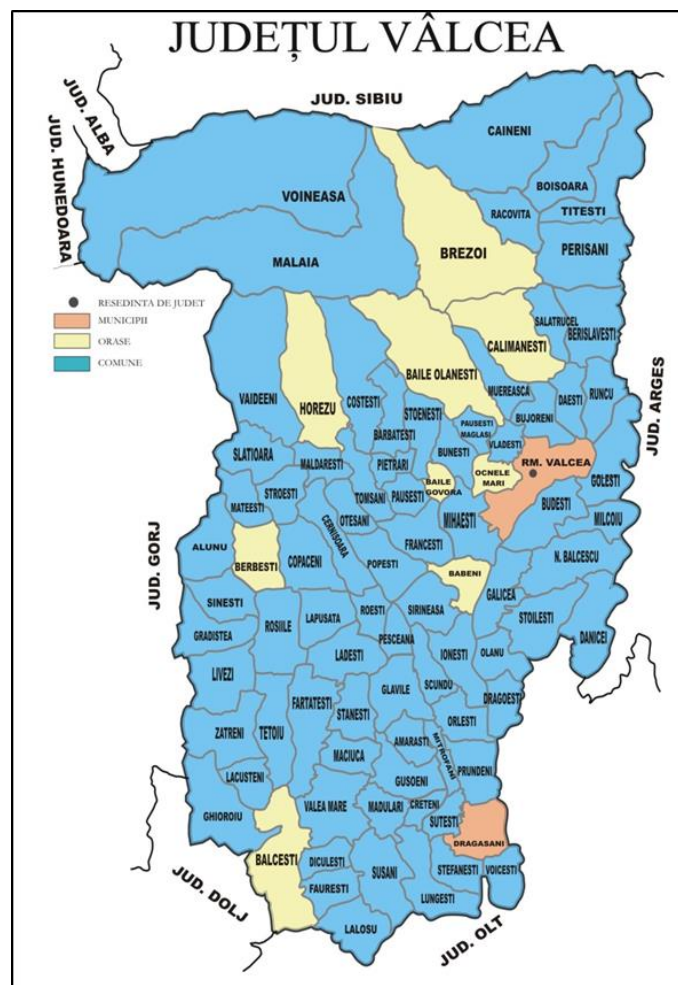


Figura 3.1. Harta administrativă a județului Vâlcea

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

<sup>1</sup> DJS Vâlcea



### 3.1.2. Date demografice

#### Evoluția populației

Potrivit datelor statistice, populația rezidentă a județului Vâlcea, înregistrată la 1 ianuarie 2019, a fost de 350.059 persoane, având o pondere de 1,8% în populația totală a României și o pondere de 18,16% în populația totală a regiunii Sud – Vest Oltenia. Din punctul de vedere al repartiției pe medii de locuire, 44,82% din populația județului locuiesc în mediul urban și 55,17% în mediul rural. Distribuția populației pe sexe este destul de echilibrată, ponderea femeilor din populația totală fiind de 50,85%, iar a bărbaților de 49,14%.

Potrivit rezultatelor Recensământului populației din anul 2011, populația stabilă a județului Vâlcea era de 371.714 persoane, cu 41.533 mai puține persoane față de recensământul din 2002 (413.247 persoane). Aceasta înseamnă o scădere cu 10,05% pe întreaga perioadă, adică un declin mediu de 1,12% pe an.

Tendința de reducere a populației se păstrează și în perioada 2015 – 2019, atât în mediul urban, cât și în mediul rural. Evoluția numărului populației pe medii de locuire la nivelul județului Vâlcea, pentru perioada 2015 – 2019, este prezentată în tabelul/figura de mai jos.

Tabel 3.1. Evoluția populației rezidente, la nivelul județului Vâlcea, pentru perioada 2015 - 2019

Populație	2015	2016	2017	2018	2019
	Nr. persoane				
<b>Mediul urban</b>	162122	160654	158518	157920	156918
<b>Mediul rural</b>	201148	199160	198129	195268	193141
<b>Total județ</b>	<b>363270</b>	<b>359814</b>	<b>356647</b>	<b>353188</b>	<b>350059</b>

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, POP105A

Datele evidențiază faptul că, pe ansamblu, procesul de reducere a numărului locuitorilor a fost continuu, modificările anuale fiind cuprinse între -0,66% și -0,89%. Față de anul 2015, populația rezidentă s-a redus cu 3,21%.

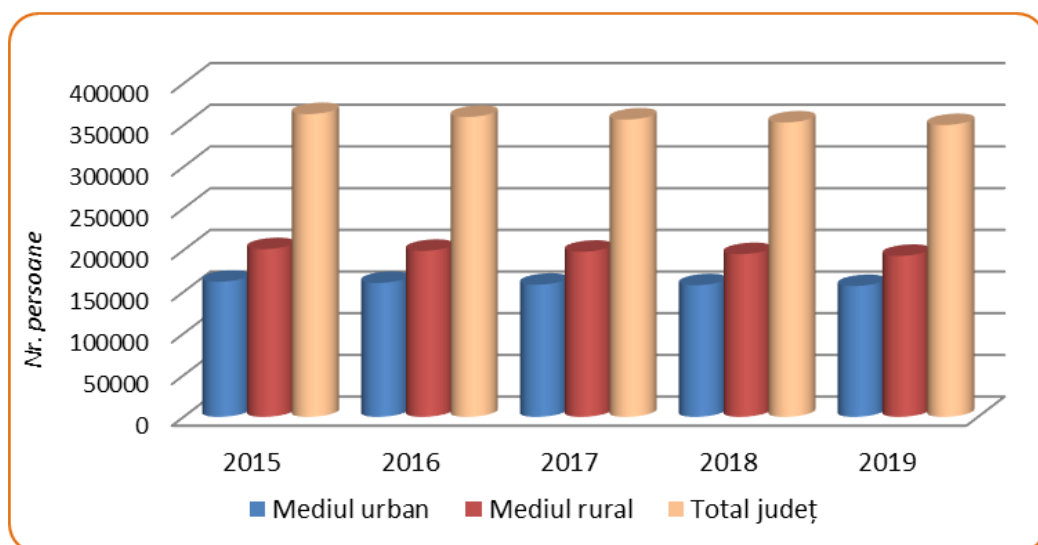


Figura 3.2. Evoluția populației rezidente în perioada 2015 - 2019, județul Vâlcea

### **Densitatea populației**

Raportat la suprafața județului Vâlcea, la nivelul anului de referință 2019, a rezultat o densitate de 61,72 locuitori/km<sup>2</sup>, valoare care nu depășește densitatea populației înregistrată la nivel regional (66,46 locuitori/km<sup>2</sup>).

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

Numărul mediu de persoane pe gospodărie la nivelul județului Vâlcea este 2,56 și respectiv 2,71 la nivelul Regiunii Sud – Vest Oltenia, conform informațiilor rezultate în urma recensământului populației și a locuințelor din anul 2011<sup>2</sup>.

## **3.2. Condiții de mediu și resurse**

Județul Vâlcea este situat în partea central - sudică a României, în nordul Regiunii Sud-Vest Oltenia, pe cursul mijlociu al râului Olt. Locația județului este definită de paralelele 48<sup>0</sup> 28" - 48<sup>0</sup> 36" latitudine nordică și meridianele de 23<sup>0</sup> 37" - 24<sup>0</sup> 03" longitudine estică.

Suprafața județului este de 5.764,77 km<sup>2</sup>, reprezentând 2,4% din suprafața țării și 19,73% din Regiunea Sud-Vest Oltenia<sup>3</sup>.

Se învecinează cu județele Alba și Sibiu la nord, Argeș la est, Olt la sud și sud-est, Dolj la sud-vest și Gorj și Hunedoara la vest. Punctele extreme ale județului sunt localitățile Căineni la nord, Laloșu la sud, Perișani la est și Voineasa la vest.

### **3.2.1. Clima**

Județul Vâlcea se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat, cu ușoare influențe mediteraneene în zona de deal.

Clima este, în cea mai mare parte a anului, relativ umedă și răcoroasă, cu valori normale ale precipitațiilor, specifice pentru depresiunile subcarpatice, cu viteze moderate sau de mică intensitate ale vântului și cu temperaturi ușor mai scăzute în zonele joase. Pe timpul verii, clima este mai secetoasă.

În zona montană, la înălțimi de peste 2.000 m, temperatura medie anuală este de 0<sup>0</sup>C și chiar -2<sup>0</sup>C (vârful Suru), vânturile sunt puternice și domină dinspre nord-vest, iar precipitațiile depășesc frecvent 1.200 mm anual. În munții cu altitudini mijlocii și mici, temperatura medie anuală variază între 2-6<sup>0</sup>C, precipitațiile medii anuale înregistrează valori cuprinse între 800 - 1.200 mm, iar vânturile, datorită particularităților orografice, sunt dirijate în lungul văilor Lotru și Olt. Frecvent, pe versanții munților Lotru și Cozia apar brizele de munte.

În ținuturile dealurilor subcarpatice, temperatura medie anuală înregistrează valori cuprinse între 4-8<sup>0</sup>C, iar precipitațiile medii anuale în jur de 600 - 800 mm. Pe dealurile de podiș, temperatura medie anuală este cuprinsă între 8-10<sup>0</sup>C, precipitațiile medii anuale scad la 400 -

2 [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 Institutul Național de Statistică, baza de date Tempo Online

600 mm, iar vânturile au frecvență mare, în general pe direcția nord - sud, dar se accentuează din direcțiile vest și est, specific Câmpiei Române.

În depresiunea Loviștei și pe valea Oltului, clima este ceva mai blândă, situație determinată de particularitățile reliefului care imprimă anumite caracteristici regimului termic, circulației maselor de aer și regimului pluvial.

Cantitatea de precipitații medii anuale în depresiunea Loviștei este de 800 - 900 mm, asemănătoare cu cea înregistrată în zona sudică a munților și a dealurilor subcarpatice. În valea Oltului, cantitatea de precipitații scade de la nord la sud (Călimănești – 775 mm/an, Rm. Vâlcea – 7.007 mm/an, Drăgășani – 578 mm/an).

Temperatura medie anuală înregistrează o scădere de la sud spre nord, în funcție de relief, variind între 10,4°C în lunca râului Olt, 9°C în regiunea sub-carpatică și sub -2°C în regiunea montană (vârful Suru). Temperatura medie a lunii ianuarie este de -2°C și cea a lunii iulie de +20°C. Data medie a primului îngheț este 20.10 - 25.10, iar cea a ultimului îngheț 05.04 – 10.04.

Valorile termice extreme au atins o valoare minimă absolută de -33,5°C înregistrată la Drăgășani, în data de 24.01.1942 și o valoare maximă absolută de 41°C înregistrată în data de 04.07.2000 la Bălcești.

Precipitațiile medii anuale variază în funcție de altitudine și însumează 500 – 600 mm în lunca râului Olt, 700 – 800 mm în zona sub-carpatică și peste 1200 mm în zonele muntoase. Cele mai mari valori medii lunare de precipitații s-au înregistrat în luna iunie și totalizează 99,1 mm la Râmnicu Vâlcea, 96,2 mm la Băile Govora, 82,6 mm la Drăgășani și peste 150,0 mm pe culmile montane înalte. Cele mai mici valori medii lunare s-au înregistrat în luna februarie (45,1 mm la Băile Govora, 36,5 mm la Râmnicu Vâlcea) sau martie (30,8 mm la Drăgășani) și în luna septembrie pe munții înalți (cca. 50,0 mm). Cantitățile maxime căzute în 24 de ore au însumat 128,0 mm la Băile Govora (17 iunie 1920), 121,9 mm la Râmnicu Vâlcea (12 iulie 1941), 105,0 mm la Drăgășani (12 iulie 1941) și peste 100,0 mm pe munții cei mai înalți.

Vânturile sunt influențate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei. Frecvențele medii anuale înregistrate la Drăgășani indică predominarea vânturilor din N (14,8%) și NE (10,8%) urmate de cele din SV (8,6%), E (8,5%) și NV (8,2%). La Râmnicu Vâlcea, rolul de culoar de ghidare al văii Oltului este și mai evident, vânturile din S (13,5%) și N (10,2%) având frecvențele cele mai mari.

Durata medie anuală a stratului de zăpadă însumează cca. 50 de zile în partea joasă a județului și cca. 200 zile pe culmile montane cele mai înalte. Grosimile medii decadice ating valori maxime de 10 - 15 cm pe dealurile și câmpia din zona sudică și cca 100 cm în zona montană din nord.

### **3.2.2. Relief**

Situat la sud de axa longitudinală a Carpaților Meridionali, județul Vâlcea dispune de un relief variat, format din 33% munți, incluzând și depresiunea Țara Loviștei, 20% dealuri și

depresiuni subcarpatice, 45% dealuri piemontane și 2% lunci. Desfășurat în trepte descrescătoare de la nord la sud, relieful județului pornește de la înălțimi care depășesc 2.200 m în zona montană (Vârful Ciortea – 2.426 m din Munții Făgăraș) și coboară spre sud în zona subcarpatică, formată din dealurile subcarpatice și podișul piemontan, până la cea mai mică altitudine de 130 m, înregistrată în Lunca Oltului, la sud de Municipiul Drăgășani.

Zona montană ocupă treimea nordică a județului Vâlcea și este reprezentată de munți de înălțime medie și mică, cu altitudini cuprinse între 800 - 1.800 m și munți cu altitudini care depășesc peste 2.000 m. Cele mai mari altitudini montane se găsesc sectorul vestic al Munților Făgăraș, culmea principală a Munților Lotrului, până în apropierea Vârfului Parângul Mare, Munților Căpățâanii și Munților Cozia.

Munții Lotrului, situați la nord de văile Latorița și Lotru, au înălțimi de 1800 – 2.200 m în culmile principale, coborând către valea Lotrului la 800 - 1000 m. Culmea principală, cunoscută și sub numele de Culmea Ștefleștilor, cu spinarea larg ondulată, aparținând probabil suprafeței de eroziune Râu Șes, la 1.700 – 1.800 m, este dominată de vârful Șteflești (2.212 m), Piatra Albă (2.179 m), Sterpu (2.144 m), Clăbucet (2.055 m), Balu (2.030 m), Robu (1.900 m).

Pe văile râurilor Lotru și Latorița se desfășoară culmea Latoriței cu vârfurile Bora (2.055 m) și Puru (2.048 m).

Munții Lotrului sunt alcătuiți din șisturi cristaline, aparținând cristalinului pânzei getice (Cristalinul Lotrului) care dau monotonie reliefului. Se remarcă relieful calcaros în muntele Turcinu, cheile Latoriței sculptate în granițe și gnaise și relieful glaciatic din bazinul superior al Latoriței.

Munții Căpățâanii, cu o culme montană prelungită (circa 50 km) și orientată vest – est, sunt situați între Latorița, Lotru, Olt și depresiunile subcarpatice și prezintă un relief foarte diversificat datorită structurii și litologiei sale. Din culmea principală pornesc ramificații care sunt mai scurte și mai povârnite spre nord, mai lungi și mai domoale spre sud. Culmile Munților Căpățâanii, în general rotunjite, sunt dominate de vârfuri cu înălțimi mijlocii, care depășesc rar 2.000 m. Cele mai mari înălțimi se găsesc pe Vârful lui Stan (1.491 m), Năruțu (1.590 m), Văleanu (1.840 m), Gere (1.855 m), Cocora (1.895 m), Zmeurato (1.938 m), Govorii (1.957 m), Preota (1.970 m), Balota (2.095 m), Ursu (2.124 m).

În partea cea mai înaltă a munților Căpățâanii se găsesc câteva zone carstice, unele puțin întinse, altele ceva mai dezvoltate, reprezentate prin chei, peșteri, versanți modelați de ape. În sectorul vestic (Olteț-Horezu) și în zona alpină predomină formațiuni ale cristalinului autohton, în sectorul mijlociu și răsăritean predomină rocile pânzei getice, în timp ce în zona sudică, culmea Buila-Vânturarița este alcătuită din calcare.

Munții Cozia dispun de un relief variat și atractiv reprezentat de versanți foarte abrupti, cu înclinări de 45-60°. Alcătuirea structurală este relativ omogenă, fiind individualizate două unități structurale principale: unitatea central-nordică a formațiunilor cristaline, în principal gnaise, și unitatea sudică a formațiunilor sedimentare. Masivul Cozia se individualizează prin

relieful de tip Cozia și prin gnaisul ocular de Cozia, precum și prin elementele de microrelief specific modelate în regim periglaciuar (portaluri, grote și chipuri antropo și zoomorfe).

Munții Parâng, poziționați în nord – vestul teritoriului județului, se remarcă prin culmi înalte de peste 2.300 m și printr-un relief galciar bine reprezentat prin circurile și văile glaciare din bazinul superior al Lotrului, în care este cantonat lacul glaciuar Gâlcescu.

Munții Făgăraș sunt reprezentanți de un sector care se desfășoară la nord de depresiunea Loviștei, începând din vestul vârfului Scara și până la Olt. Culmile din acest sector sunt alcătuite mai ales din mică – șisturi cu cristalinitate foarte pronunțată, cu muscovit, biotit, turmalin, staurolit, disten, serie ce se aseamănă cu cea din Munții Lotrului.

În zona cu altitudini de peste 2.000 m – vârful Scara (2.285 m), vârful Ciortea (2.426 m), vârful Budislavu (2.365 m), vârful Suru (2.282 m), predomină relieful glaciuar, rezultat al acțiunii ghețarilor cuaternari, reprezentat prin creste alpine, văi, circuri glaciare.

Depresiunea Loviștei, cu înălțimi cuprinse între 500 și 800 m, este formată din compartimentele Brezoi și Titești la est de Olt și văile Titești și Băiaș. Această depresiune tectonică, umplută cu formațiuni sedimentare de vârstă senonian, cocen-oligocen și miocen (conglomerate, gresii, marne) are un relief cu coline domoale, pe care se întind pajiști, fânețe, pomi.

Cea mai mare parte a teritoriului este cuprinsă între 400 - 800 m altitudine și alcătuiește treapta podișului piemontan și treapta dealurilor subcarpatice. Zona subcarpatică se caracterizează printr-un relief colinar cu altitudini cuprinse între 600 - 800 m, fiind reprezentată de Subcarpații Vâlcei, Subcarpații Olteniei și Muscelele Argeșului. Suprafețele relativ netede sunt reprezentate prin depresiunile subcarpatice Horezu și Jibleați.

Treapta cea mai joasă, reprezentată de platourile de luncă, ocupă circa 2% din suprafața județului. Reprezentative pentru această treaptă sunt platourile Oltului și ale Oltețului.

Etajul dealurilor piemontane se caracterizează prin extinderea platourilor interfluviale și reducerea proporțională a versanților, astfel că procesele de eroziune sunt mai mult orientate în lungul văilor afluențe Oltului. Eroziunea în suprafață, care afectează aproape în întregime versanții despăduriți din lungul văilor Sâmnic și Topolog, ai afluenților de pe stânga Oltului (Piemontul Cotmeana) și Luncavăț, Pesceana, Mamu, Beica, Cerna și Olteț (Piemontul Oltețului), este asociată cu procese de ravenare și alunecări de teren, ultimele mai sporadice pe stânga Oltului și mult mai frecvente pe dreapta. La obârșiile torențiale, îndeosebi în Piemontul Cotmeana, retragerea regresivă a acestora este favorizată și prin apariția proceselor de sufoziune și prăbușire. În lungul râurilor Cerna, Olteț, Luncavăț, Topolog, Sâmnic și al pâraielor Pesceana, Beica etc. se remarcă atât colmatarea și aluvionarea luncilor și a albiilor minore, cât și eroziunea laterală de mal, mult mai intensă în coturile de meandru. Sub acest aspect, în cuprinsul dealurilor piemontane se desprind următoarele categorii:

- terenuri cu eroziune slabă până la moderată, în bazinul pâraielor Sasa și Mamu și pe dreapta Cernei;

- terenuri cu eroziune moderată până la puternică în bazinul Pesceanei, pe versanții Luncavăț și Beica;
- terenuri cu eroziune foarte puternică până la excesivă pe versanții de pe dreapta Oltețului și de pe stânga Cernei și pe versanții de pe dreapta Topologului.

### 3.2.3. Geologie și hidrogeologie

Din punct de vedere **geologic** la alcătuirea subsolului regiunii participă formațiunile cristaline ale Carpaților Meridionali care suportă formațiuni sedimentare din ce în ce mai recente către S și SE. Acestea din urmă trec de la structura monoclinală din zona de S la o structură cutată către N, în zona de avant-fosă, care la rândul său este mascată de depozitele de la partea superioară a Neogenului (Pliocen-Levantin), cvasiorizontale. Partea superioară a ciclului de sedimentare se încheie cu depozite cuaternare.

Levantinul este reprezentat printr-un complex de marne verzui, argile cenușii-verzui și nisipuri gălbui-cenușii, cu grosimi cuprinse între 150 - 200 m.

Cuaternarul este reprezentat prin depozitele pleistocene și holocene:

- ✓ *Pleistocenul inferior* este constituit din două orizonturi: unul inferior psamo-pelitic, reprezentat prin argile în alternanță cu pachete groase de nisipuri care pot conține lentile de pietrișuri mărunte și altul, superior, psamo-psefitic, alcătuit exclusiv din nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri. Aceste orizonturi formează stratele de Căndești și sunt considerate de vârstă villafranchiană. Grosimea depozitelor variază între 20 și 150 m. Către sud, spre zona de câmpie, acestea trec la depozite nisipoase cu lentile mari de pietrișuri formând stratele de Frățești de vârstă Saint Prestian.
- ✓ *Pleistocenul mediu* este reprezentat prin partea sa bazală cu caracter loessoid, alcătuit din prafuri argiloase, argile prăfoase, în masa cărora se observă și elemente mai grosiere. Tipul genetic al acestor depozite a fost considerat deluvial - proluvial, cu grosimi de 5 - 20 m.
- ✓ *Pleistocenul superior* este constituit din depozitele proluviale aparținând terasei vechi și acumulările aluvionare ale terasei înalte a Oltului (depozite loessoide cu grosimi de 3 - 8 m de pe terasa veche respectiv pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri de pe terasa înaltă cu grosimi de 3 - 7 m), depozitele terasei superioare a Oltului (reprezentate prin pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 3 - 6 m), depozitele proluviale de pe terasa superioară și acumulările aluvionare ale terasei inferioare (nisipurile argiloase cu concrețiuni calcaroase, cu grosimi de 2 - 5 m din terasa superioară a Oltului respectiv pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri din terasa inferioară a Oltului, cu grosimi de 5 - 7 m).
- ✓ *Holocenul inferior* este alcătuit la partea inferioară din acumulările aluvionare ale terasei joase (bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri cu grosimi de 5 - 8 m), iar la partea superioară din depozite de tip loessoid cu concrețiuni calcaroase.
- ✓ *Holocenul superior* este reprezentat prin depozitele loessoide dispuse peste depozitele aluvionare ale terasei joase și acumulările luncilor.



Din punct de vedere **hidrogeologic**, în regiune au fost identificate următoarele orizonturi acvifere:

- un orizont acvifer cantonat în nisipurile levantine cu o capacitate redusă de debitare datorită granulometriei fine a materialului poros-permeabil. Alimentarea se face prin infiltrații din apele meteorice sau din apele de suprafață în zonele de aflorare;
- orizontul acvifer din stratele de Cândești, cu grosimi relativ mici în zona localității Roești, care cresc către sud devenind o hidrostructură importantă către Drăgășani. Alimentarea se face din precipitații în zona de contact cu depozitele neogene de la exteriorul zonei muntoase, din rețeaua de suprafață și prin drenanță verticală din acviferele de luncă;
- orizontul acvifer cantonat în zonele de terasa și în luncile râurilor, cu dezvoltare locală.

**Rețeaua hidrografică** interioară a județului Vâlcea măsoară 2.169 km cursuri de apă și aparține bazinului hidrografic al râului Olt<sup>4</sup> și afluenților săi de pe tronsonul aval, confluența Vadu – aval confluența Cungra Mică, între care importanți sunt Lotru, Topolog, Oltețul.

Din punctul de vedere al curgerii pe ansamblu, rețeaua hidrografică din Bazinul Hidrografic Olt se caracterizează printr-un regim de curgere permanent la râurile principale (Olt, Lotru, Cerna, Olănești, Bistrița, Olteț și Luncăvâț) și printr-un regim nepermanent în regiunile deluroase și de câmpie.

Principalele cursuri de apă din județ sunt:

- râul Olt, cu o lungime de 124 km, ce traversează județul Vâlcea de la nord la sud, fiind principalul curs de apă în care se varsă râurile interioare ale județului, cu o pantă medie de 1,5‰;
- râul Olteț, afluent de dreapta al râului Olt, cu o lungime de 111 km pe raza județului Vâlcea;
- parâul Topolog are o lungime de 111 km, din care 53 km pe raza județului Argeș;
- pârâul Lotru străbate județul Vâlcea pe o distanță de 83 km;
- pârâul Olănești are o lungime de 41 km pe raza județului Vâlcea;
- pârâul Taraia cu o lungime de 79 km pe raza județului Vâlcea;
- pârâul Bistrița cu o lungime de 50 km pe raza județului Vâlcea;
- pârâul Luncăvâț cu o lungime de 60 km pe raza județului Vâlcea.

În zona montană, în Depresiunea Loviștei, Oltul primește mai multe râuri: Urii, Robești, Sărăcinești, Călinești și Lotru – pe partea dreaptă, Valea Satului (comuna Căineni), Boia, Titești, Băiașu - pe partea stângă. Dintre aceștia, cel mai important afluent este râul Lotru, ce izvorăște din Munții Parâng și adună apele de pe versanții nordici ai Munților Căpățâanii și de

---

4 Administrația Bazinală de Apă Olt, Sistemul de Gospodărire a Apelor Vâlcea

pe cei sudici ai Munților Lotru. Acesta are o lungime de aproximativ 83 km, principalii săi afluenți fiind Voineșița, Latorița, Păscoaia și Vasilatu.

Continuând pe firul Oltului, al doilea sector important este cel dintre Călimănești și Drăgășani, corespunzător treptei de relief deluros. Privită în ansamblu, rețeaua de ape este mai bogată pe partea dreaptă și astfel apare o evidentă asimetrie a acestui sector de bazin hidrografic. Afluenții de pe partea dreaptă își au obârșia, în cea mai mare parte în Munții Căpățâanii, excepție făcând afluenții de la sud de râul Luncavăț, care izvorăsc din dealurile de podiș. Cei mai importanți, în ordine – din amonte spre aval – sunt: Muereasca, Olănești cu afluentul său Cheia, Bistrița cu afluentul său Otăsăul, Govora, Luncavăț, Pesceana (râu cu debit temporar), Mamu (râu cu debit temporar), Beica (râu cu debit temporar) și Oltețul. Începând de la Bodești (comuna Alunu), Oltețu și afluenții săi (Cerna unită cu Cernișoara), Tărăia (începând de la Milostea) și Sasa (râu cu debit temporar) străbat vestul județului Vâlcea și trec pe teritoriul județului Olt la sud de Oltețani (comuna Laloșu), de unde se varsă în Olt. Pe stânga, râul Olt primește afluenții: Coisca, Sâmnicul și Topologul, începând de la comuna Milcoiu.

Rețeaua lacustră este formată din lacuri glaciare, sărate și artificiale. Principalele tipuri de lacuri sunt cele de origine glaciară din bazinul superior al Lotrului (Zănoaga Mare, Gâlcescu, lezerul Parâng, Găuri), cele din bazinul Latoriței (lezerul Latoriței, Muntinelul Mic, Cioara) și lacul Budislavu din Munții Făgăraș.

Lacurile sărate sunt cele de la Ocnița și Ocnele Mari, iar dintre lacurile artificiale, amenajate în scop hidroenergetic și de acumulare, se menționează: Vidra (S = 940 ha), Brădișor și Mălaia de pe râul Lotru, Călimănești, Dăești (S = 209 ha), Rm. Vâlcea (S = 319 ha), Ionești (S = 466 ha), Zăvideni (S = 839 ha), Drăgășani (S = 828 ha) etc. de pe râul Olt.

Apele subterane se întâlnesc în acviferul local și în straturile discontinui și formează adesea izvoare. Apa se adună în depozite diferite, cum ar fi: în depresiunea Loviștea, în zona dealurilor și a depresiunile sub-carpatică.

În general, în zona sub-carpatică la limita între conglomerat și marnă cu diferite compoziții chimice apar izvoarele cu apă minerală. Izvoare minerale sulfuroase se întâlnesc la Călimănești – Căciulata, Olănești, Govora, Muereasca, Dobriceni, Bunești, izvoare cu oligo minerale la Râmnicu Vâlcea, Mateești, izvoare clorate la Ocnele Mari, Ocnița, Oteșani, Pietrarii de Sus, și izvoare iodate la Gorunești.

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

Situația actuală a zonelor naturale protejate de interes național și comunitar, la nivelul județului Vâlcea, este următoarea:

- *Parcuri naționale:* Parcul Național Cozia, cu o suprafață de 16.813 ha și Parcul Național Buila – Vânturarița, în suprafață de 4186 ha;
- *Rezervații naturale:* 19 rezervații naturale, cu suprafață totală de 610,45 ha;
- *Monumente naturale (speleologie):* 11 monumente pe o suprafață de 4,45 ha.



La acestea se adaugă noile arii naturale protejate instituite prin H.G. nr. 2151/2004, Aria de Protecție Specială Avifaunistică - Lacul Strejești de 2.378 ha, aparținând județelor Olt și Vâlcea și rezervația naturală Muzeul Trovanților în suprafață de 1,1 ha, instituită prin HG nr. 1581/2005.

### **Parcuri naționale<sup>5</sup>**

#### **1. Parcul Național Cozia, (PN Cozia)**

PN Cozia corespunde categoriei II IUCN – Parc național, o zonă naturală sau aproape naturală, de mari dimensiuni, cu specii și ecosisteme specifice, ce a fost desemnată pentru protejarea la scară largă a proceselor ecologice.

Parcul Național Cozia este parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000, fiind declarat atât sit de interes comunitar, cât și sit de importanță specială avifaunistică, împreună cu Parcul Național Buila-Vânturarița, conform anexei nr. 1- Formularul standard Natura 2000.

PN Cozia se află situat în partea central-sudică a Carpaților Meridionali, mărginit la nord de Depresiunea Loviștei, la vest este separat de restul Munților Căpățâanii prin culmile: Frăsineiului, Dosul Pământului și Valea lui Stan, la sud este delimitat de dealurile subcarpatice prin Depresiunea Jiblea - Berislăvești și la est versanții abrupti ai Coziei, Sturului și Pietrei Șoimului, delimitează parcul național de Mușcelele Topologului prin Șaua Groșilor și mai la nord, acesta se învecinează cu localitatea Poiana.

Din punct de vedere biogeografic, PN Cozia este reprezentat de Masivul Cozia în totalitate, partea estică a Munților Căpățâanii, denumită Narățul și sectorul Doabra-Călinești din Munții Lotrului. În spațiul biogeografic se găsesc elemente naturale cu o valoare deosebită sub aspect geologic, fizico - geografic, floristic, faunistic și hidrologic, care oferă posibilitate cercetărilor științifice, desfășurării unor activități educative, recreative și turismului.

Potrivit Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 552/2003, pe teritoriul PN Cozia au fost desemnate următoarele categorii de zone: zone de protecție integrală - ZPI, zone de conservare durabilă - ZCD și zone de dezvoltare durabilă – ZDD.

Dintre acestea, *zona de protecție integrală, ZPI*, cuprinde patrimoniul natural cel mai valoros din interiorul PN Cozia și ocupă o suprafață totală de 8.474 ha, din care 8.134 ha sunt ocupate de terenuri forestiere și 340 ha de alte categorii de terenuri (pășuni, enclave în fondul forestier). Din cadrul celor 8.134 ha de terenuri forestiere, 3.447 ha sunt suprafețe cu un capital natural de o mare importanță științifică, formate din păduri virgine și seculare de fag. Considerate zone sălbatice sau aproape sălbatice, sunt propuse ca situri ale Patrimoniului Mondial UNESCO - patrimoniu natural comun al Europei.

Din zona de protecție integrală a PN Cozia face parte Rezervația naturală Pădurea Călinești – Brezoi, arie protejată de interes național.

---

<sup>5</sup> Planul de Management al Parcului Național Cozia, 2015

*Zona de conservare durabilă, ZCD*, constituie în PN Cozia o zonă tampon care mărginește zona de protecție integrală. Suprafața ZCD este de 8.018 ha, din care 7.894 ha revin terenurilor forestiere și 124 ha altor terenuri (pășuni, fânețe, enclave în fondul forestier).

PN Cozia dispune și de o *zonă de dezvoltare durabilă a activităților umane, ZDD*, în cadrul căreia sunt permise activitățile de investiții/dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricăror efecte negative semnificative asupra biodiversității. Suprafața totală a ZDD este de 321 ha, din care 44 ha sunt ocupate de fondul forestier și 13 ha revin altor categorii de terenuri.

Din suprafața totală a PN Cozia de 16.813 ha, terenurile forestiere reprezintă 16.072 ha, având o pondere majoritară de aproximativ 96%. Pădurile, împreună cu toată bogăția floristică și faunistică acoperă în PN Cozia un ecart altitudinal între 300 m și 1.667 m. O caracteristică specifică o constituie inversiunea de așezare pe verticală a vegetației, diferită de la un versant la altul: gorunul (*Quercus delechampii*, *Quercus polycarpa*), mojdreanul (*Fraxinus ornus*), nucul (*Juglans regia*), scorușul grecesc (*Sorbus graeca*), scumpia (*Cotynus coggygria*) urcă în Cozia până la 1.350 m, împreună cu alte elemente termofile *Fraxinus ornus*, *Allysum murale*, *Stipa crassiculmis* spp. *Heterotricha*, în timp ce bradul și fagul coboară mult altitudinal, până la 300 - 400 m pe văile umbrite luând locul gorunului. De asemenea, se remarcă interferența speciilor eurasiatice cu cele meridionale și atlantice, la care se adaugă endemitele carpatice și endemitele locale. Existența concentrată a acestor ecosisteme variabile se datorează formațiunii geologice majoritare – gnaisul ocular de Cozia - relieful de tip “horst” și pantelor abrupte cu expoziții diverse, factori care au contribuit la crearea unor microclimate locale foarte diversificate.

Pe teritoriul parcului, biodiversitatea este caracterizată de existența mai multor tipuri de habitate naturale, precum și de existența a numeroase specii de interes național și specii de interes comunitar. Astfel, în Parcul Național Cozia au fost identificate 21 tipuri de habitate care au corespondent la nivel european, unele dintre acestea fiind habitate prioritare:

- Vegetatie herbacee de pe malurile râurilor montane;
- Vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul râurilor montane;
- Tufărișuri scunde alpine și boreale;
- Tufărișuri subcontinentale peri-panonice;
- Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios;
- Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii, pe substraturi silicioase;
- Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor pana la cel montan si alpin;
- Fânețe montane;
- Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion);
- Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (*Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladani*);

- Versanți stâncoși cu vegetatie chasmofitica pe roci silicioase;
- Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum;
- Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum;
- Păduri de stejar cu carpen de tip Galio – Carpinetum;
- Păduri de Tilio - Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Anion incanae, Salicion albae*);
- Păduri relictare de *Pinus sylvestris*;
- Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion);
- Păduri acidofile de Picea - abies din regiunea montană (Vaccinio - Piceetea);
- Tufărișuri subcontinentale peripanonice;
- Izvoare mineralizate incrustate cu formare de tuf calcaros.

Habitatele dezvoltate pe teritoriul Parcului Național Cozia, formate în cea mai mare parte din păduri, vegetație lemnoasă și tufărișuri, alături de o suprafață relativ mică de pajiști montane, sunt în general bine conservate.

Parcul Național Cozia, datorită habitatelor sale foarte diverse, naturale, sau puțin modificate de intervenția umană, dispune de o diversitate biologică floristică și de o faună deosebit de bogată atât în ceea ce privește numărul de specii cât și în numărul mare de exemplare care alcătuiesc populațiile acestor specii. Astfel, în PN Cozia au fost inventariate:

- 75 de specii de plante protejate, din care 73 de specii se regăsesc pe Lista roșie a plantelor superioare din România;
- 7 specii de nevertebrate, din care 6 specii sunt de interes comunitar;
- 35 specii vertebrate din clasa Mammalia, din care 27 de specii se regăsesc în Cartea roșie a vertebratelor din România și 17 sunt specii de interes comunitar;
- 11 specii de vertebrate din clasa Amphibia, din care 9 specii se regăsesc în Cartea roșie a vertebratelor din România și 7 sunt specii de interes comunitar;
- 10 specii de vertebrate din clasa Reptilia, din care 6 se regăsesc în Cartea roșie a vertebratelor din România și 7 sunt specii de interes comunitar;
- 69 de specii de vertebrate din clasa Aves, din care 17 specii se regăsesc în Cartea roșie a vertebratelor din România și 31 sunt specii de interes comunitar;
- 10 de specii de vertebrate din supraclasa Pisces, din care 2 specii se regăsesc în Cartea roșie a vertebratelor din România și 5 sunt specii de interes comunitar.

## **2. Parcul Național Buila – Vânturarița<sup>6</sup>**

---

<sup>6</sup> Planul de Management al Parcului Național Buila - Vânturarița

Parcul național a fost constituit prin Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie natural protejată pentru noi zone și corespunde categoriei II a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii, denumită în continuare IUCN, "Parc național: arie protejată administrată în special pentru protecția ecosistemelor și pentru recreere".

Parcul Național Buila-Vânturarița este parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000, fiind declarat atât sit de interes comunitar, cât și sit de importanță specială avifaunistică, împreună cu Parcul Național Cozia, conform anexei nr. 1- Formularul standard Natura 2000.

Masivul Buila-Vânturarița, cu o suprafață de 4186 ha, este situat partea central-nordică a județului Vâlcea, în sudul Munților Căpățâanii, pe teritoriul localităților Costești, Bărbătești și Băile Olănești. Se întinde de la vest de Cheile Bistriței și până la est de Cheile Olăneștilor numite și Cheile Folea. Legătura cu Munții Căpățâanii este făcută prin Plaiul Netedu - interfluviul dintre râurile Bistrița și Costești, Plaiul Lespezi - interfluviul dintre râurile Costești și Cheia și Plaiul Hădărau - interfluviul dintre râurile Cheia și Olănești.

Masivul se evidențiază, atât prin dispunere cât și prin constituție și relief. Creasta principală a Munților Căpățâanii, constituită preponderent din șisturi cristaline - seria de Sebeș-Lotru, are o dispunere est-vest, cu creste secundare înspre nord și sud. Excepție fac două creste calcaroase, Masivul Târnovu în nord-vest și Masivul Buila-Vânturarița în sud-est, ale căror culmi principale sunt dispuse pe direcția SV-NE. Prezintă caracteristicile specifice reliefului carstic, cu numeroase forme exocarstice (4 sectoare de chei, abrupturi calcaroase, doline, câmpuri de lapiezuri, grohotișuri calcaroase, hornuri, ace, strungi) și endocarstice (peste 80 de peșteri și avene).

Conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, Parcul Național Buila - Vânturarița cuprinde zone cu protecție strictă (33%), zone de protecție integrală (10%), zone de conservare durabilă (55,8%), zone de dezvoltare durabilă a activităților umane (0,5%).

Dintre acestea, *zonele de protecție integrală* sunt cele mai valoroase bunuri ale patrimoniului natural din interiorul parcului. Reprezintă 10% din suprafața parcului și sunt constituite din 329,2 ha pajști alpine și 101,6 ha poieni cu fânețe – enclave.

Din suprafața totală a parcului de 4186 ha, 89,5% o reprezintă fondul forestier, însumând 3747 ha și 10,5% sunt reprezentate de pășuni și fânețe respectiv 439 ha.

Diversitatea floristică și faunistică a ecosistemelor din cadrul Parcului Național Buila-Vânturarița este foarte mare, datorită unui complex de factori, printre care se numără: relieful muntos, frecvența mare a calcarelor la zi, climatul relativ blând, tipurile de habitat.

Masivul Buila-Vânturarița, datorită altitudinii până la 1.885 m, prezintă etajare pe verticală a florei conform cu dispunerea treptelor altitudinale și climatice, cu caracteristici specifice fiecărui etaj. Tipurile de vegetație interferează între ele, speciile arboricole de altitudine joasă urcând uneori până la limita superioară a pădurii, iar cele ale etajelor superioare coborând mult în pădurile de la poalele muntelui. Se întâlnesc și specii submediteraneene datorită

influențelor submediteraneene. De asemenea, se întâlnesc inversiuni ale etajelor vegetale forestiere, în special pe versanții nord-vestici ai masivului, dar și pe văile adânci de pe versanții sud-estici, precum și în sectoarele de chei - Bistrița, Costești, Cheia, Olănești.

În cadrul reliefului muntos au fost identificate 17 tipuri de habitate care au corespondent la nivel european, unele dintre acestea fiind habitate prioritare. Habitatele dezvoltate în perimetrul parcului sunt formate în cea mai mare parte din specii de rășinoase, făgete și amestecuri de rășinoase cu fag și ocupă aproximativ 65% din suprafața parcului, din pășuni subalpine care ocupă aproximativ 15% din suprafața parcului, precum și din grohotișuri, stâncării și tufărișuri, formate în principal din jneapăn, ienupăr, care ocupă 20% din suprafața parcului. La aceste tipuri de habitate se adaugă habitatele acvatice reprezentate de izvoare, râuri, pâraie și habitatele cavernicole.

Aici vegetează numeroase plante rare, atât specii de climă caldă, submediteraneană, cât și specii relicte glaciare, specii endemice.

Au fost inventariate peste 800 de specii de floră, ce aparțin la 69 de familii, cea mai mare pondere având-o familiile: Asteraceae - 77 specii, Poaceae - 64 specii, Ranunculaceae - 32 specii, Rosaceae - 38 specii, Caryophyllaceae - 33 specii, Fabaceae - 31 specii, Orchidaceae - 28 specii, Scrophulariaceae - 27 specii, Brassicaceae - 23 specii, Apiaceae - 22 specii. Dintre speciile de floră inventariate până în prezent, 90 se regăsesc pe Lista roșie a plantelor superioare din România, iar o parte dintre ele sunt specii de interes comunitar.

De asemenea, au fost identificate 25 de specii de pteridofite aparținând la 10 familii. Dintre acestea, speciile *Polystichum aculeatum*, *Polystichum lonchitis* și *Polystichum setiferum* sunt considerate specii rare.

Parcul național adăpostește o faună deosebit de bogată, atât în ceea ce privește numărul de specii, cât și numărul mare de exemplare care alcătuiesc populațiile acestor specii.

Fauna de nevertebrate, deși foarte numeroasă, este încă insuficient cercetată. Până în prezent au fost identificate:

- 84 de specii de aranee încadrate în 57 de genuri și 17 familii;
- 33 de specii din ordinul Lepidoptera, din care 2 specii (*Leptidea morsei major*, *Everes alceas alceas*) sunt citate în anexele Directivei Habitate, iar una (*Everes alceas alceas*) este citată și pe listele roșii europene;
- 18 specii de miriapode, una dintre ele endemică pentru România, *Lithobius decapolithus* și una rară, *Harpolithobius radui*;
- 66 de specii de colebole, una dintre ele (*Vertagopus westerlundi*) este specie rară în fauna României.

Fauna de amfibieni și reptile este reprezentată atât de speciile de interes național, cât și de cele de interes comunitar (tritonul cu creastă - *Triturus cristatus*, buhaiul de baltă - *Bombina variegata*).



În ceea ce privește ornitofauna, au fost inventariate 45 de specii, dintre care 4 specii sunt citate în „Cartea Roșie a Vertebratelor din România”, pupăză – *Upupa epops*, bufnița - *Bubo bubo*, corbul - *Corvus corax*, vânturelul de seară – *Falco vespertinus* și una a fost desemnată ca fiind specie rară, fluturașul de stâncă - *Tichodroma muraria*.

De asemenea, pe teritoriul parcului au fost identificate specii de păsări (*Bonasa bonasia* – ieruncă, *Ciconia nigra* - barza neagră, *Dryocopus martius* - ciocănitoarea neagră, *Lanius collurio* - sfrâncioc roșiatic, *Picus canus* - ciocănitoarea sură, *Strix uralensis* - huhurezul mare, *Tetrao urogallus* - cocoșul de munte, *Turdus pilaris* - coșar, *Turdus philomelos* – sturz cântător, *Turdus merula* - mierla, *Garrulus glandarius* - gaița, *Columba palumbus* – porumbelul), care au dus la desemnarea parcului Național Buila Vânturarița ca Sit de Protecție Avifaunistică.

Fauna de mamifere mici este bine reprezentată, fiind identificate 15 specii de lilieci, dintre care 13 se regăsesc în Cartea Roșie a Vertebratelor din România, 14 specii intră în categoria specii strict protejate conform Convenției de la Berna, și 9 sunt citate în anexa nr. 2 a Directivei Habitate.

Parcul Național Buila - Vânturarița găzduiește și o populație bogată de carnivore mari, reprezentată de: 14 - 15 exemplare de *Cervus elaphus*, 15 - 16 exemplare de *Capreolus capreolus*, aproximativ 40 exemplare de *Rupicapra rupicapra*, 3 exemplare *Ursus arctos*, 4 exemplare *Canis lupus*, 2 - 3 exemplare de *Lynx lynx*.

Datorită caracterului de insularitate și accesibilității dificile, în masiv s-au păstrat nealterate numeroase elemente ale patrimoniului natural: habitate naturale, păduri virgine, numeroase specii ocrotite ale florei și faunei, situri mineralogice și paleontologice, peșteri.

La nivelul județului Vâlcea au fost constituite, conform Legii 5/2000 coroborat cu HG nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, 19 rezervații naturale, care ocupă o suprafață totală de 610,45 ha.

Tabel 3.2. Zone naturale protejate de interes național

Nr. crt	Cod	Denumirea	Localizarea	Suprafața (ha)
1	2.781.	Piramidele din Valea Stăncioiului	Municipiul Râmnicu Vâlcea, (Goranu)	12.00
2	2.782.	Piramidele de la Slătioara	Comunele Slătioara și Stroești	10.50
3	2.794.	Jnepenișul Stricatul	Comuna Voineasa	15.00
4	2.795.	Mlaștina Mosoroasa	Orașul Băile Olănești	0.25
5	2.796.	Pădurea Tisa Mare	Comuna Lungești	50.00
6	2.797.	Pădurea Silea	Comuna Lungești, satul Fumureni	25.00
7	2.798.	Pădurea Călinești - Brezoi	Orașul Brezoi	200.00
8	2.799.	Căldarea Gâlcescu	Comuna Voineasa	200.00
9	2.800.	Rezervația Miru-Bora	Comuna Voineasa	25.00
10	2.801.	Rezervația Ocnele Mari	Orașul Ocnele Mari	15.00
11	2.802.	Rezervația Rădița - Mânzu	Orașul Băile Olănești	10.00
12	2.803.	Iezerul Latorița	Comuna Malaia	10.00
13	2.804.	Muntele Stogu	Orașul Băile Olănești	10.00
14	2.805.	Pădurea Latorița	Comuna Malaia	7.10

Nr. crt	Cod	Denumirea	Localizarea	Suprafața (ha)
15	2.806.	Rezervația Sterpu-Dealul Negru	Comuna Voineasa	5.00
16	2.807.	Rezervația Cristești	Comuna Voineasa	3.00
17	2.808.	Pădurea Valea Cheii	Orașul Băile Olănești	1.50
18	2.809.	Rezervația paleontologică Golești	Comuna Golești	10.00
19		Muzeul Trovanților	Comuna Costești	1.10

Sursă: Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a - zone protejate

## Rezervații naturale

### 1. Piramidele din Valea Stăncioiului

Piramidele din Valea Stăncioiului alcătuiesc o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic). Rezervația ocupă o suprafață de 12 ha și este situată în județul Vâlcea, pe teritoriul administrativ al municipiului Râmnicu Vâlcea, comuna Goranu. Relieful este reprezentat printr-o varietate de forme sculpturale pe pietrișuri și nisipuri, cimentate pe marne și argile.

### 2. Piramidele de la Slătioara

Piramidele de la Slătioara alcătuiesc o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic). Rezervația ocupă o suprafață de 10,50 ha și este situată în județul Vâlcea, pe teritoriul administrativ al comunelor Slătioara și Stroești. Dispune de o varietate de forme sculpturale, conglomerate, nisipuri, pietrișuri slab cimentate create prin acțiunea a numeroase organisme torențiale.

### 3. Jnepenișul Stricatul

Jnepenișul Stricatul, arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt), se întinde pe o suprafață de 15 ha pe teritoriul comunei Voineasa, în regiunea de sud a Munților Lotrului, la o altitudine medie de 1.800 m.

Aria naturală reprezintă o zonă cu importanță floristică și faunistică, cu rol de protecție pentru specia de jneapăn (*Pinus mugo*), precum și pentru mai multe specii de mamifere, printre care ursul brun (*Ursus arctos*) sau capra neagră (*Rupicapra rupicapra*).

### 4. Mlaștina Mosoroasa

Mlaștina Mosoroasa este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală, tip botanic), situată în Subcarpații Getici, pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, la cca 0,5 km de satul Mosoroasa.

Rezervația naturală are o suprafață de 0,25 ha și reprezintă o zonă de mlaștină mezo-oligotrofă, importantă pentru prezența speciei de plantă carnivoră, relictă glaciară, *Drosera rotundifolia* - roua cerului.

### 5. Pădurea Tisa Mare



Pădurea Tisa Mare este o arie naturală protejată ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt). Rezervația se întinde pe o suprafață de 50 hectare pe teritoriul administrativ al comunei Lungești, în zona Piemontului Getic, bazinul văii Tisa Mare.

Aria naturală reprezintă o zonă de protecție pentru arbori din speciile de gorun (*Quercus petraea*) și carpen (*Carpinus betulus*) și arbusti din speciile de tulichină (*Daphne mezereum*) sau ghimpe (din specia *Ruscus aculeatus*).

Fauna este reprezentată din mai multe specii de mamifere, păsări și insecte.

#### **6. Pădurea Silea**

Pădurea Silea, arie naturală protejată care corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt), se întinde pe o suprafață de 25 hectare pe teritoriul administrativ al comunei Lungești, satul Fumureni, în regiunea Podișului Getic, bazinul hidrografic al văii Silea.

Aria naturală reprezintă zona împădurită de pe cele două maluri ale pârâului Silea, ce conservă habitate naturale cu specii arboricole de gorun (*Quercus petraea*) și carpen (*Carpinus betulus*), precum și o specie rară de arbust, cunoscut sub denumirea de ghimpe (*Ruscus aculeatus*). Fauna este reprezentată de mai multe specii de păsări, mamifere și reptile.

#### **7. Pădurea Călinești - Brezoi**

Pădurea Călinești - Brezoi este o rezervație naturală de tip mixt ce corespunde categoriei a IV-a IUCN.

Aria naturală se află situată în partea sud-estică a Munților Lotrului și cea nordică a orașului Brezoi, la o altitudine medie de 400 m și se întinde pe o suprafață de 200 de hectare.

Rezervația naturală este inclusă în Parcul Național Cozia și reprezintă o zonă împădurită cu un relief variat (stânci, abrupturi stâncoase, grohotișuri, hornuri, văii, pajiști, păduri), de importanță geomorfologică (conglomerate de Brezoi), floristică și peisagistică.

Flora este reprezentată de specii arboricole de fag din specia *Fagus sylvatica* și gorun din specia *Quercus petraea*.

La nivelul ierburilor sunt întâlnite mai multe specii de plante rare sau endemice, printre care: garofiță (*Dianthus henteri*), sânziană din specia *Galium valantoides*, cimbrisor din specia *Thymus comosus*, didiței (*Pulsatilla montana*), tulichină (*Daphne mezereum*), tămâiță (*Daphne cneorum*).

#### **8. Căldarea Gâlcescu**

Căldarea Gâlcescu, arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt), se află situată pe teritoriul administrativ al comunei Voineasa, în Carpații Meridionali, în nordul Vârfului Setea Mare (2.365 m) din Munții Parâng, între Culmea Golescu și Coasata Păsări, la obârșia Lotrului.

Rezervația naturală se întinde pe o suprafață de 200 hectare și reprezintă o arie de interes geomorfologic, faunistic, floristic și peisagistic, datorită formelor de relief (cu lacuri glaciare, circuri glaciare, abrupturi, văi), bogăției vegetației specifice zonelor montane, cât și diversității speciilor de mamifere și păsări.

#### **9. Rezervația Miru-Bora**

Miru-Bora este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip floristic și faunistic). Aceasta este situată pe teritoriul administrativ al comunei Voineasa, în regiunea Munților Lătoriței, la o altitudine cuprinsă între 1.800 și 2.030 m, pe coama nord-estică a Vârfului Bora, în apropierea lacului de acumulare Vidra.

Rezervația naturală Miru-Bora se întinde pe o suprafață de 25 ha și reprezintă o zonă ce conservă habitate de pajiști alpine, formațiuni ierboase, tufărișuri cu jneapăn (*Pinus mugo*), bujor de munte (din specia *Rhododendron myrtifolium*) și adăpostește o mare varietate specii faunistice, unele protejate prin lege (urs brun, cerb, cocoș de munte).

#### **10. Rezervația Ocnele Mari**

Rezervația Ocnele Mari, arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic), este situată în Subcarpații Vâlciei, o subdiviziune a Subcarpaților Getici, în bazinul pârâului Sărata, pe teritoriul administrativ al orașului Ocnele Mari.

Rezervația Ocnele Mari ocupă o suprafață de 15 ha și reprezintă o formațiune geologică (râpă) constituită din rocă de tuf dacitic.

#### **11. Rezervația Rădița - Mânzu**

Rădița - Mânzu este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt), fiind situată în Munții Căpățâanii, la o altitudine cuprinsă între 650 și 950 m, pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești.

Rezervația Rădița – Mânzu se întinde pe o suprafață de 10 hectare și reprezintă o zonă cu un relief diversificat, cu pajiști, păduri, văi, cascade, luminișuri. Aceasta adăpostește specii de plante și elemente faunistice specifice Meridionalilor.

Rezervația Rădița – Mânzu este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

#### **12. Iezerul Latorița**

Iezerul Latorița este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt).

Aria naturală se află situată pe teritoriul administrativ al comunei Malaia, la o altitudine medie de 1.600 m în partea vestică a Munților Lătoriței, masiv ce aparține grupei montane Șureanu-Parâng-Lotrului.

Rezervația naturală se întinde pe o suprafață de 10 hectare și reprezintă zona de obârșie a râului Latorița, cu un relief variat (circuri glaciare, grohotișuri, stâncării, abrupturi), cu lacuri

glaciare (lacul Iezerul Latoriței, lacul Violeta), văi, cascade, pajiști și păduri. Aceasta adăpostește specii de plante și elemente faunistice specifice Meridionalilor.

### **13. Muntele Stogu**

Muntele Stogu este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt). A fost declarat rezervație naturală în baza deciziei Consiliului Popular Județean Vâlcea numărul 348/1983, iar prin intermediul Legii nr. 5/2000 a fost reconfirmat statul de arie protejată.

Rezervația Muntele Stogu se întinde pe o suprafață de 10 ha pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în sudul Munților Căpățâanii, la o altitudine cuprinsă între 1.200 și 1494 m (Vârful Stogu).

Conservă forme de relief spectaculoase modelate în calcare masive jurasice, habitat natural de grohotișuri calcaroase cu peste 35 de grote și peșteri, floră cu specii de plante rare (floarea de colț, ghintura, iedera alba), plante endemice (*Dianthus spiculifolius*, *Linum uninerve*) și specii de animale periclitate și rare (ursul brun, rasul, capra neagra, cocosul de munte, vipera cu corn).

Rezervația este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

### **14. Pădurea Latorița**

Pădurea Latorița este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt).

Aria naturală se află situată pe teritoriul administrativ al comunei Malaia, în partea nord-vestică a Munților Căpățâanii, în lunca dreaptă a râului Latorița la o altitudine cuprinsă între 800 și 1350 m.

Rezervația naturală se întinde pe o suprafață de 7,10 hectare și reprezintă o zonă de protecție pentru specia arboricolă de larice (*Larix decidua*), precum și pentru mai multe specii ierboase. De asemenea, aceasta adăpostește mai multe specii floristice rare (unele ocrotite prin lege), dintre care: floarea-reginei (*Leontopodium alpinum* Cass), smârdar (*Rhododendron kotschyi*), angelică (*Angelica Archangelica*), iederă albă (*Daphne blagayana*), clopoțel de munte (din specia *Campanula serrata*), albăstriță (*Centaurea coziensis*) sau cimbrisor (din specia *Thymus comosus*).

### **15. Rezervația Sterpu-Dealul Negru**

Sterpu-Dealul Negru este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip floristic, faunistic și geologic).

Aria naturală se află situată pe teritoriul administrativ al localității Voineasa, în partea sudică a Munților Lotrului (între râul Voineșița și râul Păscoaia), la o altitudine cuprinsă între 1.750 și 2000 de metri.

Rezervația naturală ocupă o suprafață de 5 hectare și reprezintă o zonă (abrupturi stâncoase, pajiști alpine, stâncării, văi, tufărișuri), ce adăpostește o varietate de specii floristice (jneapăn, smârdar) și faunistice (urs brun, capră neagră, cerb) protejate prin lege.

### **16. Rezervația Cristești**

Rezervația Cristești, arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt), este situată pe teritoriul administrativ al comunei Voineasa, în Munții Lotrului, la o altitudine cuprinsă între 1.900 și 2.050 m.

Rezervația naturală Cristești, întinsă pe o suprafață de 3 hectare în bazinul superior al râului Haneș (afluent de stânga al Lotrului), prezintă forme complexe de relief runiform și glaciatic, stâncării, goluri alpine, grohotișuri, pajiști, păduri și poiene și adăpostește specii de plante și elemente faunistice specifice Meridionalilor. Aceasta este inclusă în situl de importanță comunitară Frumoasa.

Rezervația naturală a fost înființată în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei și faunei sălbatice aflate în arealul grupării montane Șureanu-Parâng-Lotrului.

Flora rezervației este constituită din elemente caracteristice zonelor alpine (golurilor alpine), cu mai multe specii de arbusti și plante ierboase.

Fauna este una diversificată și bine reprezentată de mai multe specii de mamifere, păsări, insecte, reptile, broaște și amfibieni, dintre care unele protejate la nivel european sau aflate pe lista roșie a IUCN.

### **17. Pădurea Valea Cheii**

Valea Cheii a fost declarată rezervație naturală în baza deciziei Consiliului Popular Județean Vâlcea numărul 348/1983, iar prin intermediul Legii nr. 5/2000 a fost reconfirmat statul de arie protejată. Rezervația corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt) și se întinde pe o suprafață de 1,50 ha în regiunea Munților Căpățânii, pe versantul drept al Cheilor Cheii, în bazinul hidrografic superior al râului Cheia, la o altitudine cuprinsă între 900 și 1.300 m.

Rezervația este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița și reprezintă o zonă de importanță geologică (grohotișuri, stâncării, abrupturi calcaroase) și floristică, având drept scop protecția speciilor de arbori și a plantelor ierboase.

### **18. Rezervația paleontologică Golești**

Rezervația paleontologică Golești, arie naturală de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip paleontologic), se află situată pe teritoriul administrativ al comunei Golești, în Subcarpații Vâlcii (o subdiviziune a Subcarpaților Getici), bazinul văii Sâmnicului, la o altitudine medie de 500 m.

Rezervația naturală se întinde pe o suprafață de 10 ha și reprezintă o surpătură de pământ în versantul drept al pârâului Sâmnic, cu depozite fosilifere de vertebrate și nevertebrate atribuite Meoțianului și urme fosilizate ale frunzelor unor plante atribuite Neozoicului.

## 19. Muzeul Trovanților

Muzeul Trovanților este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic).

Aria naturală protejată se află situată pe teritoriul administrativ al comunei Costești, în Subcarpații Vâlcii, o subdiviziune a Subcarpaților Getici, în bazinul râului Costești (un afluent de stânga al Bistriței Vâlcene), în partea central-nord-vestică a județul Vâlcea.

Muzeul Trovanților se întinde pe o suprafață de 1,10 hectare și este inclus în Parcul Național Buila-Vânturarița.

Rezervația naturală reprezintă un muzeu geologic în aer liber, o zonă cu mici denivelări aflată la baza unei cariere de nisip, în a cărui perimetru se găsesc mai multe formațiuni geologice, cu dimensiuni de la câțiva centimetri până la câțiva metri și forme neregulate, sferice sau elipsoidale; cunoscute sub denumirea de trovanți.

### Monumente naturale

În județul Vâlcea au fost constituite, conform Legii nr. 5/2000, 11 monumente ale naturii, care ocupă o suprafață totală de 4,45 ha.

Prin decizia Consiliului Popular Județean Valcea nr. 348/1983 au fost declarate monumente ale naturii: Peștera Arnăuților, Peștera Munteanu-Murgoci, Peștera Caprelor, Peștera cu Lac, Peștera cu Perle, Peștera Pagodelor, Peștera Clopot, Peștera Rac.

Prin Legea nr. 5/2000 a fost reconfirmat statului de arii protejate pentru acestea și li s-au adăugat Avenul Piciorul Boului, Peștera Liliiecilor și Peștera Valea Bistrița (*tabel 3.3.*).

Tabel 3.3. Monumente ale naturii

Nr. crt	Cod	Denumirea	Localizarea	Suprafața (ha)
1	2.783.	Peștera Caprelor	Orașul Băile Olănești	0.50
2	2.784.	Avenul Piciorul Boului	Comuna Căineni	0.10
3	2.785.	Peștera Liliiecilor	Comuna Costești	1.00
4	2.786.	Peștera Munteanu - Murgoci	Orașul Băile Olănești	1.00
5	2.787.	Peștera Pagodelor	Orașul Băile Olănești	0.30
6	2.788.	Peștera Rac	Orașul Băile Olănești	0.20
7	2.789	Peștera Valea Bistrița	Comuna Costești	0.25
8	2.790.	Peștera cu Lac	Orașul Băile Olănești	0.10
9	2.791.	Peștera cu Perle	Orașul Băile Olănești	0.50
10	2.792.	Peștera Arnăuților	Orașul Băile Olănești	0.40
11	2.793.	Peștera Clopot	Orașul Băile Olănești	0.10

Sursă: Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a - zone protejate

### 1. Peștera Caprelor

Peștera Caprelor (monument al naturii) este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic), situată pe teritoriul

administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, bazinul superior al râului Cheia, la o altitudine de 950 m.

Aria naturală ocupă o suprafață de 0,50 hectare și reprezintă o cavitate (peșteră) în versantul stâng al văii Cheii, cu importante depuneri de carbonat de calciu rezultate prin dizolvarea calcarului de către apele de infiltrație, dând naștere mai multor forme concreționare (stalagmite, stalagmite, baldachine, ghirlande, pânze).

## **2. Avenul Piciorul Boului**

Avenul Piciorul Boului (monument al naturii), arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic), este situată pe teritoriul administrativ al comunei Căineni, în Munții Făgărași, la o altitudine de 1.600 de m.

Rezervația naturală are o suprafață de 0,10 hectare și reprezintă un aven săpat în roci solubile, cu depozite de marmură (rocă metamorfică) și dolomite (rocă sedimentară).

## **3. Peștera Liliecilor**

Peștera Liliecilor este o rezervație naturală de tip speologic ce corespunde categoriei a III-a IUCN, situată pe teritoriul administrativ al comunei Costești, în Munții Căpățâanii, la o altitudine de 850 m.

Rezervația are o suprafață de 1 hectar și este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

Rezervația naturală cunoscută și sub denumirea de Sfântul Grigore Decapolitul reprezintă o cavernă (peșteră) în apropierea Mănăstirii Bistrița, alcătuită din galerii, holuri, săli, scări și depozite de guano și adăpostește faună bogată în specii de lilieci, coleoptere, acarieni sau arahnide.

În interiorul peșterii se află două bisericuțe („Ovidenia”, în care pentru o perioadă au fost ascunse moaștele Sfântului Grigore Decapolitul și bisericuța „Sf. Arhangheli”) săpate în stâncă și parțial zidite.

## **4. Peștera Munteanu – Murgoci**

Peștera Munteanu - Murgoci (monument al naturii) este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic), situată în partea central-nordică a județului Vâlcea, pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, la o altitudine de 930 m.

Peștera Munteanu - Murgoci cunoscută și sub denumirea de Peștera din Cheile Comarnicelor are o suprafață de 1 hectar.

Aria naturală protejată este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița și reprezintă o cavernă (peșteră) în abruptul stâncos al Cheilor Cheii, cu multiple galerii și holuri, cu diferite forme concreționare (constituite din stalactite, stalagmite, coloane), un mic lac și depozite de guano. Caverna adăpostește importante colonii de lilieci, specii de miriapode, coleoptere și diplopode, precum și resturi fosilifere de urs de peșteră.

## **5. Peștera Pagodelor**



Peștera Pagodelor (monument al naturii) este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic).

Aria naturală se află situată în partea central-nordică a județului Vâlcea, pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii (ce aparțin grupării montane Șureanu-Parâng-Iotrului), la o altitudine de 1.050 m. Aceasta este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

Rezervația naturală cu o suprafață de 0,30 hectare, reprezintă o cavernă (peșteră) în abruptul drept al Ogașului Ursului, cu o intrare diaclazică dublă, cu câteva galerii bogate în forme concreționare (stalactite și stalagmite de forma unor pagode).

#### **6. Peștera Rac**

Peștera Rac (monument al naturii) este o rezervație naturală de tip speologic ce corespunde categoriei a IV-a IUCN, situată pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, bazinul superior al râului Cheia și are o suprafață de 0,20 hectare.

Aria naturală inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița reprezintă o grotă (peșteră) în abruptul văii Cheii, ce adăpostește resturi de faună fosilă de urs de peșteră.

#### **7. Peștera Valea Bistrița**

Peștera Valea Bistrița (monument al naturii), rezervație naturală de tip speologic ce corespunde categoriei a III-a IUCN, este situată pe teritoriul administrativ al comunei Costești, în Munții Căpățâanii, grupare ce aparține lanțului montan Șureanu-Parâng-Iotrului, la o altitudine de 830 m, în bazinul superior al Bistriței Vâlcene.

Peștera Valea Bistrița se întinde pe o suprafață de 0,25 hectare și este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

Rezervația naturală reprezintă o grotă (peșteră) în Cheile Bistriței Vâlcene ce adăpostește resturi fosile de urs de peșteră și urme atribuite unei vechi civilizații ale culturii Coțofeni.

#### **8. Peștera cu Lac**

Peștera cu Lac (monument al naturii), arie naturală protejată ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic), este situată pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, la o altitudine de 990 m.

Aria naturală cu o suprafață de 0,10 hectare, cunoscută și sub denumirea de Peștera Lacul Verde (sau Peștera de Smarald) este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

Rezervația reprezintă o cavitate (peșteră) în versantul stâng al Ogașului Ursului compusă din mai multe galerii, una dintre acestea adăpostind un mic lac de cca. 1 m lățime, 10 m lungime și o adâncime maximă de 3 m. Dispune de o faună specifică peșterilor, precum și de depozite fosilifere.

#### **9. Peștera cu Perle**

Peștera cu Perle (monument al naturii) este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic).



Rezervația naturală este situată pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, la o altitudine de 1.100 m, în bazinul superior al râului Cheia și are o suprafață de 0,50 hectare.

Peștera cu Perle reprezintă o cavernă (peșteră) cu mai multe forme concreționare sub formă de perle, ce adăpostește faună constituită din resturi fosile de urs de peșteră.

Aceasta este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița.

### **10. Peștera Arnăuților**

Peștera Arnăuților (monument al naturii) este o arie naturală protejată ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic). Aceasta se întinde pe o suprafață de 0,40 ha pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești.

Aria naturală este inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița și reprezintă o cavernă (peșteră) în versantul drept al Cheilor Mânzului din Munții Căpățâanii, alcătuită dintr-o galerie ascendentă la intrare, săracă în forme concreționare, cu depozite clastice acoperite cu un strat de praf argilos.

Faună este constituită din specii de miriapode și chilopode.

### **11. Peștera Clopot**

Peștera Clopot (monument al naturii) este o arie naturală ce corespunde categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip speologic), situată pe teritoriul administrativ al orașului Băile Olănești, în Munții Căpățâanii, la o altitudine de 1.050 m, în bazinul superior al râului Cheii.

Rezervația naturală, inclusă în Parcul Național Buila-Vânturarița, se întinde pe o suprafață de 0,10 ha și reprezintă o cavitate (peșteră) în versantul văii Cheii, cu o galerie ce adăpostește cele mai mari forme concreționare sub formă de stalagmite, aflate pe teritoriul județului Vâlcea.

### ***Arii protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitare și Păsări***

Prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387 din 2011 care modifică Ordinul nr. 1964/13 decembrie 2007, Siturile de Importanță Comunitară din Județul Vâlcea au fost declarate ca fiind parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000, după cum urmează:

- ✓ RO-SCI-0015 Buila Vânturarița cu o suprafață de 4.525 ha, face parte din zona biogeografică alpină și se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Buila – Vânturarița; dispune de un număr de 17 tipuri de habitate de interes comunitar, 5 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni și 3 specii de floră;
- ✓ RO-SCI-0046 Cozia face parte din regiunea biogeografică alpină, cu o suprafață de 16.725 ha, se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Cozia; se remarcă prin 17 tipuri de habitate naturale, 6 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 7 specii de nevertebrate și 4 specii de floră;
- ✓ RO-SCI-0085 Frumoasa face parte din zona biogeografică alpină și ocupă o suprafață de 137.113 ha (din care 19% județul Vâlcea); au fost inventariate 4 specii de

- mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 11 specii de nevertebrate și 5 specii de flora;
- ✓ RO-SCI-0122 Munții Făgăraș face parte din zona biogeografică alpină, are o suprafață de 198.465 ha, din care 11% se regăsește în județul Vâlcea; desemnat pentru 23 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, 6 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și reptile, 4 specii de pești, 13 specii de nevertebrate, 7 specii de plante;
  - ✓ RO-SCI-0128 Nordul Gorjului de Est face parte din regiunea biogeografică alpină cu o suprafață de 49.114 ha, din care 4% se regăsește în județul Vâlcea; desemnat pentru 25 de tipuri de habitate protejate la nivel european, 11 specii de mamifere de interes comunitar, specii de amfibieni și reptile în număr de 2 specii, 2 specii de pești, 2 specii nevertebrate, 3 specii plante;
  - ✓ RO-SCI-0132 Oltul Mijlociu Cibin-Hârțibaciu face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală, având o suprafață de 2.054 ha (din care 11% în județul Vâlcea); desemnat pentru specii de pești protejați la nivel european, 3 specii de nevertebrate;
  - ✓ RO-SCI-0188 Parâng face parte din regiunea biogeografică alpină, având o suprafață de 29.907 ha; sit interregional având regiuni administrative pe teritoriul a 3 județe, printre care și Vâlcea, 33%; au fost inventariate un număr de 19 habitate de interes comunitar, 3 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni, 1 specie de pește, 2 specii de nevertebrate, 1 specie de plante;
  - ✓ RO-SCI-0239 Târnovu Mare Latorița are o suprafață de 1.304 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină și a fost desemnat pentru 10 habitate de interes comunitar.

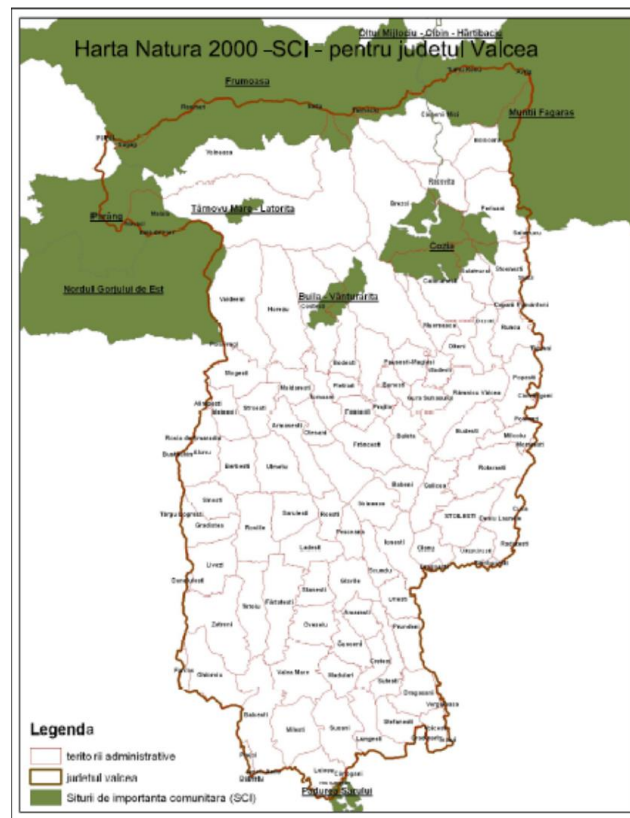


Figura 3.3. Harta Natura 2000 în județul Vâlcea - SCI

Prin Ordinul nr. 2387/2011, Siturile de Importanță Comunitară din Județul Vâlcea au fost declarate ca fiind parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000, după cum urmează :

- ✓ RO-SCI-0354 Platforma Cotmeana în suprafață de cca. 12.529 ha (din care 25% în județul Vâlcea);
- ✓ RO-SCI-0296 Dealurile Drăgășaniului se situează pe teritoriul județului Vâlcea în proporție de 90% și ocupă o suprafață de 7.625 ha. Se remarcă printre trei tipuri de habitate: 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen, 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun, 9130 Păduri de fag de tip Asperulo – Fagetum.

Prin H.G. nr. 1284/2007, 3 Aree de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) au fost declarate ca fiind parte integrantă a Rețelei Ecologice Europene Natura 2000:

- ✓ RO-SPA-0025 Cozia - Buila – Vânturarița cu o suprafață de 21.769 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală; desemnată pentru un număr de 16 specii de păsări protejate la nivel european;
- ✓ RO-SPA-0043 Frumoasa cu o suprafață de 131.182 ha (din care 19% în județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică alpină; desemnată pentru un număr de 11 specii de păsări protejate la nivel european;
- ✓ RO-SPA-0106 Valea Oltului Inferior ocupă o suprafață de 54074 ha (din care 17,9% în județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică continentală; desemnată pentru un număr de 13 specii de păsări protejate la nivel european.

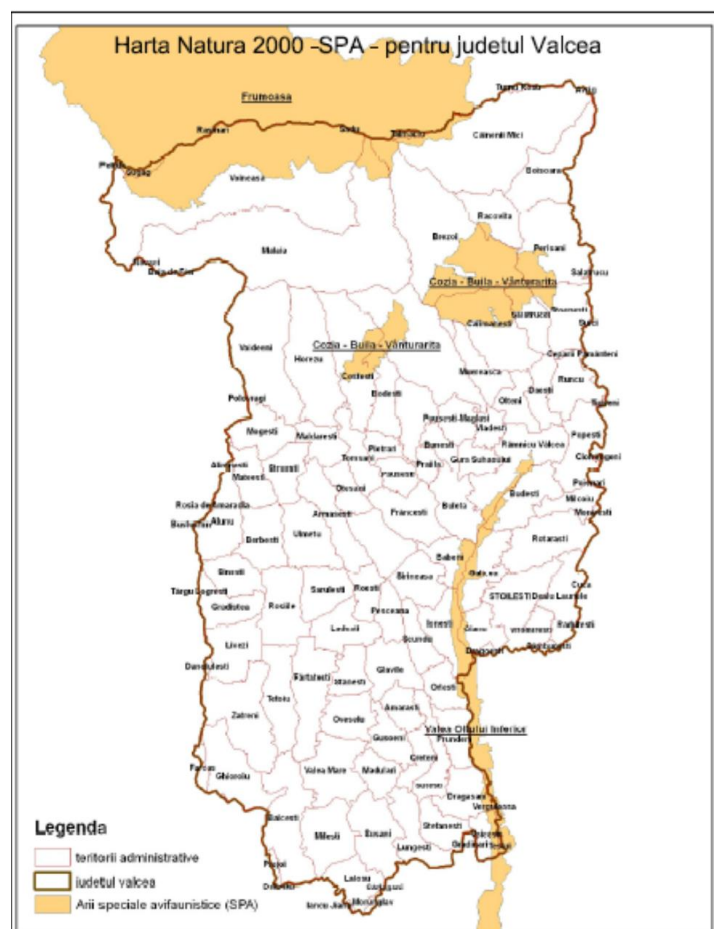


Figura 3.4. Harta Natura 2000 în județul Vâlcea - SPA

### 3.2.5. Riscuri naturale

Potrivit "Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Vâlcea", revizuit în anul 2015, au fost identificate următoarele riscuri naturale: fenomene meteorologice periculoase, incendii de pădure și forme distructive de origine geologică.

#### **Fenomene meteorologice periculoase (furtuni, inundații, secetă, îngheț, etc.)<sup>7</sup>**

Fenomenele hidrologice extreme sunt reprezentate de viiturile excepționale cu depășiri mari ale cotelor de inundații și pericol, precum și de fenomenul de secetă.

#### Inundații

Rețeaua hidrografică a județului este formată din râul Olt, ca principală apă curgătoare. La nivelul județului au fost executate lucrări hidrotehnice pe râul Lotru (Vidra, Mălaia, Brădișor) și cele mai multe pe râul Olt.

Pericolul unor inundații de mari proporții din acumulările hidroenergetice poate apare ca urmare a unor situații de urgență complementare – cutremur, în cazul depășirii intensității seismice luate în calcul la construirea lucrării hidroenergetice sau a unei erori umane. Totodată, există pericolul blocării cursului unei ape din cauza unei alunecări masive de teren.

Deși, precipitațiile nu au un caracter accentuat de torențialitate, în timpul verii se produc deseori căderi de ploi rapide și abundente, care provoacă local viituri cu putere mare de distrugere. În zona de nord, cursurile de apă, în marea majoritate, au lățimi mici, maluri în mare parte abrupte, fundul albiilor fiind format din bolovăniș și pietriș, cu pante mari, care favorizează antrenarea unor mari cantități de aluviuni cu caracter grosier. În zona centrală și de sud, cursurile de apă au lățimi mai mari, maluri în mare parte line, fundul albiilor format mai mult din nisip, cu pante mici.

Din cauza caracterului de torențialitate a precipitațiilor din timpul verii și formațiunilor geologice foarte friabile, viiturile care se produc, aduc importante cantități de aluviuni (nisip, balast, bolovani de râu), care duc la colmatarea unor importante sectoare ale albiilor râurilor, fiind nevoie să se facă dese decolmatări, regularizări și rectificări ale albiilor, pentru prevenirea inundațiilor.

În scopul preîntâmpinării pericolului de inundații prin revărsarea apelor în timp de viituri, pe unele cursuri de apă din județul Vâlcea, au fost executate lucrări de regularizare, prin apărări de mal și reprofilări de albi, lucrări ce înlătură, de asemenea, pericolul de inundații în zonele respective până la limita asigurării de calcul de 5% (regularizarea râurilor Olteț, Cerna, Târâia, Olănești, Sălătrucel, Otăsău, Bistrița, în dreptul unor localități riverane).

Cu toate măsurile luate, pe teritoriul județului Vâlcea, mai există încă pericolul afectării unor localități și obiective, atât prin revărsări ale unor cursuri de apă la viituri, cât și prin scurgerea apelor de pe versanți sau văi torențiale, pe timpul precipitațiilor abundente.

---

<sup>7</sup> Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Vâlcea", revizuit în anul 2015

La nivelul anului 2014, s-au înregistrat șase perioade cu viituri, cea mai mare fiind viitura din luna iulie, când au fost înregistrate nivelul și debite istorice la 11 stații hidrometrice de pe diferite râuri, fiind astfel afectate 7 comune: Voineasa, Malaia, Berislăvești, Păușești - Măglași, Tomșani, Vaideeni, Alunu și 2 orașe Băile Olănești, Horezu<sup>8</sup>.

Caracteristicile râurilor cu bazine de recepție mici sunt ploile torențiale, care produc debite deosebit de mari, în timp ce în subbazinele cu suprafețe mai mari, efectul ploilor torențiale scade sensibil, rolul determinant în formarea debitelor maxime revenind ploilor de lungă durată sau topirii zăpezilor suprapuse peste o perioadă ploioasă.

Conform *Raportului Județean Privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul Vâlcea*, la nivelul anului 2018, s-au înregistrat episoade de inundații, ce au fost cauzate de căderea unor cantități importante de precipitații, în intervale scurte de timp, scurgeri de pe versanți și revărsări ale unor cursuri de apă. Astfel:

- *În perioada aprilie – mai 2018* au afectate 47 localități din total de 89 localități județ, reprezentând 45%: Călimănești, Bujoreni, Băbeni, Bălcești, Budești, Copăceni, Costești, Dăești, Crețeni, Drăgășani, Dănicei, Drăgoești, Fârtățești, Frâncești, Galicea, Ionești, Lalosu, Ladești, Lungești, Mateești, Mihăești, Mitrofani, Muereasca, N. Balcescu, Olanu, Orlești, Oteșani, Păușești, Păușești-Maglasi, Popești, Prundeni, Rm. Vâlcea, Runcu, Salatrucel, Scundu, Stoenesti, Stroești, Sutești, Sirineasa, Stoilești, Ștefănești, Șușani, Văideeni, Valea Mare, Vlădești, Voicești, Voineasa;
- *În perioada iulie-august 2018* au fost afectate 37 localități din total de 89 localități județ, reprezentând 42%: Alunu, Amărăști, Băbeni, Budești, Berislăvești, Bujoreni, Bărbătești, Băile Olănești, Brezoi, Copăceni, Crețeni, Călimănești, Drăgășani, Drăgoești, Fârtățești, Horezu, Lăcușteni, Lăpușata, Muereasca, Mihăești, Milcoiu, Malaia, N. Balcescu, Olanu, Orlești, Păușești, Păușești Otașau, Rm. Valcea, Racovița, Roșiile, Sinești, Stoenesti, Stroești, Sutești, Sirineasa, Văideeni, Vlădești.

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, potrivit *Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Vâlcea, 2013*, sunt redată în [figura 3.5](#).

Viscolul este factor de risc atunci când ninsorile abundente sunt însoțite de vânt cu viteza mai mare sau egală cu 16 m/s (viscol puternic), care produce: troienirea zăpezii pe porțiunile deschise de teren, împiedicând desfășurarea normală a activităților economice. Viscolul este posibil începând cu luna octombrie, dar în lunile decembrie, februarie se semnalează cele mai multe cazuri. Zone predispuse: nordul județului (zona de munte, DN 7).

### Avalanșe

Zone expuse producerii avalanșelor:

- DN 7A pe sectoarele: lac Brădișor, Valea lui Stan, Voineasa – Curmătura Vidruței și Curmătura Vidruței – lac Vidra, latura dreaptă;

---

<sup>8</sup> Planul Județean de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență Vâlcea, 2018-2021



- DN 67C pe sectorul: Podul Ștefan – pasul Urdele (acest sector se închide iarna);
- DN 7 pe sectoarele: Turnu Roșu – Brezoi și Câineni – Râul Vadului;
- DJ 703 M pe sectorul Valea Băiașului;
- DJ 703 H pe sectoarele: Câineni – Sălătrucel și Valea Boii – Boișoara;
- DJ 654 pe sectorul Valea Cheii – Pahomnia.

Avalanșele se pot produce de la prima ninsoare și până la jumătatea lunii martie. Frecvența de producere a acestora este în funcție de cantitatea și volumul de ninsoare.



Sursă: Planul de analiză și acoperire a riscurilor în județul Vâlcea, 2013

Figura 3.5. Zonele de risc la inundații la nivelul județului Vâlcea

### Incendii de pădure

În județul Vâlcea, suprafața fondului forestier este de 265.489 ha, din care 129.216 ha reprezintă fondul forestier proprietate publică a statului, iar suprafața de 136.273 ha constituie fondul forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice.

Fondul forestier proprietate publică a statului este administrat de Regia națională a Pădurilor - ROMSILVA prin Direcția Silvică Râmnicu Vâlcea, iar fondul forestier proprietate privată este administrat de persoanele juridice, proprietare prin structuri silvice proprii sau de persoane fizice. Suprafețele retrocedate sunt administrate parțial pe linia respectării regimului silvic de către ocoale silvice private.

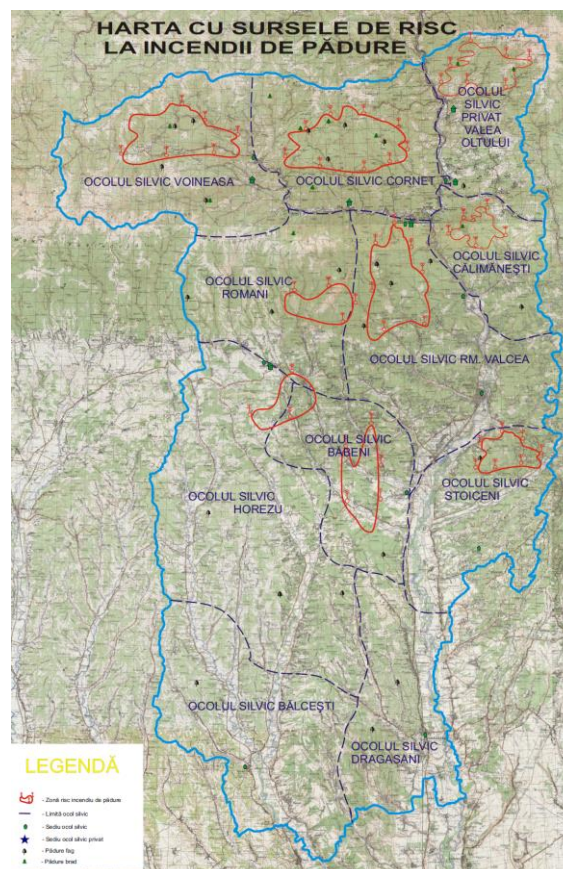
La nivel județean sunt constituite un număr de 7 ocoale silvice private, astfel: Valea Oltului, Valea Lotrului, Obârșia Lotrului, Lotru, Săliște, Buila, Loviștea. Acestea administrează în prezent o suprafață împădurită de 94.679, 5 ha.

Ca urmare a acțiunii de retrocedare a suprafețelor de fond forestier de către Direcția Silvică Râmnicu Vâlcea către foștii proprietari și a distribuției disparate în suprafețele fondului forestier, zonele împădurite aflate în administrarea ocoalelor silvice private și persoanelor fizice nu pot fi figurate pe harta surselor de risc la incendiile de pădure, putând fi poziționate doar sediile ocoalelor silvice private (*figura 3.6.*).

Conform *Planului de analiză și acoperire a riscurilor în județul Vâlcea, 2013*, rezultatul evaluării riscului de incendiu în pădurile județului a evidențiat următoarele zone vulnerabile:

- ✚ Zone de deal - suprafețele împădurite cuprinse în cadrul ocoalelor silvice: Râmnicu Vâlcea, Drăgășani, Horezu, Băbeni, Stoiceni, Bălcești;
- ✚ Zone de munte - suprafețele împădurite cuprinse în cadrul ocoalelor silvice: Cornet, Călimănești, Romani, Voineasa și ocoalelor silvice Private: Valea Oltului, Valea Lotrului, Obârșia Lotrului, Lotru, Săliște, Buila, Loviștea.

Zonele cele mai greu accesibile tehnicii de intervenție și de transport sunt cele aparținătoare ocoalelor silvice Brezoi, Călimănești, Cornet, Râmnicu Vâlcea, Romani, Voineasa, Valea Oltului, Valea Lotrului, Obârșia Lotrului, Lotru, Săliște, Loviștea.



Sursă: *Planul de analiză și acoperire a riscurilor în județul Vâlcea, 2013*

*Figura 3.6. Sursele de risc la incendiile de pădure*



### **Fenomene distructive de origine geologică**

Potrivit "Planului Județean de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență Vâlcea, 2018-2021", fenomenele de degradare accelerată a terenurilor agricole prin eroziune, alunecările de teren și inundațiile sunt destul de frecvente în județul Vâlcea.

Alunecările de teren sunt cele mai prezente fenomene ce intră în categoria situațiilor de urgență ce afectează județul Vâlcea. Potrivit "Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Vâlcea", din cauza frecvenței de producere a alunecărilor de teren, județul Vâlcea se situează pe locul I, cu o valoare medie de 4,8 t/ha /an.

Alunecările de teren produse în județul Vâlcea, sunt mai mari față de județele limitrofe, cu 380% decât în județul Dolj, cu 345% decât în județul Olt, cu 149% decât în județul Gorj și cu 109% decât în județul Argeș.

Din punctul de vedere al eroziunii în adâncime, județul Vâlcea se află în primele 4 județe din țară, înregistrând o valoare medie de 8,5 t/ha/an. Fenomenele de eroziune în adâncime sunt frecvente la nivelul județului, producându-se îndeosebi pe văi și ramificațiile acestora. Acestea sunt însoțite de rupturi de pantă, prăbușiri și alunecări de teren, fenomen care tinde să se accentueze pe întreaga zonă subcarpatică într-un ritm îngrijorător.

Din punctul de vedere al eroziunii de suprafață, județul Vâlcea se află în primele 5 județe din țară, înregistrând o valoare medie de 12 t/ha/an, iar din punctul de vedere al alunecărilor de teren, ocupă primul loc, cu o valoare medie de 4,8 t/ha/an.

Suprafața totală de teren afectată de principalele degradări la nivelul anului 2018 a fost de 240.352,4 ha, din care<sup>9</sup>:

- alunecări de teren - 13.165 ha;
- suprafața afectată de eroziune:
  - eroziune de suprafață 50.655,7 ha;
  - eroziune de adâncime 17.724,5 ha;
- suprafața de 34.802 ha este afectată de stagnoleizare;
- suprafața de 2.798,1 ha afectată de gleizare;
- suprafața de 86.192,6 ha afectată de aciditate (pH puternic acid și moderat acid);
- suprafața de 35.014,5 ha afectată de tasare.

Localitățile cele mai afectate aparțin zonelor din regiunea dealurilor subcarpatice pe care se manifestă intens fenomenul alunecărilor de teren: Perișani, Muereasca, Stoenesti, Berbești, Copăceni, Alunu, Racovița, Malaia, Voineasa, Berislăvesti, Văideeni, Costești, Frâncești, Tomșani, Cernișoara, Grădiștea, Scundu.

<sup>9</sup> Raport Județean Privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul Vâlcea

Vulnerabilitatea naturală a solurilor, este accentuată și de activitățile umane (în principal agricultura, defrișarea abuzivă a pădurilor, arături transversale pe versanți, săpături la baza versanților pentru diverse construcții), care determină eroziunea solului, în special în zona subcarpatică a județului în localitățile: Berbești, Alunu, Perișani, Câineni, Mateești, Copăceni, Frâncești, Golești, Berislăvești, Olănești și Râmnicu Vâlcea.

În categoria zonelor în care există elemente importante supuse riscului și care sunt considerate ca "zone de risc la alunecări de teren" intră localitățile Muereasca, Stoenesti, Copăceni, Alunu, Perișani, Racovița, Malaia, Voineasa, Berislăvești, Vaideeni, Costești, Berbești, Frâncești, Tomșani, Cernișoara, Grădiștea, Scundu, Câineni, Mateești, Golești, Olănești și Râmnicu Vâlcea<sup>10</sup>.

În perioada 2014 – 2016, au fost afectate de alunecările de teren 74 de localități, iar în anul 2017, 26 de localități (Râmnicu Vâlcea, Băile Olănești, Bălcești, Berbești, Horezu, Alunu, Berislăvești, Budești, Bunești, Cernișoara, Fărtățești, Galicea, Golești, Lăpușata, Mateești, Mădulari, Milcoiu, Oteșani, Perișani, Popești, Roșiile, Sălătrucel, Stoenesti, Stoilești, Stroești, Vaideeni), (*figura 3.7.*)

În anul 2018, conform *Raportului Județean privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul Vâlcea*, s-au reactivat alunecările de teren, îndeosebi pe baza excesului de umiditate din cauza precipitațiilor abundente și a scurgerilor de pe versanți. Au fost puse în pericol locuințe, anexe gospodărești, dar și elemente de infrastructură (căi de comunicații, rețele de utilități publice, poduri, podețe, etc). Au fost înregistrate pagube în 40 de localități din județ: Alunu, Amărăști, Băbeni, Berislăvești, Bărbătești, Băile Govora, Bălcești, Berbești, Bujoreni, Bunești, Călimănești, Cernișoara, Dăești, Dănicei, Diculești, Drăgoești, Galicea, Glăvile, Golești, Horezu, Măciuca, Mădulari, Mitrofani, Milcoiu, Orlești, Oteșani, Păușești Măglași, Pietrari, Perișani, Rm. Vâlcea, Stoilești, Scundu, Stroești, Sinești, Șușani, Tomșani, Titești, Vaideeni, Vlădești, Zătreni.

### Seisme<sup>11</sup>

Din cauza poziției geografice, Județul Vâlcea este supus efectelor a două tipuri de mișcări seismice:

- ✚ mișcări cu caracter local – seisme legate de falia Loviștei cu focare în zona Râmnicu Vâlcea, Govora, Călimănești, Olănești etc., seisme cu focare în zona Câmpulung, Curtea de Argeș (focare făgărășene), toate aceste focare caracterizându-se prin hipocentre puțin adânci (<60 km.). Aceste cutremure au, în general, intensități mai mici sau egale cu 40 R, intensități > 50 de apărând la intervale de 89, 97, 187 ani (>73 ani), intensități > 60 apărând la intervale de 89, 187 ani (>170 ani);
- ✚ mișcări cu caracter regional – cele determinate de zona de seismicitate maximă a țării, regiunea Vrancea, zona care cuprinde o suprafață de aproximativ 5.500 km<sup>2</sup> (95 x 58

10 Plan de amenajare a teritoriului județean Vâlcea - în Sistem Informațional Geografic, 2009

11 Plan de analiză și acoperire a riscurilor al Județului Vâlcea, 2013

km.), în care se concentrează majoritatea focarelor determinate până acum, cele mai multe dintre ele având hipocentre de adâncime medie (>100 km.). Aceste cutremure au intensități mari (6, 70 – 7, 50 R), intensitatea maximă credibilă posibilă fiind de 8-9, 50 R, corespunzând unei perioade de revenire de 200 de ani.

Mișcarea seismică poate fi însoțită de apariția unor fluidizări, tasări, falieri, surpări, alunecări etc. ale terenului ca urmare a configurației geologice sensibile la anumite frecvențe ale undelor seismice și a apelor subterane, a infiltrațiilor din apele meteorice de suprafață, care modifică capacitatea de rezistență la forfecare a rocilor și stivelor de depuneri sedimentare.

Distribuția cutremurelor ca magnitudine  $M > 4$ , produse în regiunea Vâlcea, arată că cea mai importantă activitate seismică s-a observat în perioada 1276 - 2003. Având în vedere toate categoriile semnificative de cutremure, intensitatea maximă (I.B.=7) a fost determinată de cutremurele vrâncene intermediare din 26.10.1802 și 04.03.1977.

Privind cutremurele locale, intensitatea maximă observată a fost determinată de cutremurul maxim cu epicentrul la circa 45 km nord de Râmnicu-Vâlcea, în data de 19.02.1832 ( $I_0 = 8$ ).

Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – “Zone de risc natural”, unitățile administrativ teritoriale urbane din județul Vâlcea amplasate în zone pentru care intensitatea seismică exprimată în grade MSK este minim VII și trebuie să facă obiectul planurilor de apărare împotriva efectelor seismelor sunt:

UAT	Intensitatea seismică (MSK)
Municipiul Râmnicu Vâlcea	VII
Municipiul Drăgășani	VII
Orașul Băbeni	VII
Orașul Băile Govora	VII
Orașul Băile Olănești	VII
Orașul Bălcești	VII
Orașul Berbești	VII
Orașul Călimănești	VII
Orașul Brezoi	VIII
Orașul Horezu	VII
Orașul Ocnele Mari	VII

Regiunea seismică Vâlcea este caracterizată prin:

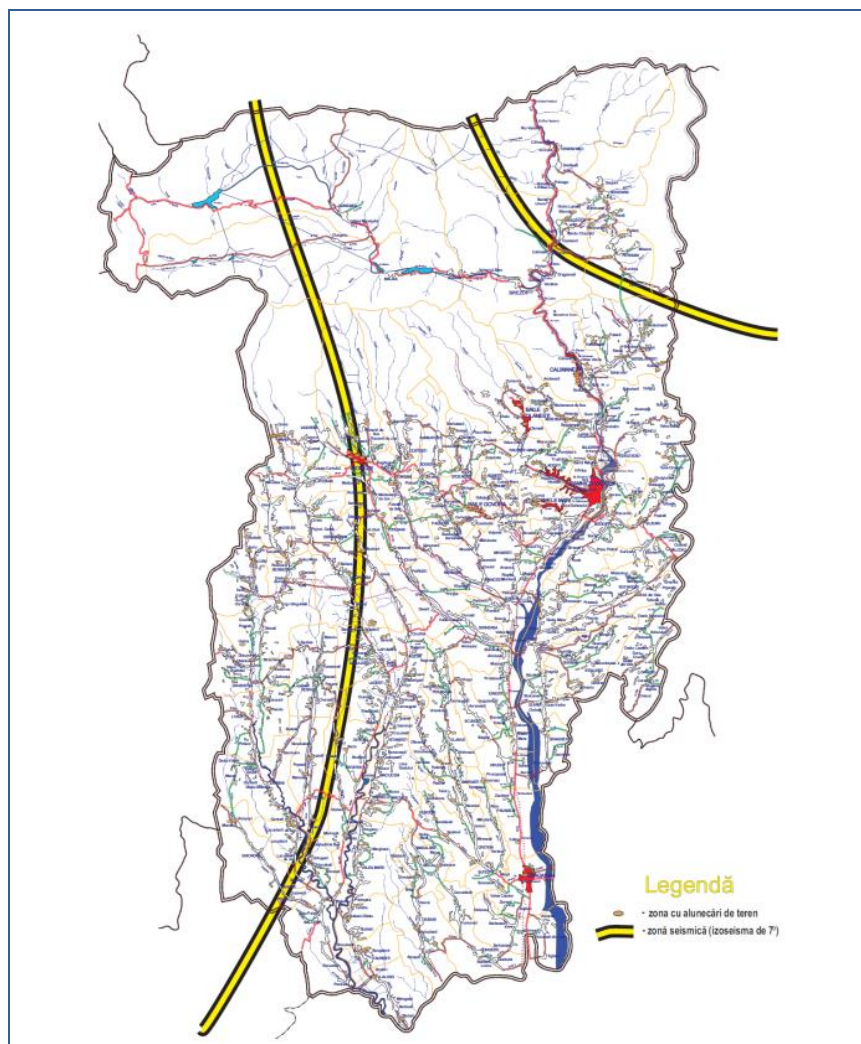
- energia cutremurelor de pământ – nivelul energiei eliberate este de  $3,5 \times 10^{20}$  erg/an cu o concentrare de  $1,8 \times 10^{18}$  erg/an;
- aria de macroseismicitate – este o arie eliptică, alungită pe direcția NE – SV, cu izoseistele dinspre Munții Carpați mai strâns distanțate, dintre cutremurele locale, cutremurele făgărășene influențând cel mai mult seismicitatea arealului;
- caracterul persistent și confinat al epicentrelor;
- repartizarea în timp a cutremurelor – evidențiază următoarele:
  - cutremurele cu  $I_0 = 6$  sunt dispuse la intervale: 89, 187 și >170 ani;

- cutremurele cu  $I_0 = 5$  sunt dispuse la intervale: 89, 187, 97 și  $>73$  ani;

Perioada 1971 - 1995 a fost caracterizată de o creștere semnificativă a numărului de cutremure pe unitatea de timp, intensitățile situându-se în domeniul  $I_0 = 4$ .

La cel mai puternic cutremur înregistrat pe teritoriul României și care a afectat și județul Vâlcea, cel din martie 1977, nu s-au produs pagube semnificative.

Analiza riscului seismic stabilește că, în urma unui cutremur de pământ major cu magnitudinea  $M 7,50 R$ , în județul Vâlcea pot apare situații de urgență provocate, direct sau indirect, de către mișcarea seismică.



Sursă: Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Vâlcea, 2013

Figura 3.7. Alunecările de teren și zonele specifice riscului seismic

### Alte tipuri de riscuri

La nivelul județului Vâlcea principalele zone care prezintă un risc crescut sunt:

- Platforma industrială sud a municipiului Rm. Vâlcea prin natura substanțelor uzitate de către operatori economici existenți în zona respectivă;
- Unitatea Minieră de Carieră Berbești prin natura alunecărilor de teren generate și posibil a fi generate în continuare de către sterilul rezultat;

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025

- *Exploatarea de la Ocnele Mari* (atât exploatarea istorică cât și cea actuală) prin natura alunecărilor de teren generate și posibil a fi generate în continuare.

Extracția anumitor zăcăminte de subsol au dus la formarea a patru halde de steril pe raza localității Berbești:

- halda exterioară „Panga Nord” - cu o suprafață de 95 ha, formată din marne, argile și pietrișuri, (cantitate depusă 44 294 500 mc);
- haldă interioară „Panga” – cu o suprafață de 99,5 ha, formată din argile și nisipuri, (cantitate depusă 38 507 500 mc);
- haldă exterioară „Berbești Vest” – cu o suprafață de 127,5 ha, formată din argile, argile nisipoase și nisipuri, (cantitate depusă 28 090 500 mc);
- haldă interioară „Berbești Vest” – cu o suprafață de 129,1 ha, formată din argile, argile nisipoase și nisipuri, (cantitate depusă 20 013 500 mc).

La nivelul acestor halde de steril, se pot manifesta următoarele riscuri:

- pierderea stabilității haldelor determinată de excesul de umiditate sau de șocurile seismice, care pot genera alunecări de teren;
- alunecări de teren care se pot înregistra atât pe versanți cât și pe taluzurile haldelor;
- inundarea haldei exterioare, cu impact asupra stabilității acesteia.

Zonele potențial a fi afectate sunt cele din vecinătate, respectiv: terenuri agricole proprietate privată, drumuri în exploatare, obturarea pârâului Târâia, cu posibilitatea formării unei acumulări de apă, precum și un număr de 6 gospodării din satul Turcești, comuna Mateești.

Existența a două halde în zona Cataracte, una exterioară amonte, stația de concasare – suprafață 0,6 ha (75.000 mc terasit) și cealaltă exterioară aval, stație de concasare – suprafață 1,6 ha (225.000 mc terasit), poate genera, de asemenea, riscuri prin:

- pierderea stabilității haldelor determinată de excesul de umiditate;
- inundarea haldelor, cu impact asupra stabilității acestora, care pot genera ca efecte apariția suspensiilor de mică în acumulările din aval (Malaia, Brădișor) și afectarea faunei piscicole.

Zonele potențial a fi afectate sunt cele din avalul zonei Cataracte (cursul Lotrului și acumulările din aval).

Halda de calcar subgabaritic din comuna Costești, sat Pietreni, ce dispune de o capacitate de aproximativ 25 milioane tone, prin construcție și dimensiuni, prezintă riscuri geotehnice, respectiv pierderea stabilității haldei, obturarea cursului pârâului Costești și formarea unei acumulări de apă în amonte.

Halda de steril activă exterioară Jigăi, cu o suprafață de 245 ha, desfășurată pe raza localităților Alunu, Berbești, Sinești (cantitate depusă 91.591.100 mc), precum și halda de



steril activă interioară Roșia, cu o suprafață de 131,5 ha, desfășurată pe raza localităților Alunu și Roșia (cantitate depusă 39 068 600 mc) pot cauza riscuri prin:

- pierderea stabilității haldelor cauzată de excesul de umiditate sau de șocurile seismice, care pot genera alunecări de teren;
- alunecări de teren care se pot înregistra atât pe versanți cât și pe taluzurile haldelor;
- inundarea haldei exterioare, cu impact asupra stabilității acesteia.

### 3.2.6. Utilizarea terenurilor

Repartiția terenului pe categorii de utilizare în județul Vâlcea, la nivelul anului 2016, este redată în [tabelul 3.4](#).

Tabel 3.4. Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, în județul Vâlcea, la nivelul anului 2016

Categorია de utilizare	Suprafața	
	ha	%
<b>Terenuri agricole, din care:</b>	<b>242854</b>	<b>42,12</b>
<i>Teren arabil</i>	86746	15,04
<i>Pășuni</i>	105060	18,22
<i>Fânețe</i>	34153	5,92
<i>Vii și pepiniere viticole</i>	3620	0,63
<i>Livezi și pepiniere pomicele</i>	13275	2,30
<b>Terenuri neagricole, din care:</b>	<b>333766</b>	<b>57,88</b>
<i>Păduri și altă vegetație forestieră</i>	293722	50,94
<i>Ape și bălți</i>	12455	2,16
<i>Construcții</i>	11978	2,08
<i>Căi de comunicații și căi ferate</i>	6937	1,20
<i>Terenuri degradate și neproductive</i>	8674	1,50
<b>TOTAL</b>	<b>576620</b>	<b>100,00</b>

Sursă: Raport Județean privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul Vâlcea

Din suprafața totală a fondului funciar, ponderea principală o dețin terenurile neagricole (57,88%), din suprafața cărora, pădurile și alte terenuri cu vegetație forestieră dețin cel mai mare procent (50,94%), ([figura 3.8.](#)).

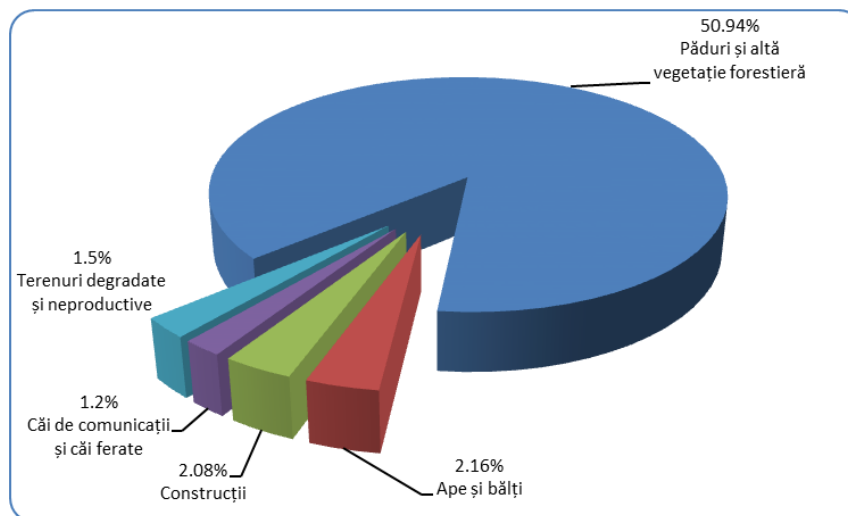


Figura 3.8 Repartiția terenurilor neagricole pe categorii de utilizare, județul Vâlcea, în anul 2016

Terenurile agricole ocupă 333.766 ha, reprezentând 42,12% din suprafața totală a fondului funciar. Cea mai mare parte a suprafeței agricole este ocupată de pășuni (18,22%), urmată de suprafețe ocupate de teren arabil (15,04%), fânețe (5,92%) și culturi permanente (2,93%), (figura 3.9.).

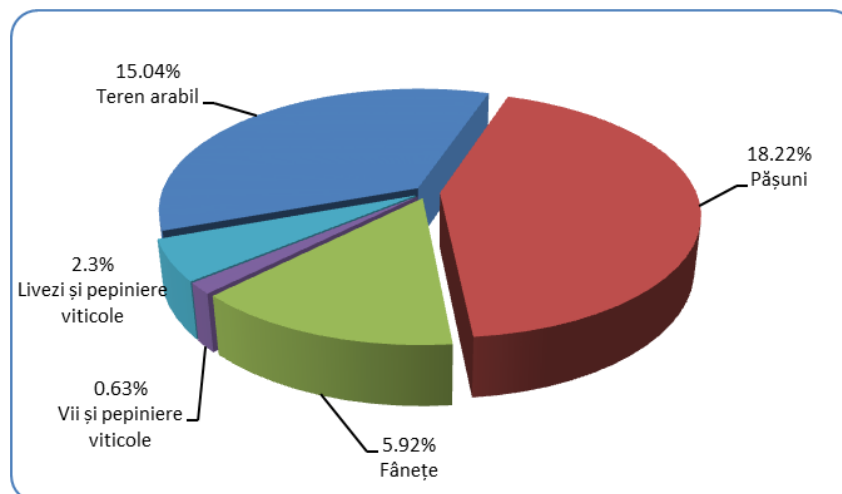


Figura 3.9. Repartiția terenurilor agricole pe categorii de utilizare, județul Vâlcea, în anul 2016

### 3.2.7. Resurse

Județul Vâlcea dispune de importante resurse naturale datorită varietății reliefului și a condițiilor geologice. Resursele naturale sunt grupate în resurse neregenerabile (minerale și combustibili fosili) și resurse regenerabile (apă, păduri, teren arabil, pășuni etc).

Principalele resurse neregenerabile ale județului Vâlcea sunt resurse ale subsolului generatoare de energie, precum: hidrocarburi – petrol, gaze naturale (Băbeni, Mădulari, Făurești) și zăcăminte de cărbuni (se exploatează în minele de la Cucești – Cernișoara și carierele din perimetrul Berbești – Alunu); minerale industriale - pegmatite cu cuarț, feldspat



și mică (se găsesc în zăcămintele din Munții Lotrului, în zona Cataractelor Lotrului, pe albia superioară a râului Lotru), sare (Ocnele Mari, Govora, Stoenеști, Pietrari și Slătioara); minerale pentru industria materialelor de construcții și roci utile - calcar (în bazinul Costești – Bistrița).

Binecunoscut este gnaisul ocular de Cozia extras din carierele din defileul Coziei. De aici este exploatată atât piatra sfărâmată folosită pentru îmbalastarea liniilor de cale ferată, cât și piatra pentru pavaj, construcții și lucrări de artă. De asemenea, alte roci utile care pot fi menționate sunt gresii (Turnu, Tomșani, Căciulata), calcare cristaline (Brezoi, Râul Vadului), gips (Stoenеști, Păușești), tufuri dacitice (Ocnele Mari, Buleta, Goranu, Cetățuia) nisip cuarțos (Costești, Bărbătești), argile (Călimănești, Râmnicu Vâlcea), balast (Ionești, Robești, Râu Vadului), sulf (în depozitele Miocene din jurul localităților Govora și Stoenеști).

*Resursele regenerabile* ale județului sunt: resursele de apă, constituite din apele de suprafață (râuri, lacuri) și apele subterane; biomasa; energia solară; energia eoliană. O categorie aparte de resurse o reprezintă apele minerale (carbogazoase, sulfuroase, feruginoase etc.) și apele geotermale.

Izvoarele minerale sunt numeroase și cu diverse compoziții chimice: sulfuroase la Călimănești – Căciulata, Olănești, Govora, Muereasca, Dobriceni, Bunești, izvoare cu oligo-minerale la Râmnicu Vâlcea, Mateești, izvoare clorate la Ocnele Mari, Ocnița, Oteșani, Pietrarii de Sus și izvoare iodate la Gorunești. Județul Vâlcea dispune de izvoare de ape termale și minerale (Călimănești - Căciulata, Băile Govora, Băile Olănești).

Lacurile sunt utilizate pentru alimentarea cu apă, piscicultură, agrement etc. Sistemul hidroenergetic din județul Vâlcea este alcătuit din 18 hidrocentrale (Ciunget, Malaia, Brădișor, Căineni, Robești, Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Râmnicu Vâlcea, Răureni, Govora, Băbeni, Ionești, Zăvideni, Drăgășani, Vlădești) și 12 centrale hidroelectrice de mică putere și microcentrale (Alunu, Horezu 1, Horezu 2, Tomșani 1, Tomșani 2, Tomșani 3, Baia, Păușa, Voineasa 1, Voineasa 2, Voineasa 3, Bistrița Prislop).

Referitor la situația pădurilor, la nivelul anului 2018, acestea ocupau o suprafață de 260,6 mii hectare, reprezentând aproximativ 45% din suprafața totală a județului Vâlcea<sup>12</sup>.

Tabel 3.5. Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, în anul 2018

Categoriile de terenuri și specii de păduri	Suprafața Mii hectare
<b>Suprafata padurilor</b>	260,6
<b>Rasinoase</b>	88,7
<b>Foioase</b>	171,9
<b>Alte terenuri</b>	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>271,7</b>

Sursă: Institutul Național de Statistică

12 INS – bază de date Tempo Online, AGR301A - Suprafata fondului forestier pe categorii de terenuri si specii de paduri, macrorégiuni, regiuni de dezvoltare si judete

### 3.3. Infrastructura

#### 3.3.1. Transportul

##### Rețeaua de drumuri

Județul Vâlcea are o infrastructură de transport relativ bine dezvoltată, teritoriul regiunii fiind traversat de un drum european, 10 drumuri naționale, 56 drumuri județene și 222 drumuri comunale. De asemenea, județul beneficiază de un tronson al Coridorului IV pan - European de transport rutier pe direcția Pitești – Râmnicu Vâlcea – Sibiu.

Rețeaua de drumuri a județului Vâlcea însumează, la nivelul anului 2018, 2.321 km, reprezentând 20,54% din lungimea totală a drumurilor publice din regiunea Sud-Vest Oltenia. Din lungimea totală a drumurilor publice, 529 km sunt drumuri naționale (22,79%), 957 km drumuri județene (41,23%) și 835 km drumuri comunale (35,97%). În ceea ce privește densitatea drumurilor publice, județul Vâlcea a înregistrat la nivelul anului 2018, o densitate de 40,3 km/100 km<sup>2</sup>.

Din rețeaua de drumuri publice, conform HG nr. 540/2000 privind aprobarea încadrării funcționale a drumurilor publice, cu modificările și completările ulterioare:

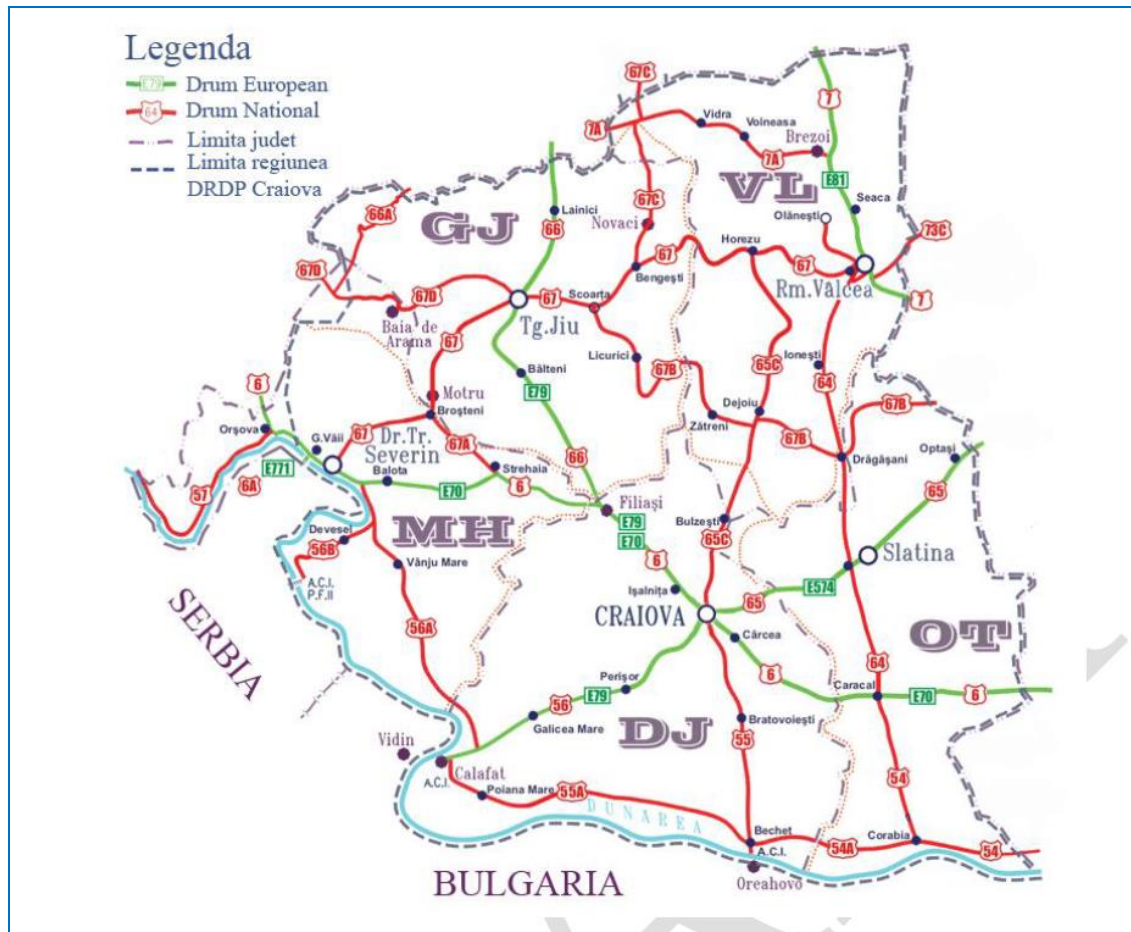
- un traseu este de drum național european E81 (DN 7);
- 2 trasee sunt de drumuri naționale principale (DN 64, DN 67);
- 7 trasee sunt de drumuri naționale secundare (DN 7A, DN 7D, DN 65C, DN 67B, DN 67C, DN 73C, DN Centură Călimănești);
- 56 sunt rețele de drumuri de interes județean;
- 222 rețele sunt de drumuri comunale.

Zona de nord a județului este traversată de:

- DN67 (Râmnicu-Vâlcea – Horezu – Târgu-Jiu) cu conexiune la drumurile europene: E81 la Râmnicu-Vâlcea, E79 – la Targu-Jiu și E70 – la Drobeta-Turnu-Severin;
- DJ 665 se desprinde din DN 67 în orașul Horezu și leagă toate așezările submontane, după care accede în E79;
- DN 7A străbate nordul județului pe direcția Est – Vest și face legătura dintre județul Vâlcea și județul Hunedoara.

De la nord la sud județul este traversat de:

- DN 64 leagă Municipiul Râmnicu-Vâlcea cu Municipiul Drăgășani și asigură accesul spre județul Olt, spre drumul european E571;
- DN 65C face legătura între orașele Horezu și Bălcești și spre județul Dolj (*figura 3.10.*).



Sursă: PDR SV Oltenia, 2014 - 2020

Figura 3.10. Principalele căi rutiere în regiunea Sud-Vest Oltenia

Analizând situația drumurilor publice în județul Vâlcea, se observă o creștere a kilometrului modernizați în anul 2018, cu aproximativ 64 km, comparativ cu anul 2014. Din lungimea totală a drumurilor modernizate, 54,79% revine drumurilor naționale, 34,01% drumurilor județene și 11,18% drumurilor comunale (*tabel 3.6., figura 3.11*).

Drumurile naționale sunt modernizate pe 480 km (90,73%) din lungimea totală. Au îmbrăcămînți asfaltice ușoare pe 24 km (4,53%), iar 25 km (4,72%) sunt pietruiti. Aceste drumuri se încadrează în clasele tehnice III și IV și au o stare tehnică considerată ca fiind bună (*Plan de analiză și acoperire a riscurilor, Comitetul Județean pentru Situații de Urgență Vâlcea*).

Drumurile județene sunt modernizate pe 298 km (31,13%), au îmbrăcămînți asfaltice ușoare pe 552 km (57,68%) și sunt nemodernizate pe 107 km (11,18%). Drumurile comunale sunt modernizate pe 98 km (11,73%), au îmbrăcămînți asfaltice ușoare pe 259 km (31,01%) și sunt nemodernizate pe 478 km (57,24%). Drumurile județene sunt de clasă tehnică IV și V, având o stare tehnică considerată în general satisfăcătoare, iar cele comunale, sunt de clasă tehnică V, având o stare tehnică considerată în general nesatisfăcătoare (*Plan de analiză și acoperire a riscurilor, Comitetul Județean pentru Situații de Urgență Vâlcea*).

Tabel 3.6. Lungimea drumurilor publice la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2014 - 2018

Categoriile de drumuri publice	2014	2015	2016	2017	2018
	km				
<b>TOTAL</b>	<b>2325</b>	<b>2325</b>	<b>2325</b>	<b>2325</b>	<b>2321</b>
<b>Modernizate</b>	<b>812</b>	<b>831</b>	<b>832</b>	<b>876</b>	<b>876</b>
<b>Cu îmbracaminti usoare rutiere</b>	<b>803</b>	<b>793</b>	<b>800</b>	<b>806</b>	<b>835</b>
<b>Pietruite</b>	<b>503</b>	<b>494</b>	<b>486</b>	<b>466</b>	<b>470</b>
<b>De pământ</b>	<b>207</b>	<b>207</b>	<b>207</b>	<b>177</b>	<b>140</b>
<b>Naționale</b>	<b>529</b>	<b>529</b>	<b>529</b>	<b>529</b>	<b>529</b>
<b>Modernizate</b>	480	480	480	480	480
<b>Cu îmbracaminti usoare rutiere</b>	24	24	24	24	24
<b>Pietruite</b>	25	25	25	25	25
<b>Județene</b>	<b>961</b>	<b>961</b>	<b>961</b>	<b>961</b>	<b>957</b>
<b>Modernizate</b>	273	292	292	298	298
<b>Cu îmbracaminti usoare rutiere</b>	537	527	534	540	552
<b>Pietruite</b>	102	93	86	76	65
<b>De pământ</b>	49	49	49	47	42
<b>Comunale</b>	<b>835</b>	<b>835</b>	<b>835</b>	<b>835</b>	<b>835</b>
<b>Modernizate</b>	59	59	60	98	98
<b>Cu îmbracaminti usoare rutiere</b>	242	242	242	242	259
<b>Pietruite</b>	376	376	375	365	380
<b>De pământ</b>	158	158	158	130	98

Sursa: INS, bază de date Tempo Online – TRN139A

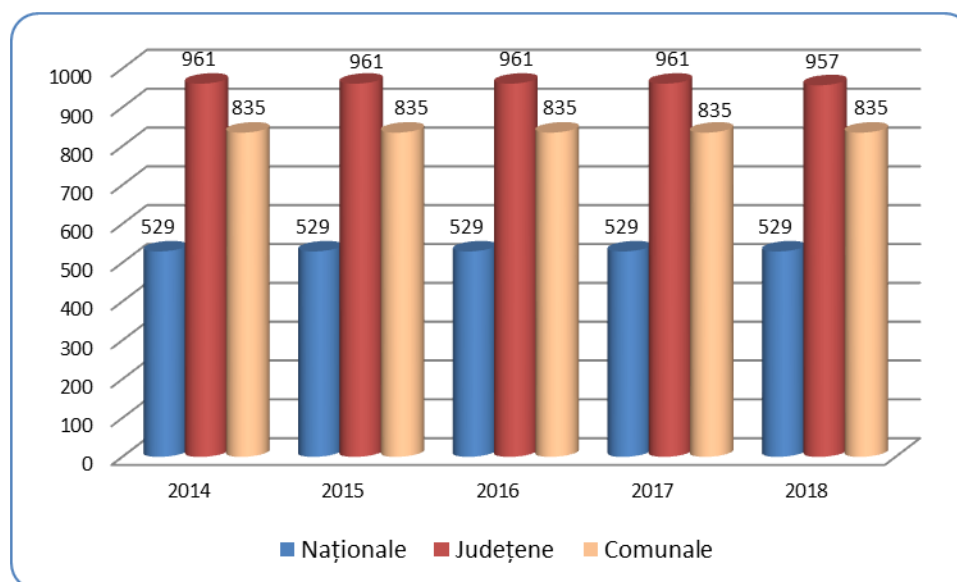


Figura 3.11. Lungimea drumurilor publice la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2014 - 2018

### Rețeaua de căi ferate

Rețeaua de cale ferată din județ are 163 km și face legătura între București și Sibiu (pe ruta București - Piatra Olt - Râmnicu Vâlcea - Sibiu), între Craiova și Sibiu (pe ruta Craiova - Piatra Olt - Râmnicu Vâlcea - Sibiu) și între Băbeni - Alunu.

Potrivit datelor statistice, rețeaua de căi ferate din județul Vâlcea reprezintă 1,51% din totalul rețelei de căi ferate pe țară, (10.765 km). În cadrul regiunii Sud-Vest, județul Vâlcea ocupă

locul patru în ceea ce privește lungimea căilor ferate (163 km) și ultimul loc în ceea ce privește lungimea liniilor electrificate (0 km).

Situația liniilor de cale ferată în exploatare, în județ, pentru perioada 2014 – 2018 este prezentată în tabelul următor.

*Tabel 3.7. Lungimea căilor ferate în exploatare, pe categorii de linii de cale ferată, 2014 – 2018, la nivelul județului Vâlcea*

Categorii de linii de cale ferată	2014	2015	2016	2017	2018
	<i>km</i>				
<b>Electrificată</b>	-	-	-	-	-
<b>Linii normale</b>	163	163	163	163	163
<b>Linii normale cu o cale</b>	137	137	137	137	137
<b>Linii normale cu două căi</b>	26	26	26	26	26
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, TRN143A

În perioada analizată, 2014 – 2018, nu au fost construite rețele de căi ferate. Din lungimea totală a rețelei feroviare, 137 km (84%) sunt linii normale cu o cale și 26 km (16%) linii normale cu două căi. Densitatea căilor ferate este de 28,3 km/1000km<sup>2</sup>, situând județul printre ultimele locuri din țară și, de asemenea, sub densitatea din Regiunea Sud - Vest (34,4 km/1000 km<sup>2</sup>).

### **Transportul public**

Transportul de persoane se realizează prin intermediul mai multor linii de autobuze și microbuze (*tabel 3.8.*). Sistemul de taximetrie se dovedește a fi, de asemenea, foarte eficient.

*Tabel 3.8. Vehicule în inventar pentru transport public local de pasageri, pe categorii de vehicule*

Tipuri de vehicule pentru transport public local de pasageri	2014	2015	2016	2017	2018
	<i>Număr</i>				
<b>Autobuze și microbuze</b>	47	46	48	48	48

Sursa: INS, bază de date Tempo Online, GOS112C

### **3.3.2. Telecomunicații<sup>13</sup>**

În județ sunt înregistrați un număr de 15 furnizori de rețele și servicii de comunicații autorizați care asigură necesarul de comunicații telefonice fixe și mobile, de date și Internet de mare viteză. Începând cu anul 2014, s-a demarat la nivelul a 42 localități rurale din județul Vâlcea, un proiect pentru dezvoltarea infrastructurii de rețele electronice care să asigure capacitățile tehnice necesare furnizării de servicii de bandă largă. În acest sens, Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale va construi infrastructura de distribuție în bandă largă, formată din puncte de acces necondiționat și rețele de distribuție de fibră optică.

13 Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Județului Vâlcea pentru perioada 2015 - 2022

### 3.3.3. Energia

Energia primară, se împarte în două categorii importante (electrică și termică). În județul Vâlcea, pentru producerea de energie sunt utilizate două tipuri majore de resurse naturale: apă și zăcămintele neregenerabile (cărbune, gaz, țiței).

#### Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu energie termică a localităților din județul Vâlcea este corelată cu alimentarea cu gaze naturale, pe de o parte prin înființarea continuă de noi distribuții de gaze naturale, prin debransarea de la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) și prin montarea de centrale termice individuale (la nivel de imobil, bloc, scară de bloc sau apartament) alimentate pe gaze naturale.

În județul Vâlcea, alimentarea cu gaze se face prin intermediul unor conducte de transport de înaltă presiune care urmăresc 3 trasee principale<sup>14</sup>:

- din zona Gorjului (Țicleni) intră în județ, în zona Zătreni, trei conducte de transport gaze naturale 3 DN 500 mm, împreună cu o conductă de țiței și una de gazolină. Conductele de transport gaze traversează județul de la vest la est ieșind pe la sud de Drăgășani spre Corbu (județul Olt), în final două dintre aceste conducte alimentând zona București.
- în zona Rusănești – Drăganu din conductele de mai sus se ramifică o conductă de transport DN 500 mm pe văile Cernei și Oltețului spre com. Iancu Jianu din județul Olt.
- de-a lungul Oltului, pe malul drept, este amplasată o conductă de transport DN 400 mm între Drăgășani și Râmnicu Vâlcea, care apoi se îndreaptă spre Schitul Golești (județul Argeș), având DN 500 mm. Conducta se ramifică la Drăgășani din cele trei conducte DN 500 mm care tranzitează județul de la vest la est.

Majoritatea localităților în care s-au realizat distribuții de gaze naturale sunt amplasate de-a lungul acestor conducte de transport, prin intermediul unor stații de reglare măsurare predare (SRMP) pentru coborârea presiunii gazelor de înaltă la medie și apoi la redusă.

Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor era, la finalul anului 2018, de 582,2 km. Furnizarea gazului natural se realizează în 17 localități, din care 8 din mediul urban și 9 din mediul rural.

Stadiul conductelor de distribuție a gazelor, precum și evoluția volumului de gaz natural distribuit consumatorilor sunt prezentate în [tabelul 3.9](#).

Tabel 3.9 Rețeaua și volumul de gaz natural distribuit în perioada 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Lungimea totală a conductelor de</b>	558,7	557,5	560,2	563,4	582,2

14 Plan de analiză și acoperire a riscurilor, 2013, ISU Vâlcea



	2014	2015	2016	2017	2018
<b>distributie a gazelor (km)</b>					
<b>Localități în care se distribuie gaze naturale (număr)</b>	17	17	17	17	17
<b>Din care: urban (număr)</b>	8	8	8	8	8
<b>Gaze distribuite (mii. m<sup>3</sup>), din care:</b>	69289	74985	93751	141144	200590
<b>pentru gaz casnic (mii. m<sup>3</sup>)</b>	23018	23086	25891	28106	28547

Sursă: INS, bază de date Tempo Online – GOS116B, GOS117A

Potrivit datelor statistice, lungimea conductelor de distribuție a gazelor naturale s-a extins cu 23,5 km față de anul 2014.

Volumul gazelor naturale distribuite la sfârșitul anului 2018 a fost de 200.590 mii mc, cu 131.301 mii mc mai mult față de anul 2014. Din totalul volumului gazelor naturale distribuite în anul 2018, 28.547 mc au fost destinate consumului casnic, reprezentând 14,23% față de volumul total al gazelor naturale distribuite.

### Energia termică

Agentul termic este produs și distribuit de către CET Govora S.A. sub formă de apă fierbinte pentru încălzire și apă caldă pentru consum menajer. CET Govora S.A. asigură serviciul public de furnizare energie termică în sistem centralizat în: Râmnicu Vâlcea (resurse: cărbune, gaz natural, biomasă); Călimănești (resurse: geotermal și gaz natural); Băile Olănești (resurse: gaz natural).

*Tabelul 3.10 și figura 3.12.* prezintă evoluția consumului de energie termică înregistrată în județul Vâlcea, în perioada 2014 – 2018.

*Tabel 3.10. Energia termică distribuită în perioada 2014 – 2018, în județul Vâlcea*

Energia termică distribuită	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	Gcal	<b>264276</b>	<b>251813</b>	<b>258822</b>	<b>251795</b>	<b>242582</b>
<b>Din care: pentru uz casnic</b>		204221	202843	204740	196920	188872
<b>Localități în care se distribuie energia termică, din care:</b>	Număr	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>Urban</i>		4	4	4	4	4

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, GOS109C, GOS109B – GOS109A, GOS109C

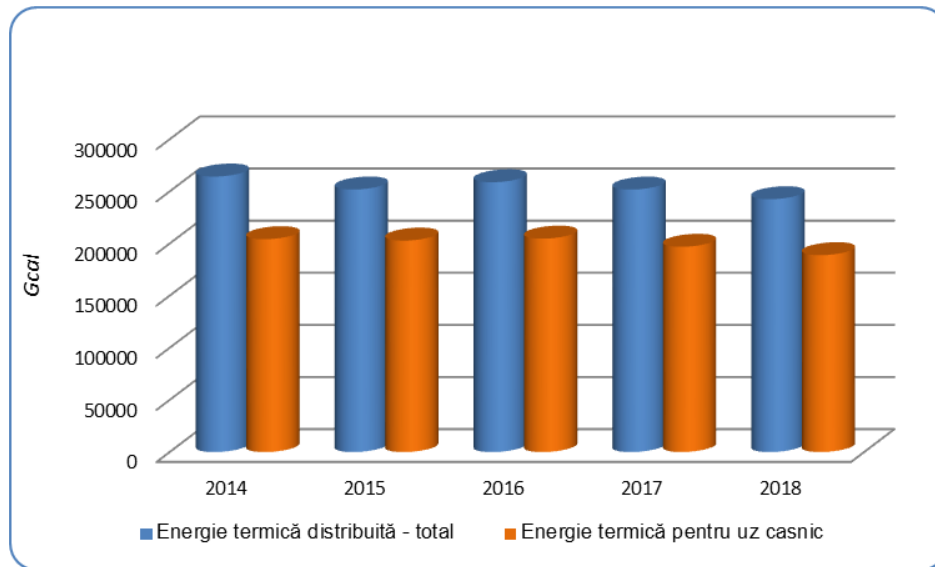


Figura 3.12. Evoluția cantității de energie termică distribuită pentru termoficare în perioada 2014 – 2018, în județul Vâlcea

Cantitatea de agent termic distribuită a scăzut începând cu anul 2014, de la 264.276 Gcal la 242.582 Gcal în anul 2018, ca urmare a orientării consumatorilor către alte sisteme de încălzire (centrale de apartament, încălzirea cu sobe). Debransarea consumatorilor de la sistemul centralizat a avut mai multe cauze: creșterea valorii gigacaloriei pentru căldura furnizată din sistemul centralizat, comparativ cu prețul gazului natural, eliminarea subvenției la gigacalorie; lipsa dispozitivelor de măsurare a consumului de căldură la fiecare apartament, plata în regim paușal făcând imposibil consumul căldurii în raport cu dorința / necesitatea și capacitatea de plată a fiecărui abonat.

Energia termică distribuită în județul Vâlcea revine aproape în totalitate municipiului Râmnicu Vâlcea (96,7%).

Analizând modul în care se asigură agentul termic, potrivit datelor statistice, rezultă că în mediul rural locuințele continuă să fie încălzite preponderent cu lemne/cărbune, deșeuri de lemn sau resturi vegetale.

### **Energie electrică<sup>15</sup>.**

Pentru producerea energiei electrice este folosit combustibilul fosil (lignitul inferior exploatat în bazinele carbonifere de la Alunu și Berbești, gazul natural) în cadrul CET Govora și potențialul hidroenergetic oferit de râul Olt și afluenții acestuia, prin centralele hidroenergetice. CET Govora produce în cogenerare energie electrică și termică sub formă de abur industrial și sub formă de apă fierbinte pentru termoficare urbană și asigură:

- 100% consumul de energie termică sub formă de abur pe Platforma Industrială Sud Râmnicu Vâlcea;
- 75% consumul de energie electrică pe Platforma Industrială Sud Râmnicu Vâlcea;

15 Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Județului Vâlcea pentru perioada 2015 - 2022

- 88% din consumul de energie termică urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea.

În județul Vâlcea există un mare potențial hidroenergetic bine exploatat, ceea ce a determinat situarea județului pe unul dintre primele locuri pe țară în ceea ce privește producția de energie nepoluantă. Din anul 2002, Sucursala Hidrocentrale Râmnicu Vâlcea administrează potențialul hidroenergetic al râului Lotru și al sectorului mijlociu al râului Olt (Gura Lotrului - Drăgășani).

Din punctul de vedere al rețelelor electrice, nivelul maxim al tensiunii liniilor electrice racordate la stațiile din județul Vâlcea este de 220 kV. Teritoriul județului fiind însă traversat și de linii de sistem cu tensiunea de 400 kV care reprezintă cea mai mare tensiune la care există instalații în funcțiune în România.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se realizează prin intermediul a 1942 posturi de transformare și 16 stații de transformare, iar consumatorii industriali dispun de stații de transformare proprii. Sistemul de distribuție al energiei electrice furnizează energie electrică consumatorilor județului Vâlcea, rețeaua electrică având următoarea componență:

- 573.900 km rețele de energie electrică 110 kV;
- 2.391.030 km rețele de energie electrică 20 kV;
- 4.440.85 km rețele de energie electrică 0,4kV.

Potrivit *Planului de analiză și acoperire a riscului, 2013*, în județul Vâlcea, localitățile urbane sunt în totalitate alimentate cu energie electrică, în timp ce, în mediul rural există o singură localitate rurală total neelectrificată, Schitul Pahomie (Băile Olănești), cu un total de 12 gospodării.

Localitățile rurale parțial electrificate sunt în comunele: Grădiștea (8 gospodării neelectrificate), Lădești (23), Lăpușata (12), Roșiile (6), Stănești (2), Zătreni (12), Berbești (9), Bărbătești (2), Cernișoara (4), Copăceni (1), Măldărești (19), Pietrari (3), Sinești (14), Stroești (2), Slătioara (1), Tomșani (3), Golești (9), Mihăiești (2), N. Bălcescu (36), Milcoiu (4), Sutești (9), Pesceava (9), Mădulari (8), P. Maglasi (16), Vlădești (10), Malaia (13), Berislăvești (7), Bujoreni (12), Dăești (21), Tomșani (3).

Numărul total de gospodării neelectrificate din județ se ridică la 347, din care 295 de gospodării sunt în mediul rural și 52 în mediul urban. Puterea necesară pentru electrificarea acestora fiind de 238 kW și respectiv 69 kW.

Iluminatul public se realizează prin intermediul rețelei electrice de joasă tensiune (0.4 kV), care însumează 3.419,46 km, rețea pozată pe stâlpi din beton. La nivelul județului Vâlcea iluminatul public deservește 90 de localități.

Potrivit *Raportului Județean privind Starea Mediului în anul 2018, pentru județul Vâlcea*, principalii consumatori de energie electrică care dețin ponderi importante în consumul total sunt: sectorul economic, cu o pondere de 63% - 65%, populația, cu ponderea de 15,7% - 16,5% și iluminatul public, cu aproximativ 12%.

### Surse alternative de energie<sup>16</sup>

Sursele regenerabile de energie utilizate în județ, aflate în continuă dezvoltare, sunt: energia hidroelectrică, energia geotermală, energia solară și eoliană. În acest sens, în anul 2007 s-a realizat sistemul de încălzire centralizat în orașul Călimănești prin utilizarea zăcămintului geotermal existent în zonă. De asemenea, mai multe societăți comerciale și-au implementat sisteme proprii de producere a energiei electrice necesare consumului propriu, în timp ce, surplusul de energie este direcționat către Sistemul Energetic Național (ON – GRID).

În ceea ce privește energia fotovoltaică, zona de interes pentru aplicațiile electroenergetice ale energiei solare în județul Vâlcea este regiunea de sud – est, unde intensitatea radiației solare pe suprafață orizontală se situează între 1.300 – 1.400 MJ/m<sup>2</sup>. Zona nordică a județului dispune de un potențial moderat, unde intensitatea radiației solare pe suprafață orizontală se situează între 1.200 – 1.250 MJ /m<sup>2</sup>.

Amplasamentul geografic și condițiile climatice favorabile au permis dezvoltarea de parcuri fotovoltaice în județ<sup>17</sup>:

- Dăești – putere 1,98 MW – stație racord Jiblea 110/20 kV;
- Nicolae Bălcescu (Primăria Nicolae Bălcescu) – putere 0,5 MW – stație racord Marcea – Galicea LEA 20 kV;
- Horezu (Primăria Horezu) – putere 0,965 MW – stație racord Horezu – Cerna 20 kV;
- Orlești (Primăria Orlești) – putere 0,204 MW – stație racord Marcea – Orlești LEA 20kV;
- Frâncești (S.C. Avicarvil S.R.L.) – putere 0,2 MW;
- Drăgășani (S.C. Cerola S.A.) – putere 0,428 MW – stație racord Drăgășani 110/20 kV;
- Șirineasca (S.C. Solek Project Epsilon S.R.L.) – putere 1,5 MW – stație racord Marcea 110/20 kV;
- Malaia (S.C. Suntech Power S.R.L.) – putere 0,09 MW – stație racord Ciunget – Malaia LEA 20 kV;
- 3 parcuri în sat Zavideni comuna Prundeni – putere individuală 1 MW;
- 2 parcuri fotovoltaice (Green Power și Energy Solution) în comuna Slătioara.

Ținând cont de contextul geografic, o altă categorie de energie regenerabilă este reprezentată de biomasă. În prezent, în județul Vâlcea, CET Govora utilizează în cazanele pe cărbune cca. 15 - 25 mii tone biomasă anual, având ca obiectiv creșterea utilizării acestui tip de combustibil.

---

16 Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Județului Vâlcea pentru perioada 2015 - 2022

17 [http://indesen.ats.com.ro/baza\\_date/fotovoltaiac.php](http://indesen.ats.com.ro/baza_date/fotovoltaiac.php)

De asemenea, județul Vâlcea dispune de un ridicat potențial hidroenergetic. Pe râurile Lotru și Olt se află un număr important de centrale hidroelectrice care fac din județ unul dintre cei mai mari producători de energie electrică.

Potențialul mediu anual al bazinului Lotru este de 1.243 GWh, valorificarea energetică a debitelor acumulate în lacul Vidra realizându-se în trei trepte de cădere situate între cotele 1.289 și 300 m, în centralele Ciunget, Malaia și Brădișor. Principalele elemente ale amenajării hidroenergetice Lotru sunt:

- ✓ 3 hidrocentrale (Ciunget, Malaia, Brădișor) cu o putere instalată totală de 643 MW;
- ✓ 3 stații de pompaj energetic (Petrimanu, Jidoaia, Lotru-Aval) cu o putere instalată totală de 61,5 MW;
- ✓ 7 baraje, dintre care 5 baraje din beton în arc (Petrimanu, Galbenu, Jidoaia, Lotru-Aval, Brădișor) cu înălțimi cuprinse între 42 și 62 m, un baraj de anrocamente (Vidra) și un baraj din materiale locale (Malaia);
- ✓ 82 captări secundare cu o rețea de galerii de 160 km.

Potențialul hidroenergetic al râului Olt este evaluat la 1.867 MW, cu o energie de  $4442 \times 10^9$  KWh/an, ceea ce reprezintă 17% din potențialul râurilor interioare. Amenajarea hidroenergetică a Oltului a început în anul 1969, prin construirea hidrocentralei Râmnicu Vâlcea. Pe sectorul mijlociu al Oltului sunt amplasate 12 hidrocentrale tip centrală-baraj (Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Râmnicu Vâlcea, Răureni, Govora, Băbeni, Ionești, Zăvideni, Drăgășani), 3 microhidrocentrale și 4 stații de pompaj în spatele digului, având o putere totală instalată de 500,1 MW și o producție de energie electrică de proiect de 1.482,49 GWh/an.

Sucursala Hidrocentrale Râmnicu-Vâlcea are în administrare 16 hidrocentrale (33 hidroagregate), 3 stații de pompaj hidroenergetic (7 grupuri de pompaj) și 3 hidrocentrale (6 hidroagregate). Puterea totală instalată este de 1.201,7 MW din care 643 MW în amenajarea Lotru, 554,9 MW în amenajarea Olt Mijlociu și 3,8MW în microcentrale. Puterea anuală de energie electrică de proiect este de 3.043,61 GWh.

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

#### **Alimentarea cu apă potabilă**

Alimentarea cu apă potabilă a populației din județul Vâlcea se realizează prin intermediul sistemelor publice centralizate și a surselor individuale.

În perioada 2014 – 2018, lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă s-a extins cu 309,7 Km (cu aproximativ 15%), ajungând în anul 2018 la 2.448,3 km. Astfel, la nivelul anului 2018, rețeaua județeană de alimentare cu apă potabilă reprezenta 2,89% din lungimea rețelei de alimentare la nivel național (84504 km) și 24,64% (9934 km) din lungimea rețelei regionale.

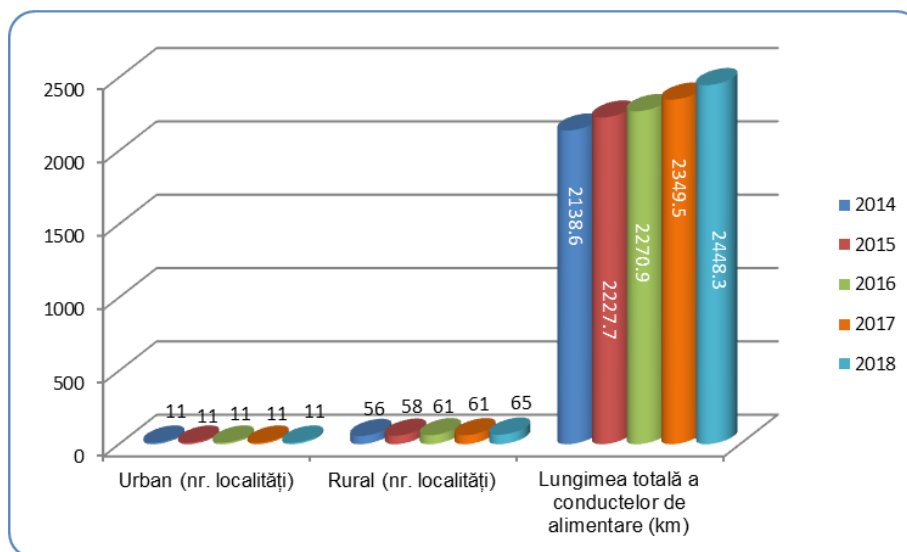
În ceea ce privește numărul populației deservite de sistemul public de alimentare cu apă potabilă, la sfârșitul anului 2018, 235.020 de locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de alimentare, reprezentând 67,14% din populația rezidentă a județului. Comparativ cu anul

2014, numărul populației deservite de sistemele de alimentare cu apă a crescut cu 26.977 persoane (12,96%). Referitor la localitățile conectate la rețeaua de distribuire a apei potabile, atât municipiile cât și cele 9 orașe sunt prevăzute cu sisteme de alimentare cu apă, dar în mediul rural din totalul de 78 de comune, doar 65 de comune sunt conectate la rețeaua de distribuire a apei potabile (*tabel 3.11*), (*figura 3.13*).

*Tabel 3.11. Rețeaua de distribuire a apei potabile, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 - 2018*

Rețeaua de distribuire a apei potabile	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Lungimea totală a conductelor de alimentare (km), din care:</b>	<b>2138.6</b>	<b>2227.7</b>	<b>2270.9</b>	<b>2349.5</b>	<b>2448.3</b>
Mediul urban	720.4	741.9	735.6	712	714.7
Mediul rural	1418.2	1485.8	1535.3	1637.5	1733.6
<b>Populația deservită de sistemul public de alimentare cu apă (număr persoane)</b>	<b>208043</b>	<b>196878</b>	<b>204824</b>	<b>238176</b>	<b>235020</b>
<b>Localități conectate la rețeaua de distribuire a apei potabile (număr), din care:</b>	<b>67</b>	<b>69</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>76</b>
Mediul urban	11	11	11	11	11
Mediul rural	56	58	61	61	65

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, GOS106A, GOS106C, PMI109B



*Figura 3.13. Localități conectate la rețeaua de distribuire a apei potabile/ Lungimea totală a conductelor de alimentare cu apă, 2014 - 2018*

Cantitatea de apă potabilă distribuită în anul 2018 a fost de 11.510 mii mc, în scădere față de anul 2014 cu 1737 mii mc (*tabel 3.12*). Aceste scăderi pot fi determinate de sistemele alternative de alimentare cu apă (puțuri forate, apa potabilă îmbuteliată). Din această cantitate, apa potabilă distribuită pentru uz casnic a fost de 7.754 mii mc, reprezentând 67,36% din total.



Tabel 3.12. Volumul de apă potabilă distribuită în județul Vâlcea, în perioada 2014 - 2018

Volumul de apă potabilă distribuită	2014	2015	2016	2017	2018
	<i>mii mc</i>				
<b>Volumul apei totale distribuite, din care:</b>	<b>13247</b>	<b>13131</b>	<b>13991</b>	<b>11146</b>	<b>11510</b>
<i>Pentru uz casnic</i>	<i>8094</i>	<i>8105</i>	<i>8125</i>	<i>7620</i>	<i>7754</i>

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, GOS108B

### Sistem de canalizare – Colectare apă uzată

La sfârșitul anului 2018, rețeaua de canalizare din județul Vâlcea însuma o lungime totală de 927,2 km și reprezenta 2,41% din lungimea rețelei de canalizare la nivel național (38.449 km) și 27,33% (3.392 km) din lungimea rețelei regionale. Comparativ cu anul 2014, rețeaua de canalizare a fost extinsă cu 195,8 km (cu aproximativ 26,77%), (*tabel 3.13, figura 3.14*).

La nivelul anului 2018, din totalul de 89 de localități, 11 localități urbane și respectiv 37 localități rurale, dispuneau de sisteme de canalizare.

Tabel 3.13. Rețeaua de canalizare, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare (km), din care:</b>	<b>731.4</b>	<b>778.6</b>	<b>795.1</b>	<b>863.7</b>	<b>927.2</b>
<i>Mediul urban</i>	<i>267.4</i>	<i>286.9</i>	<i>307.4</i>	<i>366.4</i>	<i>376.9</i>
<i>Mediul rural</i>	<i>464</i>	<i>491.7</i>	<i>487.7</i>	<i>497.3</i>	<i>550.3</i>
<b>Localități cu canalizare publică (număr), din care:</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>48</b>
<i>Mediul urban</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>11</i>
<i>Mediul rural</i>	<i>32</i>	<i>33</i>	<i>33</i>	<i>34</i>	<i>37</i>

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, GOS110A, GOS110C

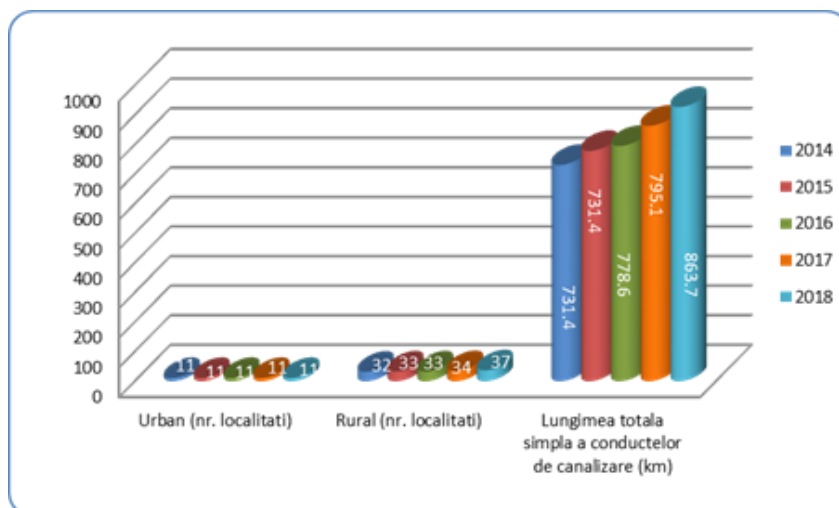


Figura 3.14. Număr localități cu canalizare publică pe medii de rezidență/  
Lungimea totală a conductelor de canalizare

Conform APAVIL SA, la sfârșitul anului 2018, în mediul urban s-au înregistrat 112.744 locuitori cu locuințele conectate la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate, reprezentând 71,39% din populația rezidentă urbană a județului, iar în mediul rural un număr de 14.038 persoane au beneficiat de servicii de canalizare și epurare a apelor uzate, reprezentând 7,18% din populația rezidentă rurală. Comparativ cu anul 2014, numărul de locuitori cu locuințele conectate la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate a

crescut în mediul urban cu 29.116 locuitori (34,81%) și cu respectiv 9.080 locuitori (183,13%) în mediul rural (*tabel 3.14*).

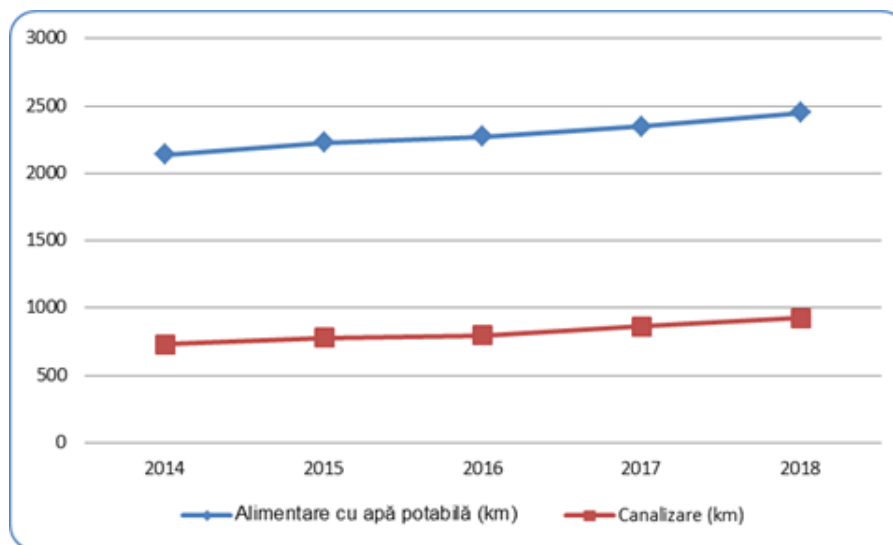
*Tabel 3.14. Populația conectată la rețelele de canalizare și epurare a apelor uzate, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea, în perioada 2014 - 2018*

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total populație conectată la rețelele de canalizare și epurare a apelor uzate (nr. persoane), din care:</b>	<b>88586</b>	<b>118526</b>	<b>119151</b>	<b>124441</b>	<b>126782</b>
<b>Mediul urban</b>	83628	108304	108555	111174	112744
<b>Mediul rural</b>	4958	10222	10596	13267	14038

Sursă: APAVIL SA Vâlcea

Potrivit datelor statistice și a celor furnizate de APAVIL SA, în perioada 2014 - 2018 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea.

*In figura 3.15* se observă creșterea lungimii conductelor de canalizare și de distribuție a apei potabile la nivelul județului, în perioada 2014 – 2018.



*Figura 3.15. Lungimea totală a rețelei de canalizare și a rețelei simple de distribuție a apei potabile (km) în județul Vâlcea*

În prezent, la nivelul județului Vâlcea, prin intermediul proiectului "Fazarea proiectului Extinderea și Reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Vâlcea", finanțat prin programul POIM 2014 – 2020, este în curs de dezvoltare și modernizare infrastructura de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate în 4 aglomerări urbane: Râmnicu Vâlcea, inclusiv Ocnele Mari, Drăgășani, Bălcești, Băile Olănești.

De asemenea, prin implementarea proiectului "Realizarea ratei de conectare de 100% în Râmnicu Vâlcea, inclusiv Ocnele Mari, Drăgășani, Călimănești, Băbeni și Băile Olănești" se prevede extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă potabilă, precum și a sistemului de colectare ape uzate în 6 aglomerări urbane.

În comuna Dănicei, începând cu luna februarie 2019, sunt prevăzute lucrări de execuție a sistemului de canalizare.

Potrivit APAVIL SA, printre localitățile fără canalizare din mediul rural se menționează: Malaia, Păușești - Otăsău, Perișani, Berislăvești, Măldărești, Mihăești, Frâncești (sat Moșteni), Muereasca și Galicea.

Apa uzată este tratată în cele 9 stații de epurare orășenești existente în județ, dintre care patru au în componență o treaptă de epurare mecanico – biologică cu treaptă avansată de epurare (SEAU Râmnicu Vâlcea, SEAU Băbeni, SEAU Călimănești), patru sunt prevăzute cu o treaptă mecano – biologică (SEAU Drăgășani, SEAU Bălcești, SEAU Horezu, SEAU Băile Govora) și o stație cu treaptă mecanică (SEAU Brezoi).

### 3.4. Situația socio – economică

Economia județului Vâlcea, la nivelul anului 2018, a fost caracterizată, în special, prin dezvoltarea sectorului de servicii, cu precădere în domenii, precum: comerțul cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor, transport și depozitare, producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat, etc. De asemenea, dezvoltarea economică a județului Vâlcea a fost susținută și de sectorul industrial și cel al construcțiilor.

Numărul întreprinderilor active, la nivelul anului 2018, pe fiecare ramură de activitate a fost de 8.173, conform datelor statistice prezentate în tabelul următor. În cadrul regiunii Sud-Vest Oltenia, județul Vâlcea ocupă locul doi după Dolj, în ceea ce privește numărul de unități locale active, reprezentând aproximativ 19% din ponderea totală la nivel regional.

*Tabel 3.15 Unități locale active din industrie, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018*

Activități (CAEN REV 2)	Clase de mărime nr. unități				TOTAL
	0-9	10-49	50-249	≥250	
<b>Agricultură, silvicultură și pescuit</b>	203	35	2	1	<b>241</b>
<b>Industria extractivă</b>	10	4	2	2	<b>18</b>
<b>Industria prelucrătoare</b>	549	147	49	10	<b>755</b>
<b>Productia și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat</b>	7	1	2	3	<b>13</b>
<b>Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare</b>	40	17	3	1	<b>61</b>
<b>Construcții</b>	575	112	12	-	<b>699</b>
<b>Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor</b>	2398	233	27	3	<b>2661</b>
<b>Transport și depozitare</b>	1187	75	11	1	<b>1274</b>
<b>Hoteluri și restaurante</b>	445	73	10	1	<b>529</b>
<b>Informații și comunicații</b>	209	14	1	-	<b>224</b>
<b>Intermedieri financiare și asigurări</b>	187	8	-	-	<b>195</b>
<b>Tranzacții imobiliare</b>	156	2	0	1	<b>157</b>
<b>Activități profesionale, științifice și tehnice</b>	573	15	1	-	<b>589</b>

Activități (CAEN REV 2)	Clase de mărime nr. unități				
	0-9	10-49	50-249	≥250	TOTAL
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	157	21	7	-	185
Invățământ	55	6	-	-	61
Sănătate și asistență socială	207	13	2	-	222
Activități de spectacole, culturale și recreative	76	4	1	-	81
Alte activități de servicii	202	5	1	-	208
<b>TOTAL</b>	<b>7236</b>	<b>785</b>	<b>131</b>	<b>23</b>	<b>8173</b>

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, INT101R

Principala pondere în totalul unităților locale active în județul Vâlcea revine sectorului comercial (32,56%), urmat de activitățile de transport și depozitare (15,59%), industria prelucrătoare (9,24%) și sectorul construcții (8,55%). Din punctul de vedere al împărțirii pe clase de mărime după numărul de salariați, numărul total de microîntreprinderi active cu 0-9 persoane salariate este de 7.236 unități, ceea ce reprezintă aproximativ 88% din totalul unităților active în județul Vâlcea, la nivelul anului 2018 (figura 3.16).

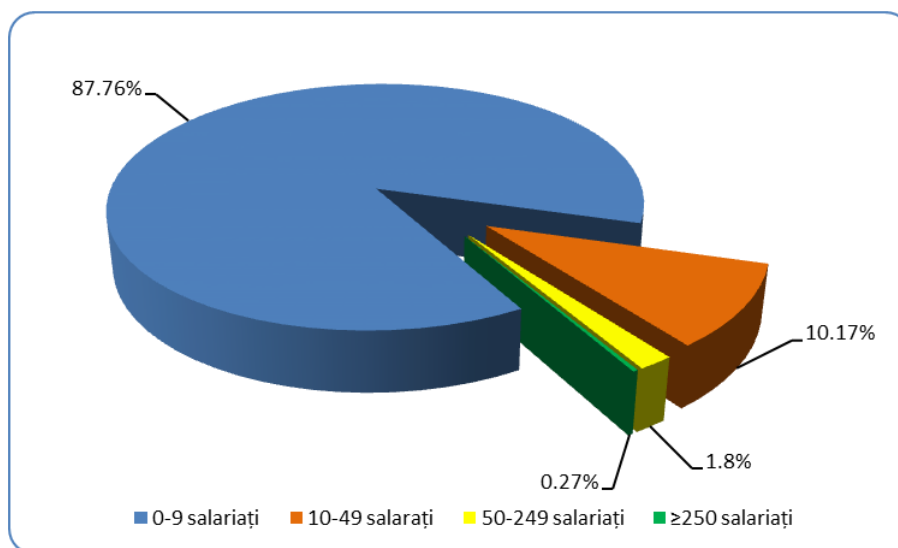


Figura 3.16. Structura unităților locale active din industrie, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018

Evoluția cifrei de afaceri la nivelul unităților locale active din județul Vâlcea, în perioada 2014 – 2018, potrivit datelor statistice, a prezentat un trend preponderent ascendent, înregistrând o creștere procentuală cu aproximativ 45%, de la 10.111 mil lei în anul 2014 la 14.690 mil lei, în anul 2018 (tabel 3.16).

Tabel 3.16. Cifra de afaceri din unitățile locale active, pe activități ale economiei naționale la nivel de secțiune CAEN Rev.2, după numărul de persoane ocupate, prețuri curente, în perioada 2014-2018

Activități (CAEN REV 2)	2014	2015	2016	2017	2018
	milioane lei				
<b>Total industrie, construcții, comerț și alte servicii</b>	<b>10111</b>	<b>11787</b>	<b>12891</b>	<b>14088</b>	<b>14690</b>

Activități (CAEN REV 2)	2014	2015	2016	2017	2018
	milioane lei				
Industria extractivă	192	122	101	306	339
Industria prelucrătoare	3078	3613	3567	3923	4471
Productia și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	396	469	1171	1130	376
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	133	114	114	136	161
Construcții	699	979	792	758	809
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	4047	4746	5282	5812	6180
Transport și depozitare	656	724	766	868	968
Hoteluri și restaurante	252	292	334	381	437
Informații și comunicații	123	140	143	151	158
Tranzacții imobiliare, închirieri și activități de servicii prestate în principal întreprinderilor	399	469	483	462	601
Invățământ	7	9	11	12	13
Sănătate și asistență socială	72	43	53	65	84
Alte activități de servicii colective, sociale și personale	57	68	75	86	95

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, INT104D

Valoarea cifrei de afaceri din unitățile locale active înregistrată la nivelul anului 2018, a fost de 14.690 mil lei, reprezentând aproximativ 16,90% din valoarea totală la nivel regional. Din punctul de vedere al repartiției valorii cifrei de afaceri pe unitățile locale active, întreprinderile active în domeniul comerțului dețineau cea mai mare pondere de aproximativ 42% în valoarea totală a cifrei de afaceri înregistrată la nivel de județ, urmate de unitățile active în domeniul industriei prelucrătoare cu 30,44%, (figura 3.17).

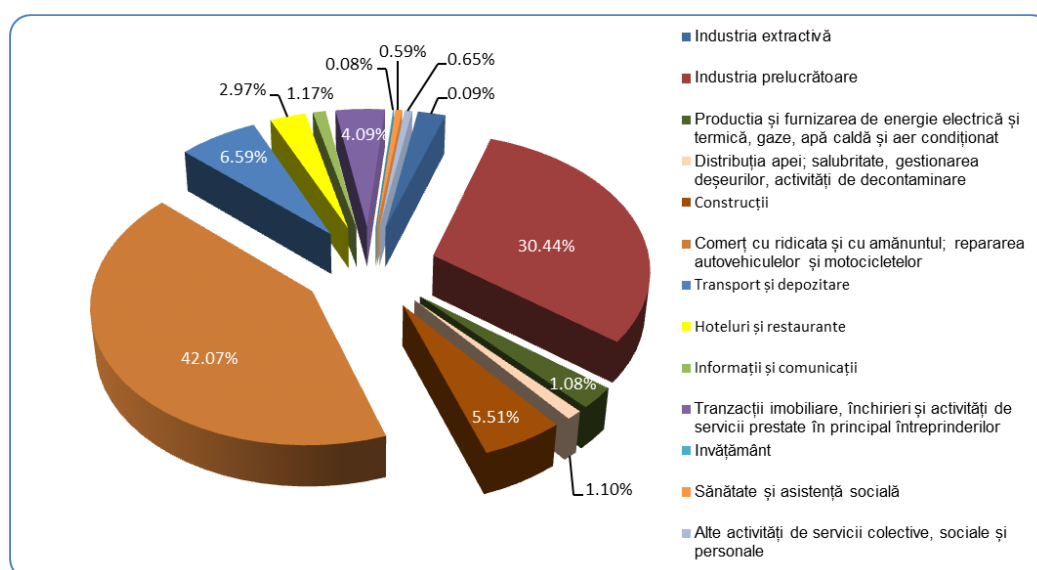


Figura 3.17. Volumul cifrei de afaceri din unitățile locale active, pe activități ale economiei naționale, la nivelul județului Vâlcea, în anul 2018

Evoluția principalilor indicatori economici care evidențiază situația economică a județului, relevantă pentru fundamentarea investițiilor în sistemele de gestionare a deșeurilor, este prezentată în tabelele următoare.

Tabel 3.17. Evoluția indicatorilor macro - economici, în perioada 2015 – 2019

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
Rata inflației, România (medie)	%	- 0.60	- 1.55	1.34	4.63	3.5
Rata inflației, România (medie)	Coeficient	1.00	1.00	1.00	1.05	1.08
Cursul mediu de schimb	Lei/euro	4.42	4.49	4.57	4.65	4.74

Sursă: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/ipc%E2%80%93serie-de-date-anuala>

Potrivit datelor statistice, rata inflației a fost negativă până în anul 2016, înregistrând în perioada următoare un trend ascendent ajungând, altfel, în anul 2019 la 3,5% (creștere cumulată de 5 puncte procentuale față de anul 2016).

Evoluția produsului intern brut înregistrată de județul Vâlcea în comparație cu cea de la nivel național și regional este redată în [tabelul 3.18](#).

Tabel 3.18. Evoluția produsului intern brut la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
PIB național (prețuri curente)	Mld lei	712.6	765.1	856.7	944.2	1.031
PIB regional (prețuri curente)	Mld lei	52.1	55.3	62.8	70.3	76.80
PIB județean (prețuri curente)	Mld lei	9.76	10.18	11.42	12.77	13.98
Creșterea reală PIB național	%	0.30	4.80	7.01	4.10	5.50
Creșterea reală PIB regional	%	7.54	6.30	7.20	4.40	5.60
Creșterea reală PIB județean	%	13.01	4.35	7.20	5.60	5.70
Pondere PIB județean în PIB regional	%	18.74	18.40	18.18	18.16	18.20
Rata anuală de creștere	%	-	-1.84	-1.16	-0.13	0.23
Pondere PIB județean în PIB național	%	1.37	1.33	1.33	1.35	1.36
Rata anuală de creștere	%	-	-2.82	0.17	1.49	0.22

Sursa: Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", Iunie 2019; Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de vară 2018", Iulie 2018; INS, INSSE, Anuarul Statistic 2019

La nivel național, se observă tendința de creștere a PIB cu un ritm susținut de creștere anuală în perioada 2015 – 2019, ritm regăsit atât la nivelul regiunii de dezvoltare Sud-Vest Oltenia, cât și la cel județean. La nivelul județului Vâlcea, în anul 2018, creșterea economică a fost susținută în principal de comerț și servicii.

În anul 2019, în județul Vâlcea, creșterea anuală în termeni reali a PIB a fost de 5,70%, fiind sub valoarea înregistrată în anul 2015 (13.01%). Creșterea produsului intern brut a fost caracterizată de fluctuații pe perioada analizată, situație regăsită atât la nivel național, cât și regional.

Față de anul 2015, în anul 2019 ponderea PIB-ului județean raportat la nivel regional înregistrează o ușoară reducere de la 18,74% la 18,20%, evoluție ce se regăsește și la nivel



național, astfel încât economia județului Vâlcea contribuie cu 1,36% la economia națională față de 1,37% cât se înregistra în 2015.

Ritmul pozitiv este înregistrat și de PIB pe locuitor, în perioada analizată. În anul 2019, valoarea înregistrată de acest indicator la nivel județean atinge pragul de 8.454 Euro/pers față de 11.233 Euro/locuitor la nivelul întregii economii și 8.445 Euro/pers la nivel regional (*tabel 3.19*).

*Tabel 3.19. Evoluția produsului intern brut (EURO/locuitor) la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019*

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
<b>PIB național/capita</b>	<i>Euro/pers</i>	8.072	8.671	9.573	10.417	11.233
<b>PIB regional/capita</b>	<i>Euro/pers</i>	5.879	6.190	7.006	7.791	8.445
<b>PIB județean/capita</b>	<i>Euro/pers</i>	8.716	6.112	7.039	7.799	8.454
<b>Pondere PIB județean în PIB regional</b>	%	97,2	98,7	100,5	100,1	100,1
<i>Rata anuală de creștere</i>	%	-	1,6	1,8	-0,4	0,0
<b>Pondere PIB județean în PIB național</b>	%	70,8	70,5	73,5	74,9	75,3
<i>Rata anuală de creștere</i>	%	-	-0,5	4,3	1,8	0,5

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", Iunie 2019; Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de vară 2018", Iulie 2018; INS, INSSE, Anuarul Statistic 2019*

Nivelul de dezvoltare economică a județului Vâlcea influențează, de asemenea, și rata șomajului, care a înregistrat, la sfârșitul anului 2018, un procent de 3,1%, mai mic decât cel înregistrat în anii anteriori și decât cel existent la nivel regional (5,9%), dar peste media pe țară (3,3%), (*tabel 3.20*).

*Tabel 3.20. Evoluția ratei șomajului la nivel național, regional și local în perioada 2014 – 2018*

Indicatori economici	UM	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Rata șomajului la nivel național</b>	%	5,4	5,0	4,8	4,0	3,3
<b>Rata șomajului la nivel regional</b>	%	8,2	8,2	8,3	7,3	5,9
<b>Rata șomajului la nivel județean</b>	%	5,6	4,7	5	4,2	3,1

*Sursa: Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", Iunie 2019; varianta de vară 2018, Iunie 2018; bază de date Tempo Online SOM103A*

În ceea ce privește câștigul salarial nominal mediu net lunar, la nivelul județului Vâlcea, datele statistice evidențiază o creștere continuă în perioada 2015 - 2019. Astfel, valoarea câștigului salarial a înregistrat o creștere cu aproximativ 72%, de la 1.431 RON în anul 2015 la 2.464 RON, în anul 2019. Dinamica pozitivă a câștigului mediu se transpune și la nivel național și regional (creșteri de 65,94% și 65,47% în 2019 față de 2015). Contribuția județului la economia regională și națională a fost în 2019 de 91,80% și respectiv 79,87%. Evoluția ascendentă a acestui indicator determină creșterea consumului și implicit a cantității deșeurilor generate.

Tabel 3.21. Evoluția câștigului salarial mediu net lunar la nivel național, regional și local în perioada 2015 – 2019

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național	Lei/salariat	1.859	2.046	2.338	2.685	3.085
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel regional	Lei/salariat	1.622	1.752	2.034	2.336	2.684
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel județean	Lei/salariat	1.431	1.601	1.854	2.136	2.464
Creșterea câștigului salarial mediu net la nivel național	%	9,5	10,1	14,3	14,8	14,9
Creșterea câștigului salarial mediu net la nivel regional	%	5,5	8,0	16,1	14,8	14,9
Creșterea câștigului salarial mediu net la nivel județean	%	7,0	11,9	15,8	15,2	15,4

Sursa: Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", Iunie 2019; Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2018", mai 2018; Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", mai 2017; bază de date Tempo Online FOM106E

În vederea identificării puterii de cumpărare a populației, în tabelul următor este prezentată evoluția venitului mediu pe gospodărie, pentru perioada 2015 – 2019. Datele la nivel județean au fost determinate prin ajustarea veniturilor brute proiectate la nivel de regiune cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salariului net.

Tabel 3.22. Evoluția veniturilor medii lunare, la nivel național, regional și județean, în perioada 2015 – 2018

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
<b>La nivel național</b>						
Venitul mediu brut pe gospodărie	Lei	2.686,7	2.944,6	3.391,7	4.251,3	4.485,1
Venitul mediu brut pe gospodărie și persoană	Lei	1.011,1	1.112,2	1.290,9	1.631,2	1.720,9
Numar mediu de persoane în gospodărie	Persoană	2,66	2,65	2,63	2,61	2,61
Creșterea câștigului lunar	%	0,3	4,8	7,0	4,1	5,5
<b>La nivel regional</b>						
Venitul mediu brut pe gospodărie	Lei	2.448,0	2.631,9	2.994,8	3.637,8	3.841,5
Venitul mediu brut pe gospodărie și persoană	Lei	928,0	1.007,6	1.157,7	1.420,5	1.500
Număr mediu de persoane în gospodărie	Persoană	2,64	2,61	2,59	2,56	2,56
Creșterea câștigului lunar	%	7,54	6,30	7,20	4,40	5,60
<b>La nivel județean</b>						
Venitul mediu brut pe gospodărie	Lei	1.418,3	3.816,8	2.994,8	2.858,3	3.774,1
Venitul mediu brut pe gospodărie și persoană	Lei	537,7	1.461,2	1.157,7	1.116,1	1.473,7
Număr mediu de persoane în gospodărie	Persoană	2,64	2,61	2,59	2,56	2,56

Indicatori economici	UM	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Creșterea câștigului lunar</b>	%	13,01	4,35	7,20	5,60	5,70
<b>Venitul mediu brut pe gospodărie și persoană pe medii de rezidență, la nivel județean</b>						
<b>Venitul mediu brut total</b>	Lei	1.418,3	3.816,8	2.994,8	2.858,3	3.774,1
<b>Mediul urban</b>	Lei	1.642,8	4.420,8	3.468,7	3.310,5	4.371,3
<b>Mediul rural</b>	Lei	1.129,7	3.040,1	2.385,4	2.276,6	3.006,1

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2017; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018

Veniturile medii lunare pe gospodărie/persoană înregistrate la nivel național și regional, în perioada analizată, au avut un trend ascendent. La nivel județean, veniturile medii lunare au prezentat un trend oscilant, înregistrând un ritm de creștere față de anul 2015 și o dinamică negativă față de anul 2016.

În ceea ce privește determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, pentru familia medie, la nivel județean, s-a aplicat proporția venitului mediu disponibil (net) de 77,90% în totalul veniturilor medii brute ale populației înregistrate la nivelul anului 2017, (tabel 3.23).

Tabel 3.23. Evoluția veniturilor medii lunare nete la nivel județean, 2015 - 2019

Indicator	UM	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Venitul mediu brut</b>	Lei	1.418,3	3.816,8	2.994,8	2.858,3	3.774,1
<b>Venitul mediu net</b>	Lei	1.104,9	2.973,3	2.332,9	2.226,6	2.940,0

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2017; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018

Determinarea veniturilor pe decile la nivel județean s-a realizat prin ajustarea veniturilor înregistrate la nivel național, cu un factor de corecție județean, conform tabelului 3.24.

Tabel 3.24. Distribuția veniturilor totale ale populației pe decile de venit, 2015 – 2019

Indicatori	UM	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Factor mediu de corecție pentru decile</b>						
<b>Decila 1</b>	%	47,4	47,4	46,0	38,1	38,1
<b>Decila 2</b>	%	53,5	53,5	54,3	45,9	45,9
<b>Decila 3</b>	%	65,8	65,8	61,9	52,1	52,1
<b>Venituri medii lunare pe decile</b>						
<b>Venituri medii lunare Decila 1</b>	Lei	671,6	1.807,3	1.376,6	1.089,8	1.439,0
<b>Venituri medii lunare Decila 2</b>	Lei	758,1	2.040,1	1.626,6	1.312,6	1.733,2
<b>Venituri medii lunare Decila 3</b>	Lei	933,8	2.513,0	1.854,9	1.490,1	1.967,6

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2017; Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018

#### 4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

Rezultatul analizei situației actuale privind generarea și gestionarea fiecărei categorii de deșeurii în parte constituie punctul de referință în procesul de planificare și ajută la identificarea indicatorilor care vor fi utilizați ca bază de pornire la realizarea proiecției deșeurilor, precum și a punctelor slabe în cadrul organizării sistemului de gestionare a acestora cu privire la:

- generarea deșeurilor;
- colectarea și transportul deșeurilor;
- tratarea și valorificarea deșeurilor;
- eliminarea deșeurilor.

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

Caracterizarea situației actuale cu privire la cantitățile de deșeurii generate și modul în care acestea sunt gestionate în județul Vâlcea a fost realizată pe baza datelor statistice și a documentelor de planificare existente, precum și a informațiilor oferite de autoritățile publice locale și operatorii de servicii de salubritate.

Sursele de date care au fost utilizate sunt:

- chestionare MUN – date furnizate de operatorii economici de salubritate;
- chestionare TRAT – date furnizate de deținătorii instalațiilor de tratare a deșeurilor;
- operatorii economici care asigură colectarea și tratarea deșeurilor municipale;
- instituțiile locale responsabile cu asigurarea salubrității în județul Vâlcea;
- instituții responsabile cu colectarea datelor privind cantitățile de deșeurii generate și gestionate – Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea;
- documentele de planificare existente:
  - Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr.942/2017;
  - Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 (SNCD), aprobată prin HG nr. 870/2013;
  - Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a județului Vâlcea pentru perioada 2015-2022, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 149/31 iulie 2015;
  - Master Planul privind gestionarea deșeurilor în județul Vâlcea, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 128 din 30.11.2010;
- campanie pentru determinarea compoziției deșeurilor menajere și similare derulată în anul 2019 de către ISPE PROIECTARE și CONSULTANȚĂ;
- baze de date INS.

Cantitățile de deșuri municipale generate și colectate la nivelul județului Vâlcea, pentru perioada 2014 - 2018, au fost determinate pe baza datelor raportate de către operatorii de salubritate în chestionarele statistice MUN și furnizate de APM.

Informațiile privind gestionarea deșeurilor municipale au fost prezentate pe baza chestionarelor TRAT completate de deținătorii instalațiilor de tratare a deșeurilor în conformitate cu prevederile legale în vigoare și puse la dispoziție de APM Vâlcea.

Indicii de generare a deșeurilor s-au determinat pe baza datelor privind cantitățile de deșuri municipale generate anual și a populației din anul respectiv, ținând cont, totodată, de indicii de generare obținuți la nivel național și prezentați în PNGD, noiembrie 2017.

Pentru stabilirea obiectivelor și țăntelor s-a analizat modul de îndeplinire a obiectivelor stabilite în perioada anterioară de planificare, măsurile care nu au fost implementate sau nu au avut efectul preconizat, precum și măsurile care au avut impact neprevăzut asupra altor sectoare. De asemenea, au fost luate în considerare țintele și obiectivele stabilite prin noile politici și prevederi legislative în domeniul gestionării deșeurilor.

În ceea ce privește determinarea compoziției deșeurilor municipale au fost utilizate datele obținute din măsurătorile realizate de către ISPE PC în baza standardului SR 14899:2006 – Caracterizare deșuri (Eșantionare deșuri) și SR 13493/Noiembrie 2004 – Caracterizarea deșeurilor – Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere – ROMECOM.

Analiza situației actuale privind generarea și gestionarea deșeurilor a fost realizată pentru o perioadă de cinci ani, anterioară anului 2019. Informațiile privind instalațiile în operare prezentate sunt aferente anului 2018/2019, în funcție de datele disponibile.

Analiza datelor colectate privind generarea și gestionarea deșeurilor în județul Vâlcea s-a realizat în corelare cu datele existente în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, 2017.

## 4.2. Deșuri municipale

### 4.2.1. Generarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale generate cuprind atât deșeurile generate și colectate (în amestec sau selectiv), cât și deșeurile generate și necolectate. Deșeurile generate și necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele în care populația nu este conectată la serviciile de salubritate.

Potrivit prevederilor legislative 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 Vâlcea, în baza unor chestionare stabilite la nivel național.

Tabelul următor prezintă cantitățile de deșuri municipale generate în județul Vâlcea, în perioada 2015 - 2019.

Tabel 4.1. Cantități de deșuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea

Categoriile de deșuri municipale	Cantitate de deșuri (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșuri menajere și similare colectate în amestec</b>	<b>56.927</b>	<b>74.711</b>	<b>74.149</b>	<b>87.511</b>	<b>88.000</b>
<i>Deșuri menajere colectate în amestec</i>	<i>44.788</i>	<i>52.068</i>	<i>51.832</i>	<i>61.394</i>	<i>61.000</i>
<i>Deșuri similare colectate în amestec</i>	<i>12.139</i>	<i>22.643</i>	<i>22.317</i>	<i>26.117</i>	<i>27.000</i>
<b>Deșuri menajere și similare colectate separat</b>	<b>3.171</b>	<b>2.068</b>	<b>2.262</b>	<b>190</b>	<b>1.184</b>
<i>Deșuri menajere colectate separat</i>	<i>2.278</i>	<i>1.095</i>	<i>1.343</i>	<i>96</i>	<i>753</i>
<i>Deșuri similare colectate separat</i>	<i>893</i>	<i>973</i>	<i>919</i>	<i>94</i>	<i>432</i>
<b>Deșuri din grădini și parcuri</b>	<b>452</b>	<b>547</b>	<b>1327</b>	<b>1203</b>	<b>1519</b>
<b>Deșuri din piețe</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>93</b>
<b>Deșuri stradale</b>	<b>4.120</b>	<b>5.090</b>	<b>5.311</b>	<b>2.498</b>	<b>4.918</b>
<b>Deșuri generate necolectate</b>	<b>22183</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>86.862</b>	<b>82.434</b>	<b>83.065</b>	<b>91.405</b>	<b>95.714</b>

Sursă: Chestionare MUN, TRAT 2015 – 2018

Notă: Anul 2019 conține estimări ale consultantului, chestionarele MUN nu sunt validate la data întocmirii PJGD

Tinând cont de faptul că anul 2019 nu conține date validate de către APM Vâlcea, pentru analiza evoluției cantității de deșuri generate a fost luată în considerare perioada 2015 – 2018.

Datele de mai sus evidențiază o evoluție oscilantă a cantității de deșuri generată în perioada 2015 – 2018. Din cantitatea totală de deșuri municipale generate în anul 2018, 67% reprezintă deșuri menajere, 29% deșuri similare și alte deșuri (generate de operatorii economici și instituții) și 4% deșuri din servicii publice.

Așa cum se observă și din [figura 4.1](#), structura deșeurilor municipale este relativ aceeași în perioada analizată. Astfel, din total deșuri municipale, 54-67% reprezintă deșuri menajere, 15-29% deșuri similare (generate de operatorii economici și instituții) și 4 – 8% sunt deșuri din servicii publice. În anul 2015, potrivit datelor statistice, rezultă că aproximativ 25% din cantitatea totală sunt deșuri generate și necolectate.



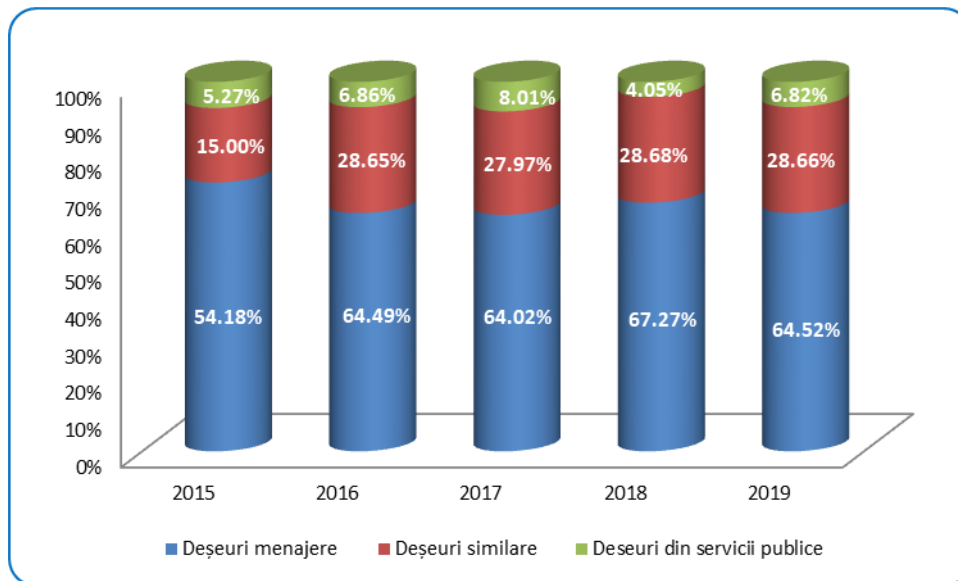


Figura 4.1. Structura deșeurilor municipale, 2015 - 2019

### Populația conectată la serviciile de salubritate

Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate, atât pe medii de rezidență, cât și la nivel județean, în perioada 2013 – 2018, este redată în tabelul 4.2, respectiv figura 4.2.

Tabel 4.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, pe medii de rezidență, în județul Vâlcea

Medii de rezidență	Grad de acoperire cu servicii de salubritate, (%)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>46</b>
<b>Mediul urban</b>	55	54	77	73	78	73
<b>Mediul rural</b>	19	28	26	22	25	24

Sursă: date pentru perioada 2013 – 2017 - APM Vâlcea; anul 2018 - Raport Județean privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul Vâlcea

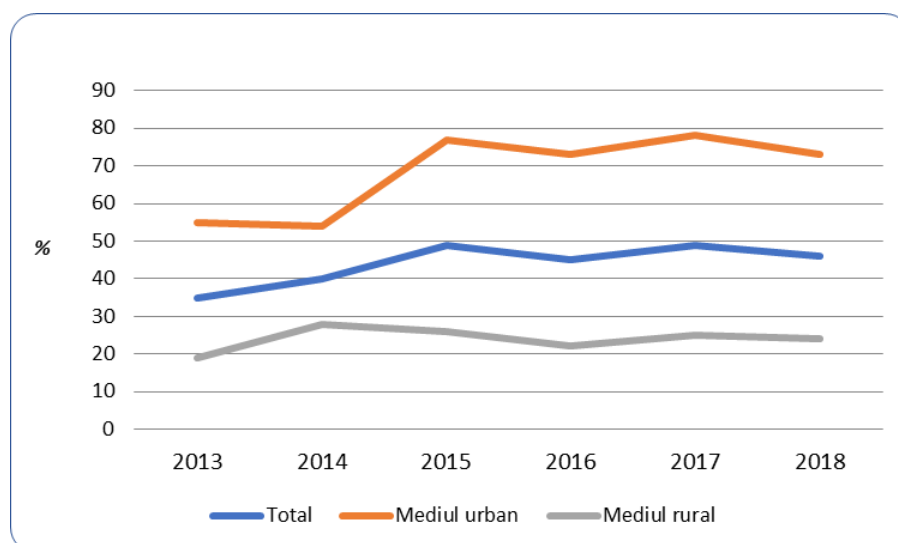


Figura 4.2. Evoluția gradului de conectare a populației la serviciile de salubritate

Potrivit datelor furnizate de APM Vâlcea, gradul de acoperire cu servicii de salubritate, atât pe medii de rezidență, cât și la nivel județean, nu prezintă un trend ascendent, situație cauzată, pe de o parte de numărul redus de contracte, iar pe de altă parte, de faptul că anumite societăți de salubritate nu au raportat în SIM-2016 (UAT Prundeni, SC SACOMET SA, SC PRESACET SRL Călimănești).

### **Indici de generare a deșeurilor municipale**

Indicii de generare a deșeurilor generate, exprimați în kg/loc\*an, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2015 - 2018, cât și pentru calculul prognozei de generare a deșeurilor în perioada de planificare. Indicii s-au calculat pe baza cantităților de deșuri municipale colectate și a datelor privind evoluția populației în perioada 2015 – 2018. Cantitățile de deșuri menajere generate pentru anul 2019 reprezintă valori estimate, la momentul elaborării PJGD, nu există date validate de către APM pentru acest an.

Cantitățile de deșuri menajere colectate pe medii de rezidență au fost estimate pe baza chestionarelor MUN și sunt redată în tabelul următor.

*Tabel 4.3. Cantități de deșuri menajere generate în perioada 2015 – 2018, pe medii de rezidență*

Categoriile de deșuri menajere	Cantitate, (tone/an)			
	2015	2016	2017	2018
Deșuri menajere colectate separat și în amestec în mediul urban	30792	31393	30364	32400
Deșuri menajere colectate separat și în amestec mediul rural	23510	24005	22810	29090
<b>Total</b>	<b>60108</b>	<b>55398</b>	<b>53174</b>	<b>61490</b>

Sursă: APM Vâlcea; chestionare MUN 2015 – 2018

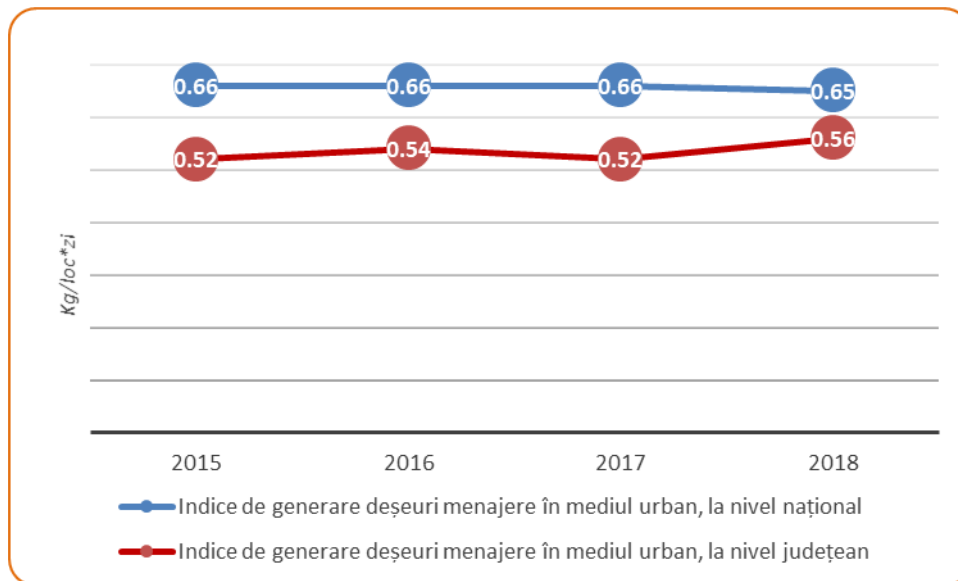
Valorile indicilor de generare a deșeurilor municipale și menajere, determinate pentru perioada 2015 – 2018, pe baza datelor raportate de operatorii economici colectori în chestionarele MUN și a populației rezidente din județul Vâlcea, și comparate cu cele ale indicilor de generare obținuți la nivel național, sunt redată în următoarele tabele.

*Tabel 4.4. Indici de generare deșuri menajere pe medii de rezidență, în perioada 2015 – 2018, la nivel național și județean*

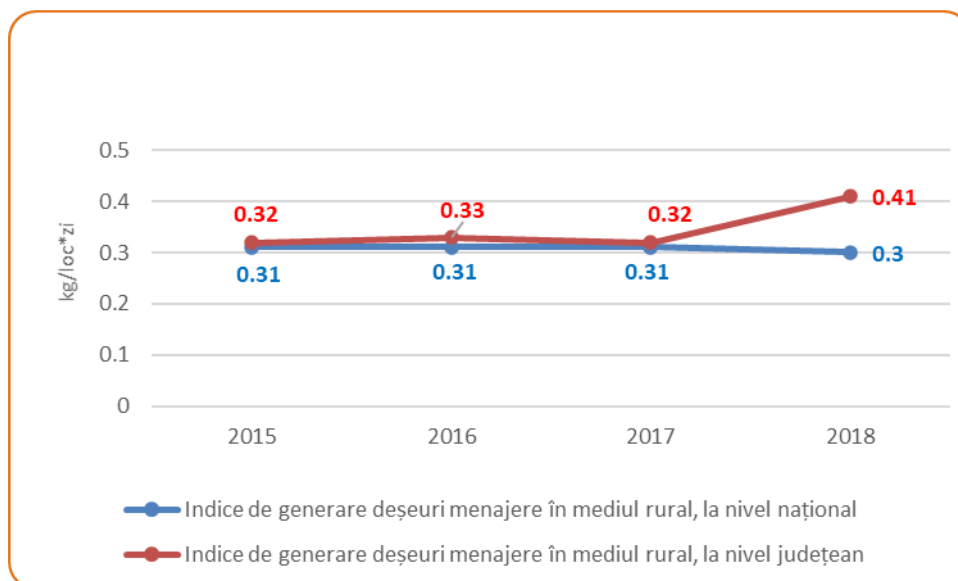
Indici de generare deșuri	2015	2016	2017	2018
<b>La nivel național<sup>*</sup></b>				
Deșuri menajere (Kg/loc*zi) – mediul urban	0,66	0,66	0,66	0,65
Deșuri menajere (Kg/loc*zi) – mediul rural	0,31	0,31	0,31	0,30
<b>La nivel județean<sup>**</sup></b>				
<b>Mediul urban</b>				
Deșuri menajere (Kg/loc*an)	190	195	192	205
Deșuri menajere (Kg/loc*zi)	0.52	0.54	0.52	0.56
<b>Mediul rural</b>				
Deșuri menajere (Kg/loc*an)	117	121	115	149
Deșuri menajere (Kg/loc*zi)	0.32	0.33	0.32	0.41

Sursă: <sup>\*</sup> PNGD 2017, <sup>\*\*</sup> Chestionare MUN

Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere, pe medii de rezidență, la nivel național și județean, este reprezentată grafic *în figura 4.3. și respectiv figura 4.4.*



*Figura 4.3. Evoluția indicilor de generare deșeuri menajere în mediul urban, la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018*



*Figura 4.4. Evoluția indicilor de generare deșeuri menajere în mediul rural, la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018*

Indicele de generare a deșeurilor menajere din mediul urban înregistrează o valoare medie de 0,53 kg/loc\*zi în perioada analizată, valoare ce nu depășește media la nivel național de 0,66 kg/loc\*zi (*figura 4.3*). În mediul rural, indicele de generare prezintă un trend oscilant și prezintă valori peste media la nivel național (0,30 kg/loc\*zi), (*figura 4.4*).

*Tabelul 4.5 și figura 4.5* redau evoluția indicatorilor de generare deșeuri municipale în județul Vâlcea în raport cu cea a indicatorilor obținuți la nivel național.

Tabel 4.5. Indici de generare deșeurii municipale, în perioada 2015 – 2018, la nivel național și județean

Indici de generare deșeurii municipale	2015	2016	2017	2018
	Kg/loc*an			
La nivel național*	253	253	253	248
Județul Vâlcea**	239	229	233	259

Sursă: \*Eurostat, \*\*Estimările elaboratorului PJGD

Indicii de generare a deșeurilor municipale în județul Vâlcea sunt sub media celor raportați pentru România conform ghidului Eurostat, cu excepția anului 2018, când valoarea acestuia este ușor mai mare. De asemenea, aceștia nu depășesc valoarea indicelui mediu calculat la nivel european (valorile înregistrate fiind cuprinse între 480 – 486 kg/loc x an).

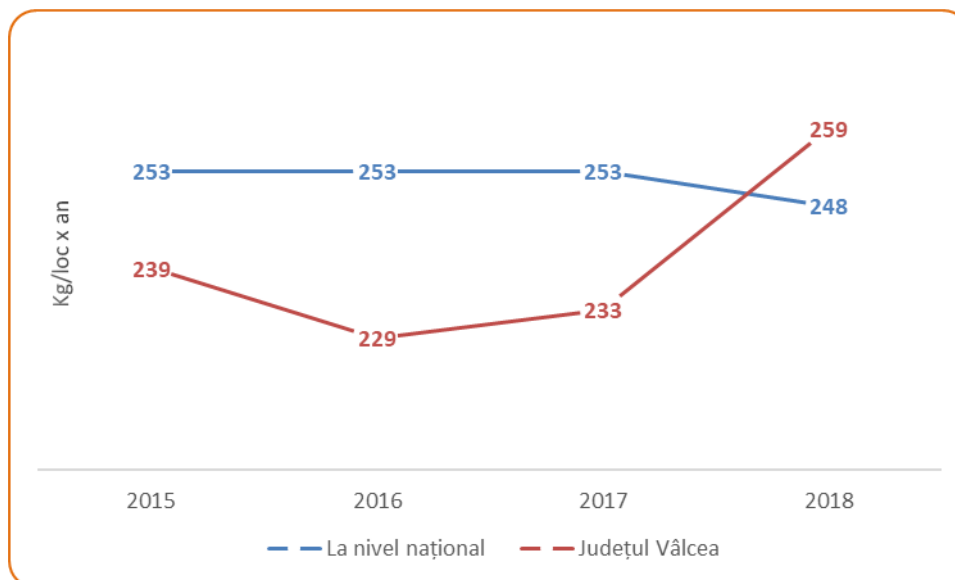


Figura 4.5. Comparația indicilor de generare a deșeurilor municipale la nivel național și județean, în perioada 2015 - 2018

#### 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 colectarea unei cantități minime de deșeurii necesară pentru atingerea țintelor privind gestionarea deșeurilor.

Estimarea cantităților de deșeurii municipale pe categorii s-a realizat doar pentru anul 2018, pe baza chestionarelor MUN și a ipotezelor prezentate în [tabelul 4.6.](#)

Tabel 4.6. Ipoteze utilizate la estimarea cantităților de deșeurii municipale generate în anul 2018

Categoriile de deșeurii municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare
Deșeurii menajere	61490	70,11% din menajere și similare Calculate pe baza indicilor de generare a

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare
		deșeurilor menajere – 0,56% în mediul urban și 0,41% în mediul rural
<b>Deșeuri similare</b>	26211	42,63% din menajere și similare Calculate ca procent din deșeurile menajere – 66,66% în mediul urban și 15,9% în mediul rural
<b>Deșeuri din grădini și parcuri</b>	1203	Calculate pe baza chestionarelor MUN și pe baza estimărilor consultantului
<b>Deșeuri din piețe</b>	3	Calculate pe baza chestionarelor MUN și pe baza estimărilor consultantului
<b>Deșeuri stradale</b>	2498	Calculate pe baza chestionarelor MUN și pe baza estimărilor consultantului
<b>TOTAL deșeuri menajere</b>	<b>91405</b>	

Sursă: Chestionare MUN

Indicii de generare au fost determinați pe baza datelor raportate de operatorii economici colectori în chestionarele MUN și pe baza estimărilor consultantului.

Procentul pentru deșeurile similare din deșeurile menajere a fost stabilit pe baza datelor furnizate de către operatorii de salubritate în chestionarele MUN, respectiv 66,66% pentru mediul urban și 15,9% pentru mediul rural. Acesta reprezintă valoarea medie, aplicată la nivelul întregului județ.

Deșeurile din grădini și parcuri, precum și cele din piețe au fost estimate pe baza chestionarelor MUN și pe baza estimărilor consultantului, ținând cont de suprafețele parcurilor și a grădinilor din județ.

Cantitatea deșeurilor stradale a fost estimată pe baza datelor raportate de operatorii de salubritate în chestionarele MUN, a datelor furnizate de primăriile din județul Vâlcea, precum și pe baza estimărilor consultantului. În cantitatea de deșeuri stradale sunt incluse atât deșeurile de la măturatul și spălatul căilor publice, cât și deșeurile colectate în coșurile stradale.

Cantitățile de deșeuri municipale estimate a fi generate sunt prezentate în [tabelul 4.7](#).

Tabel 4.7. Estimarea cantității de deșeuri municipale pe categorii și medii de rezidență, 2018

Categoriile de deșeuri	Cantități (tone/an)		
	TOTAL	Mediul urban	Mediul rural
<b>Deșeuri menajere</b>	61.490	32.400	24.090
<b>Deșeuri similare</b>	26.211	21.583	4.629
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	1.203	1.203	-
<b>Deșeuri din piețe</b>	3	3	-
<b>Deșeuri de la măturatul stradal</b>	2.498	2.498	-
<b>TOTAL</b>	<b>91.405</b>	<b>57.685</b>	<b>33.719</b>

Sursă: Chestionare MUN; APM Vâlcea; Estimările consultantului

Tabelul următor prezintă o comparație între cantitățile de deșeuri municipale generate la nivelul județului Vâlcea, în anul 2018, conform chestionarelor MUN și a estimărilor consultantului și cantitățile estimate în PNGD, atât la nivel național, cât și pentru județul Vâlcea.

*Tabel 4.8. Comparație între cantitățile de deșeuri municipale estimate a fi generate pe categorii, în anul 2018*

Categoriile de deșeuri	Cantități (tone/an)		
	Conform datelor raportate, la nivel județean	Conform PNGD, la nivel județean	Conform PNGD, la nivel național
<b>Deșeuri menajere</b>	61.490	70.050	3.506.695
<b>Deșeuri similare</b>	26.211	17.518	876.674
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	1.203	1.476	97.400
<b>Deșeuri din piețe</b>	3	1.088	71.800
<b>Deșeuri stradale</b>	2.498	5.104	336.800
<b>TOTAL</b>	<b>91.405</b>	<b>98.813</b>	<b>4.889.369</b>

Un alt indicator de bază pentru realizarea unei prognoze de generare a deșeurilor îl reprezintă *compoziția deșeurilor menajere*.

#### **4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale**

Cunoașterea compoziției și a indicelui de generare a deșeurilor menajere este indispensabilă unei bune gestionări a deșeurilor menajere. Aceste determinări contribuie la alegerea tehnicilor de colectare, valorificare și tratare, precum și la eficientizarea costurilor la nivel local și național.

Compoziția deșeurilor menajere (mediul urban și mediul rural) și similare provenite de la agenții economici din județul Vâlcea a fost realizată în perioada de vară și toamnă pe eșantioane reprezentative pentru întreg județul.

Metodologia de realizare a activităților de caracterizare a deșeurilor este cea din standardul SR 14899:2006 – Caracterizare deșeuri (Eșantionare deșeuri) și din SR 13493/Noiembrie 2004 – Caracterizarea deșeurilor – Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere – ROMECOM, varianta românească a metodologiei europene MODECOM, varianta îmbunătățită.

Procesul eșantionării implică o serie de activități specifice și anume:

- definirea populației care face obiectul cercetării;
- alegerea cadrului de eșantionare;
- alegerea metodei de eșantionare;
- stabilirea modalităților de selecție a unitatilor eșantionului;
- stabilirea mărimii eșantionului;
- alegerea unităților efective ale eșantionului;
- desfășurarea activității de teren.



Toate aceste activități se află în strânsă legatură, iar deciziile care se vor adopta privind realizarea lor, sunt puternic corelate între ele.

### *Stabilirea populației cercetate și a cadrului de eșantionare*

Stabilirea populației cercetate sau a populației relevante are în vedere determinarea ansamblului persoanelor sau organizațiilor către care se orientează cercetarea și asupra cărora se vor răsfrânge rezultatele cercetării.

### *Metode de eșantionare*

Se disting două mari modalități de eșantionare:

1. eșantionare aleatoare (probabilistică);
2. eșantionare nealeatoare (empirică, la întâmplare) sau pe baza de raționament.

Pentru aplicarea metodologiilor de caracterizare a deșeurilor (standardul SR 14899:2006 – Caracterizare deșeurii (Eșantionare deșeurii) și din SR 13493/Noiembrie 2004 – Caracterizarea deșeurilor – Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere – ROMECOM, varianta românească a metodologiei europene MODECOM, varianta îmbunătățită), au fost necesare următoarele:

1. Stabilirea unei zone de colectare reprezentativă care acoperă zonele țintă. Pentru zonele țintă reprezentative propuse a fost studiat traseul camioanelor și au fost reținute pentru scopul proiectului acele trasee care răspund cerințelor.
2. Materiale și utilaje: încărcător, pubele de 120/240 litri, saci, mănuși, măști, cântar, lopeși, mățuri;
3. Personal: lucrători + ingineri/tehnicieni.

Procesul de determinare a compoziției se compune din următoarele operații succesive:

1. Inginerul responsabil selecționează camionul din zona țintă;
2. Se cântărește camionul încărcat;
3. Se deversează conținutul pe o suprafață curată (dale de beton etc) și acoperită;
4. Se cântărește camionul gol, chiar dacă se cunoaște masa camionului gol;
5. Se calculează masa de deșeurii (M) în kilograme și numărul de fracțiuni (Nf) de minim 50 kg;
6. S-au ales aleatoriu 4-6-8 numere situate între 1 și Nf - numărul de fracțiuni. Ansamblul acestor fracțiuni constituie eșantionul de triat;
7. Se controlează masa unei probe prelevate;
8. Se umple cupa încărcătorului cu deșeurii. Responsabilul notează pe foaia de eșantionare această prima probă. El va indica sistematic operatorului de pe excavator locul unde trebuie să golească cupa, după caz;
9. Dacă numărul cupei nu corespunde unuia din numerele selecționate, i se indică operatorului golirea cupei în containerele mari. Acestea sunt "rebuturi".

10. Dacă numărul cupei corespunde unuia din numerele selecționate, i se indică operatorului golirea cupei pe spațiul rezervat.
11. S-a repetat operațiunea până la epuizarea eșantioanelor.
12. Se recuperează particulele «fine» rămase pe platformă după prelevare.
13. Se identifică eșantionul obținut.

Inginerul responsabil a notat pe o «fișă de sortare» toate informațiile referitoare la derularea operației, adică:

- itinerariul de colectare;
- proveniența deșeurilor;
- numărul de înmatriculare al vehiculului de colectare;
- masa camionului de deșeuri;
- date meteo, în particular pluviometria din ziua de eșantionare;
- apreciere vizuală a naturii deșeurilor colectate;
- eventuale incidente ale eșantioanelor.

Fiecare fracție de deșeuri a fost cântărită și trecută în Fișa de compoziție.

După centralizarea datelor s-a făcut media ponderată a compoziției deșeurilor din județul Vâlcea, iar rezultatele sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 4.9. Compoziția deșeurilor menajere și similare la nivelul județului Vâlcea, pe medii de rezidență, în anul 2019*

Nr. Crt.	Tip deșeu	Urban menajer, (%)	Rural menajer, (%)	Similare, (%)
1	Deșeuri biodegradabile	63.58	59.58	58.39
2	Hârtie, carton	4.67	0.97	9.14
3	Deșeuri compozite	0.25	0.30	1.08
4	Textile	2.83	1.38	1.37
5	Textile sanitare/pampers	0.94	2.73	0.64
6	Deșeuri periculoase din deseuri menajere*	0.26	0.09	0.12
7	Material plastic	10.19	5.88	13.49
8	Combustibile neclasate	1.32	1.18	2.04
9	Sticlă	3.42	5.76	3.35
10	Metale feroase	0.54	0.24	0.52
11	Metale neferoase	0.67	0.47	0.36
12	Incombustibile neclasate	0.50	0.86	0.95
13	Elemente cu granulometrie fină, mai mică de 20 mm	10.83	20.56	8.56
14	<b>Cantitatea totala analizata</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

*Notă: Deșeurile din lemn sunt incluse în "Combustibile neclasate" și reprezintă circa 40% din acestea, deșeurile inerte sunt incluse în "Incombustibile neclasate", deșeurile voluminoase reprezintă circa 0,5% din deșeurile municipale și sunt incluse în deșeurile compozite și combustibile neclasate, iar DEEE sunt incluse în "Deșeuri compozite" și reprezintă circa 80% din acestea.*

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

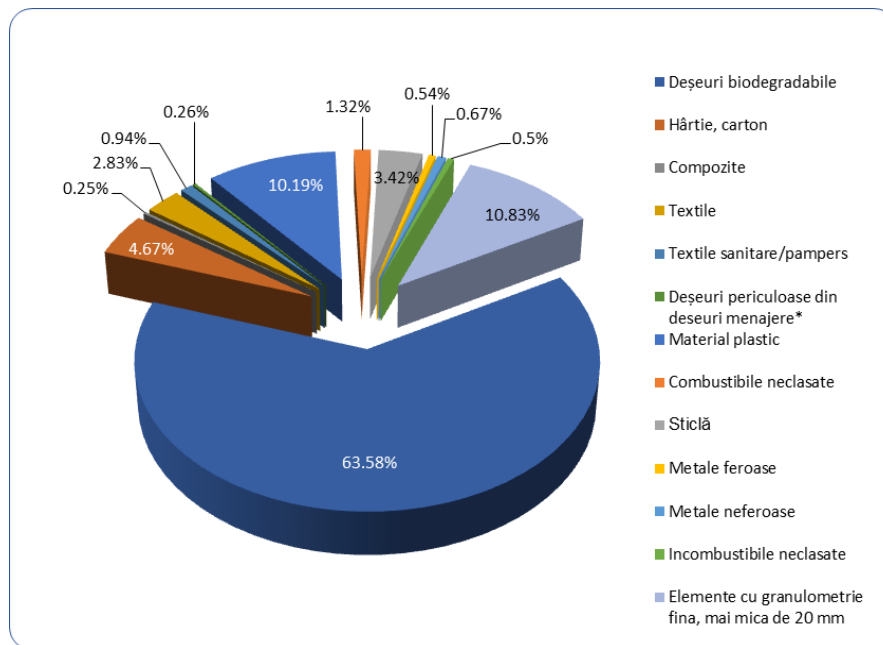


Figura 4.6. Compoziția deșeurilor menajere în mediul urban, în anul 2019

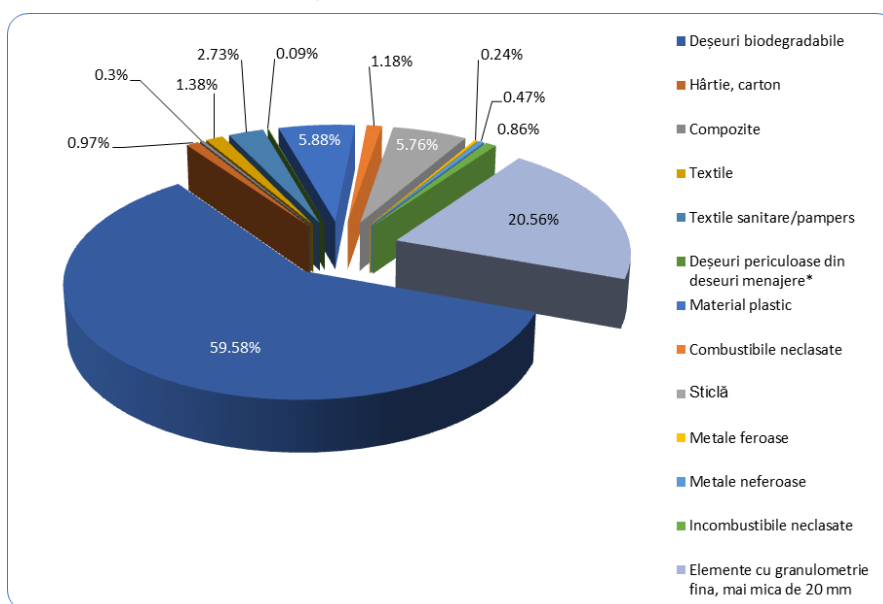


Figura 4.7. Compoziția deșeurilor menajere în mediul rural, în anul 2019

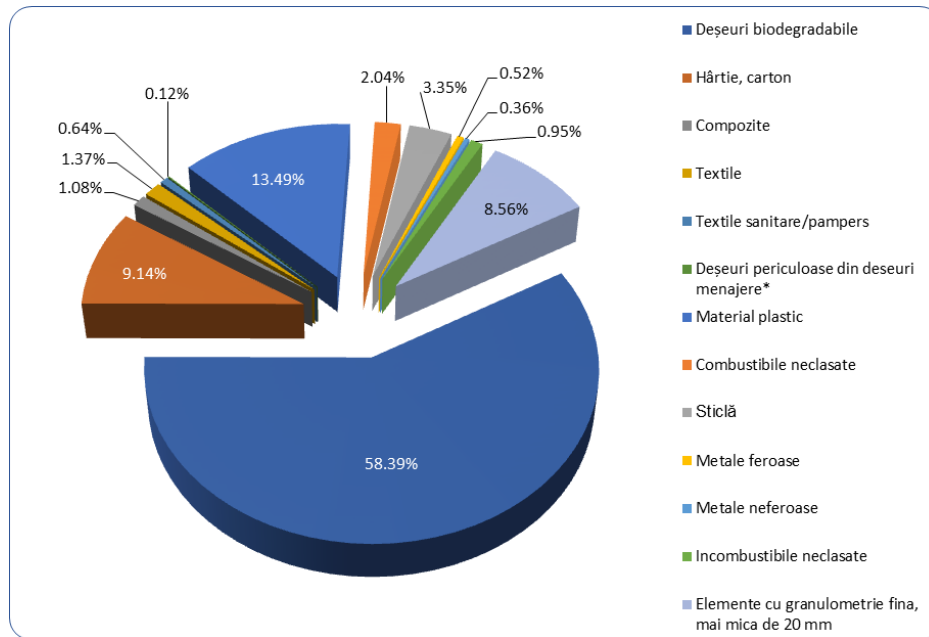


Figura 4.8. Compoziția deșeurilor similare, la nivel județean, în anul 2019

În ceea ce privește compoziția deșeurilor menajere pe medii de rezidență, cât și cea a deșeurilor similare, fracția predominantă este reprezentată de biodeșeuri, care depășesc procentual valoarea de 50%.

Compoziția deșeurilor stradale, din piețe și a celor din parcuri a fost estimată pe baza compoziției din PNGD și este prezentată în tabelul următor.

Tabel 4.10. Compoziția deșeurilor stradale, din piețe și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul județului Vâlcea, în anul 2019

Nr. Crt.	Tip deșeu	Stradale, %	Piețe, %	Parcuri, %
1	Deșeuri biodegradabile	60.20	74.00	70
2	Hârtie, carton	10.10	7.90	1.5
3	Deșeuri compozite	1.00	0.00	0
4	Textile	0.20	0.10	0
5	Textile sanitare/pampers	0.00	0.00	0
6	Deșeuri periculoase din deșeuri menajere*	1.00	0.00	0
7	Material plastic	9.70	6.90	2.5
8	Combustibile neclasate	2.90	1.20	0
9	Sticlă	4.40	2.70	1
10	Metale feroase	0.50	1.00	0
11	Metale neferoase	1.70	0.90	0
12	Incombustibile neclasate	3.00	2.00	2
13	Elemente cu granulometrie fină, mai mică de 20 mm	5.30	3.30	23
14	<b>Cantitatea totală analizată</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>

Notă: Deșeurile din lemn sunt incluse în "Combustibile neclasate" și reprezintă circa 40% din acestea, deșeurile inerte sunt incluse în "Incombustibile neclasate", deșeurile voluminoase reprezintă circa 0,5% din deșeurile municipale și sunt incluse în deșeurile compozite și combustibile neclasate, iar DEEE sunt incluse în "Deșeuri compozite" și reprezintă circa 80% din acestea.

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Astfel, compoziția deșeurilor din județul Vâlcea, pe baza mediei ponderate a determinărilor conform standard SR 13493 și estimărilor prevăzute în PNGD este următoarea:

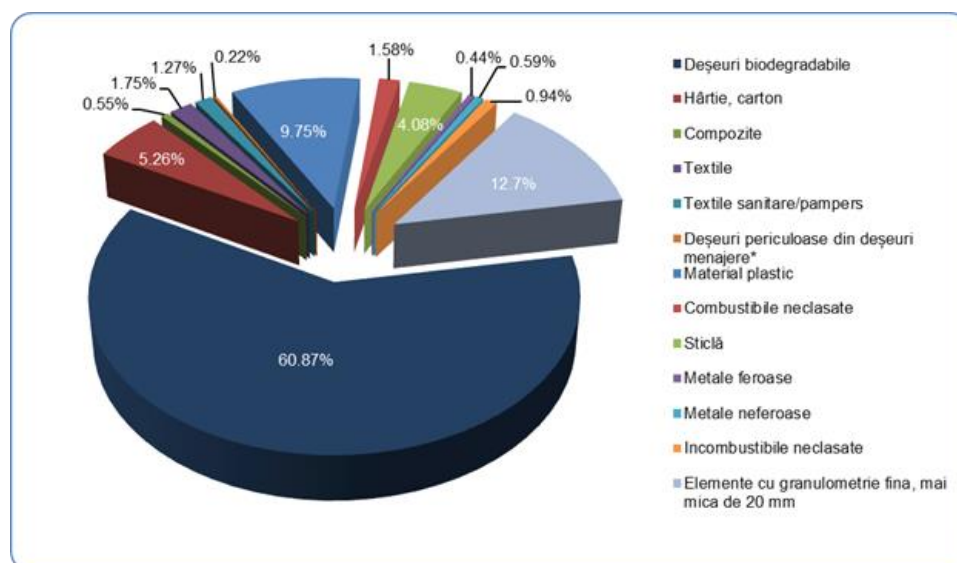
*Tabel 4.11. Compoziția medie ponderată a deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, în anul 2019*

Nr. Crt.	Tip deșeu	%
1	Deșeuri biodegradabile	60.87
2	Hârtie, carton	5.26
3	Deșeuri compozite	0.55
4	Textile	1.75
5	Textile sanitare/pampers	1.27
6	Deșeuri periculoase din deșeuri menajere*	0.22
7	Material plastic	9.75
8	Combustibile neclasate	1.58
9	Sticlă	4.08
10	Metale feroase	0.44
11	Metale neferoase	0.59
12	Incombustibile neclasate	0.94
13	Elemente cu granulometrie fina, mai mica de 20 mm	12.70
14	<b>Cantitatea totală analizată</b>	<b>100.00</b>

Notă: Deșeurile din lemn sunt incluse în "Combustibile neclasate" și reprezintă circa 40% din acestea, deșeurile inerte sunt incluse în "Incombustibile neclasate", deșeurile voluminoase reprezintă circa 0,5% din deșeurile municipale și sunt incluse în deșeurile compozite și combustibile neclasate, iar DEEE sunt incluse în "Deșeuri compozite" și reprezintă circa 80% din acestea.

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Potrivit reprezentării grafice, la nivelul anului 2019, ponderea principală în compoziția medie a deșeurilor municipale revine fracției biodegradabile (60,87%), urmată de deșeurile de ambalaje cu o pondere de 23.69%.



*Figura 4.9. Compoziția medie ponderată a deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, în anul 2019*

Pentru a avea o cunoaștere mai aprofundată se realizează mai multe campanii de eșantionare în scopul de a confirma rezultatele obținute în prima campanie și/sau de a constata evoluțiile cauzate de anotimp (primăvara, vara, toamna, iarna), astfel în anul 2020 sau 2021 se recomandă continuarea campaniilor de caracterizare.

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

În județul Vâlcea se află în curs de implementare proiectul „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea” (SMID Vâlcea), finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 – 2013 și realizat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020. Investițiile prevăzute prin proiect au fost realizate, excepție făcând „Construirea unei facilități centrale de gestionare a deșeurilor - Stație de sortare, depozit conform în Roești și Stație tratare mecanică și biologică în Roești” (CMID Roești), care la momentul actual se află în curs de implementare.

În cadrul proiectului, având în vedere faptul că sistemul de gestionare a deșeurilor depinde în mare măsură de gestionarea zonală a deșeurilor, județul Vâlcea a fost structurat în trei zone principale de gestionare:

- I. *zona centru - nord* acoperă 34 de localități (municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune), cu o populație de 234.186 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 66% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 34% în mediul rural. Această zonă este deservită de stația de transfer de la Brezoi, stația de compost de la Râureni, stațiile de sortare de la Brezoi și Râureni și depozitul de la Fețeni.
- II. *zona centru - est* acoperă 17 comune, cu o populație de 42.516 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, care reprezintă aproximativ 11% din populația totală a județului Vâlcea. Zona este deservită de stațiile de transfer de la Galicea și Lonești, urmând a fi deservită și de CMID Roești;
- III. *zona centru - vest* acoperă 38 de localități (municipiul Drăgășani, 3 orașe și 34 comune), cu o populație de 120.181 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 31% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 69% în mediul rural. Această zonă este deservită de stațiile de transfer de la Bălcești și Fântărești, stația de pretratare de la Drăgășani, urmând a fi deservită și de CMID Roești.

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.

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

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie



indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate). Operatorii autorizați să presteze serviciul public de salubritate pe raza județului Vâlcea sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 4.12. Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Vâlcea, 2019

Nr. crt.	Denumire operator	Categoriile de deșeuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	<b>SC ROMPREST ENERGY SRL</b>	Deșeuri menajere și similare Deșeuri de echipamente electrice și electronice Deșeuri din construcții și desființări	Râmnicu Vâlcea	Servicii salubritate de	Autorizație de mediu nr. 6/27.06.2011, revizuită 8/08.01.2016, valabilă 26.06.2021	Licență nr. 4292/04.07.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 17.07.2023
2.	<b>SC URBAN SA</b> , punct de lucru Râmnicu Vâlcea	Deșeuri menajere și similare Deșeuri voluminoase Deșeuri de echipamente electrice și electronice	<i>Localități din mediul urban:</i> Brezoi, Băbeni, Berbești, Băile Govora, Băile Olănești, Drăgășani, Horezu, Ocnele Mari  <i>Localități din mediul rural:</i> Alunu, Berislăvești, Boișoara, Budești, Bujoreni, Bunești, Bărbătești, Cernișoara, Copăceni, Costești, Căieni, Dăești, Frâncești, Glăvile, Golești, Grădiștea, Lăpușata, Malaia, Mateești, Mihăești, 7 Muereasca, Măldărești, Orlești, Oteșani, Perișani, Pietrari, Pleșoiu, Popești, Prundeni, Păușești, Păușești, – Măglași, Racovița, Runcu, Scundu, Sinești, Slătioara, Stoenesti, Strejești, Stroești, Sutești, Sălătrucel,	Servicii salubritate de	Autorizație de mediu nr. 139/03.07.2013, revizuită 24.02.2016, valabilă 02.07.2023	Licență nr. 3465/16.11.2015 clasa 1 Valabilă până la data de 16.10.2019

Nr. crt.	Denumire operator	Categoriile de deșuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
			Teslui, Titești, Tomșani, Vaideeni, Vlădești, Voicești, Voineasa, Ștefănești			
3.	<b>SC BRAI CATA SRL</b> București, Sucursala Râmnicu Vâlcea, punct de lucru Bălcești	Deșuri menajere și similare	<i>Localități din mediul urban:</i> Bălcești și Călimănești  <i>Localități din mediul rural:</i> Amărăști, Crețeni, Diculești, Făurești, Ghioroiu, Gușoieni, Ionești, Laloșu, Livezi, Lungești, Lăcusteni, Lădești, Mitrofani, Măciuca, Mădulari, Roești, Roșiile, Stănești, Tetoiu, Valea Mare, Zătreni, Șirineasa, Sușani	Salubritate, depoluare și activități similare	Decizie nr. 79/17.02.2020 privind revizuirea Autorizației de mediu nr. 17/25.02.2010, reviz.4/26.01.2018, valabilă 24.02.2020	Licență nr. 4902/13.04.2020 Clasa 1 Valabilă până la data de 13.04.2025
4.	<b>SC BRAI CATA SRL</b> București, Sucursala Râmnicu Vâlcea, punct de lucru Galicea	Deșuri menajere și similare Deșuri municipale reciclabile	<i>Localități din mediul rural:</i> Drăgoești, Galicea Milcoiu, Nicolae Bălcescu, Olanu, Stoilești	Servicii de salubritate	Autorizație de mediu nr. 112/23.08.2010, valabilă 22.08.2020	
5.	<b>SC GOSPODĂRIRE LOCALĂ SRL Fârtățești</b>	Deșuri menajere și similare	Fârtățești	Colectare și transport separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșuri	Autorizație de mediu nr. 29/21.04.2015 valabilă 20.04.2020	Licență nr. 4539/22.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 30.10.2022

Nr. crt.	Denumire operator	Categoriile de deșuri municipale	UAT unde își desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
				de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori		
6.	<b>SC Piețe Prest SRL</b>	Deșuri stradale Deșuri din parcuri și grădini	Râmnicu Vâlcea	Colectare deseuri nepericuloase; activități de întreținere peisagistică; activități de curățenie-salubritate	Autorizație de mediu nr. 27/25.02.2011, revizuită 29.09.2014, valabilă. 24.02.2021	Licență nr. 3385/3386/08.09.2015 clasa 2 Valabilă până la data de 08.09.2020
7.	<b>SC Călimănești Serv SRL</b>	Deșuri stradale Deșuri din piețe și grădini	Călimănești	Activități de întreținere peisagistică; activități de curățenie	Autorizație de mediu nr. 99/23.07.2014, valabilă 22.07.2019	Nu dețin licență
8.	<b>SC B.C.A. VIO SERVICE SRL</b> , (Drobeta-Turnu Severin)	Deșuri menajere și similare Deșuri reciclabile Deșuri verzi		Colectare separată și transportul separat al deșeurilor municipale și similare; Colectarea, transportul, depozitarea și valorificarea deșeurilor reciclabile colectate selectiv	Decizie de revizuire a Autorizației de mediu nr. 98/16.07.2012, revizuită la data de 28.05.2019	Licență nr. 4494/11.12.2018 clasa 3; Valabilă până la data de 30.08.2023

Sursă: APM Vâlcea, ANRSC, Autorizații de mediu, Chestionare MUN

### Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Colectarea deșeurilor menajere și similare în județul Vâlcea se realizează, în cea mai mare parte, în amestec. În mediul urban, în zonele de blocuri cu regim redus de înălțime, deșeurile se colectează în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 mc, iar în zona de blocuri cu regim mare de înălțime, deșeurile se colectează prin sistemul din "poartă în poartă", în pubele de 240 litri. În zonele cu locuințe individuale (mediul urban și mediul rural), sistemul implementat de colectare a deșeurilor este din "poartă în poartă" în pubele de 120 litri.

Sistemul de colectare a fost realizat prin implementarea proiectelor finanțate în cadrul programelor de finanțare de preaderare ISPA și PHARE, în perioada 2006 - 2010, prin intermediul cărora au fost, de asemenea, achiziționate recipienți și mașini pentru colectarea și transportul deșeurilor. Cu toate acestea, luând în considerare perioada de implementare a proiectelor finanțate prin programele ISPA și PHARE, o mare parte din echipamentele achiziționate pentru colectarea deșeurilor prezintă un grad de uzură ridicat, nemaiputând fi utilizate.

Infrastructura de colectare a deșeurilor a fost completată și dezvoltată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și mai apoi fazat, primind finanțare prin programul POIM, 2014 – 2020.

În general, echipamentele de colectare a deșeurilor în amestec (recipienți și mașini) aparțin operatorilor de salubritate, nefiind bunuri de retur. Odată cu atribuirea contractului, prin achiziție publică, a unui nou operator, acesta va asigura propriile echipamente.

Colectarea și transportul deșeurilor în amestec pe teritoriul județului Vâlcea se realizează utilizând infrastructura prezentată în tabelul următor. Informațiile privind infrastructura de colectare sunt prezentate în funcție de datele raportate de operatorii de salubritate în chestionarele MUN, 2018.

Tabel 4.13. Infrastructură colectare deșeurii menajere și similare în amestec, 2018

Infrastructura	Mediul urban	Mediul rural
<b>Număr puncte supraterane colectare în amestec deșeurii</b>	46	-
<b>Dotări puncte supraterane colectare în amestec deșeurii</b>	129 containere 1,1 mc	-
<b>Număr puncte subterane colectare în amestec deșeurii</b>	11	-
<b>Dotări puncte subterane colectare în amestec deșeurii</b>	47 containere 1,1 mc	-
<b>Recipienți colectare deșeurii</b>	464 europubele 120 l	40 eurocontainere 1100 l
	50 europubele 240 l	540 eurocontainere 120 l
	243 eurocontainere 1100 l	870 eurocontainere 240 l

Infrastructura	Mediul urban	Mediul rural
	29 cupe 4000 l	
	8 cupe 5000 l	
	23 cupe 7000 l	
	14 cupe 24000 l	
	1300 coșuri gunoi stradal 50 l	
	38500 europubele 120 l	
	500 containere 1100 l	
	40 containere 8000 l	
	50 containere 4000 l	
<b>Mașini colectare deșuri</b>	2 autocontainere 32 mc	2 autogunoiere compactoare 9 mc 1 autogunoieră ISUZU 4 mc 1 camion cu platformă 9 mc
	3 autospeciale Hook Lift 24 mc	
	7 autogunoiere 12 mc	
	5 autogunoiere 15,3 mc	
	3 autospeciale măturat carosabil 5 mc	
	1 autospecială măturat carosabil 2 mc	
	1 autospecială măturat trotuare 1 mc	
	4 autogunoiere 10 mc	
	5 tractoare cu remorcă 7 TO 5 mc	

Sursa: Chestionare MUN, 2018

### **Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare**

Activitatea de colectare separată a deșeurilor municipale se realizează, prin intermediul punctelor de colectare amenajate, atât în mediul urban cât și rural, și dotate cu containere pentru fracții de deșuri reziduale și fracții de deșuri reciclabile: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.

Punctele de colectare separată a deșeurilor municipale din județul Vâlcea s-au realizat prin implementarea proiectelor de gestionare a deșeurilor finanțate prin Programele ISPA, PHARE. Infrastructura pentru colectarea deșeurilor a fost completată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și apoi fazat prin POIM 2014 – 2020, prin care s-au achiziționat diferite categorii de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor, inclusiv pentru colectarea fluxurilor speciale din deșeurile municipale (deșuri periculoase municipale și deșuri voluminoase).

Amenajarea punctelor de colectare separată este realizată de fiecare UAT, iar dotarea acestora este asigurată cu recipiente standardizați pentru fiecare fracție de deșuri, achiziționați prin proiectele implementate sau puse la dispoziție de operatorii de salubritate.

Schema de colectare a deșeurilor municipale propusă prin implementarea proiectului SMID Vâlcea prevede:

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*



✓ *pentru deșeuri menajere:*

- colectarea deșeurilor reziduale din mediul urban, zona de blocuri, prin intermediul punctelor de colectare amenajate și dotate cu pubele de 240 l și containere de 1.100 l. În zona caselor individuale, atât din mediul urban, cât și din cel rural, colectarea acestora se realizează direct din fața proprietății în pubele de 120 l, (sistemul din "poartă în poartă").
- colectarea deșeurilor reciclabile, atât din mediul urban, cât și din cel rural, prin *aport voluntar pe trei fracții*: hârtie/carton, plastic/metale și sticlă în containere de 1,1 mc pentru deșeuri din hârtie/carton, plastic/metal și containere de 1,5 mc pentru deșeuri din sticlă. În zona de case, din mediul urban și rural, colectarea deșeurilor din plastic/metal și hârtie/carton se realizează prin sistemul din "poartă în poartă", în saci puși la dispoziție de operatorii de salubritate.

✓ *pentru deșeuri similare:*

- colectarea deșeurilor reziduale de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separată implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reziduale separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator.
- colectarea deșeurilor reciclabile, de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separată implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reciclabile separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator, în principal pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și, acolo unde este cazul, și lemn.

Pentru colectarea deșeurilor reziduale au fost achiziționate 14.623 pubele, din care 4.853 pubele de 240 l pentru mediul urban, zona de blocuri și case individuale și 6.001 pubele de 120 l pentru cel rural. Pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton și sticlă au fost achiziționate 3.281 containere de 1,1 mc și 488 containere de 1,5 mc pentru deșeurile de plastic/metal.

Prin implementarea proiectului SMID Vâlcea, au fost realizate 1.517 puncte de colectare, din care 465 puncte de colectare în mediul urban și 1.052 puncte de colectare în mediul rural. Fiecare punct de colectare fiind dotat cu containere pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și reziduale.

*Deșeurile voluminoase*, respectiv deșeurile solide de dimensiuni mari (ex. mobilier, obiecte casnice, deșeuri vegetale, lemnoase etc.), *deșeurile din echipamente electrice și electronice* (DEEE) și *deșeurile periculoase municipale* sunt colectate la cerere sau periodic, în cadrul campaniilor de colectare specifice, organizate de către operatorul de colectare. De asemenea, pot fi transportate de către populație la unul din centrele de colectare voluntară amenajate pe amplasamentele stațiilor de transfer de la Brezoi,

Fântărești, Drăgășani, Galicea și Bălcești sau la punctele de colectare amenajate la stația de compostare de la Râureni și la depozitul de deșuri de la Fețeni. Prin intermediul proiectului SMID Vâlcea au fost achiziționate 9 containere cu capacitatea de 6 mc pentru colectarea deșeurilor periculoase și 7 containere cu capacitatea de 15 mc pentru deșuri voluminoase.

Cu toate acestea, potrivit Chestionarelor MUN, colectarea separată a deșeurilor se realizează doar în câteva zone din mediul urban și rural, înregistrând un grad redus al cantităților colectate. Dintre localitățile din mediul urban, în Municipiul Râmnicu Vâlcea este implementat un sistem de colectare separată a următoarelor fracții de deșuri: deșuri reziduale, deșuri reciclabile (hârtie- carton, plastic, metal și sticlă)<sup>18</sup>.

Schema de colectare a deșeurilor reziduale aplicată utilizatorilor din zonele cu blocuri este un *sistem mixt* între sistemul de „aducere” și serviciul de colectare „din poartă în poartă”. În sistemul de „aducere”, generatorii duc deșeurile la containerele special desemnate, amplasate pe platforme amenajate.

Serviciul de colectare „*din poartă în poartă*” se aplică numai abonaților individuali din zona cu case și implică colectarea deșeurilor prin golirea recipientilor din gospodăriile individuale care își vor plasa pubelele într-un punct special desemnat de colectare, astfel încât operatorul să îl ia la o dată și oră dinainte stabilite. Punctul de colectare este de obicei o locație în stradă, în fața porții/ ușii proprietății.

Schema de colectare a deșeurilor reciclabile (hârtie și carton, plastic și metal, sticlă) este sistemul de „aducere”. Producătorii aduc materialele reciclabile generate și separate la sursă, la recipientele special desemnate, amplasate în cele 50 de puncte de colectare operaționale pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și refolosibile. Punctele de colectare sunt dotate cu recipiente standardizați, tip “clopot”, de culori diferite, pentru fiecare din următoarele fracții de deșuri reciclabile, achiziționate de UAT sau puse la dispoziție de operatorul de salubritate:

- pentru hârtie/carton – recipiente cu capacitatea de 2,1 m<sup>3</sup>;
- pentru sticla albă și colorată – recipiente cu capacitate de 1,1 m<sup>3</sup>, cu 2 orificii: pentru sticlă albă, respectiv sticlă colorată;
- pentru plastic – recipiente cu capacitate de 3,2 m<sup>3</sup>;
- pentru metal - recipiente cu capacitate de 1,1 m<sup>3</sup>.

Schema de colectare a biodeșeurilor cuprinde colectarea în recipiente special achiziționați pentru deșuri biodegradabile, respectiv pubele de 120 l (pentru sistemul “*din poartă în poartă*” – zonele cu case) și pubele de 240 l (amplasate pe platformele de colectare din zonele cu blocuri). În prezent, cca 39.000 gospodării individuale –

---

18 Strategia locală cu privire la dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate în Municipiul Râmnicu Vâlcea, 2015

apartamente sunt dotate cu câte o pubeză de 10 l pentru colectarea separată a biodeșeurilor.

Prin urmare, în Municipiului Râmnicu Vâlcea, sunt operaționale următoarele tipuri de puncte de colectare:

- 157 puncte de colectare dimensionate pentru 1 container de 1,1 mc pentru colectarea deșeurilor reziduale și 6 pubele de 240 l pentru colectarea biodeșeurilor.
- 44 puncte de colectare dimensionate pentru 2 containere de 1,1 mc pentru colectarea deșeurilor reziduale și 12 pubele de 240 l pentru colectarea biodeșeurilor.
- 1 punct de colectare dimensionat pentru 2 containere de 1,1 mc pentru colectarea deșeurilor reziduale și 6 pubele de 240 l pentru colectarea biodeșeurilor
- 1 punct de colectare dimensionat pentru 4 containere de 1,1 mc pentru colectarea deșeurilor reziduale și 12 pubele de 240 l pentru colectarea biodeșeurilor
- 1 punct de colectare dimensionat pentru 2 containere de 1,1 mc pentru colectarea deșeurilor reziduale
- Asociația Zăvoi, dotată cu 59 pubele de 240 l pentru colectarea biodeșeurilor, amplasate în incinta fiecărui imobil
- cca 5.000 gospodării individuale - case, dotate cu câte 2 pubele de 120 l, din care o pubeză pentru colectare deșeuri reziduale și o pubeză pentru colectare biodeșeuri
- cca 39.000 gospodării individuale – apartamente, dotate cu câte o pubeză de 10 l pentru colectarea separată a biodeșeurilor
- 50 puncte de colectare pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile, dotate cu câte un container tip "clopot" pentru fiecare fracțiune de deșeu colectată: 1 recipient de 2,1 m<sup>3</sup> pentru hârtie/carton, 1 recipient de 3,2 m<sup>3</sup> pentru plastic, 1 recipient de 1,1 m<sup>3</sup> pentru metal, 1 recipient de 1,1 m<sup>3</sup>, cu 2 orificii, pentru sticla albă și colorată.

De asemenea, în perioada 2017 – 2019, în Municipiul Râmnicu Vâlcea a realizat 106 puncte noi de colectare deșeuri (din care 48 puncte de colectare în anul 2017, 15 puncte de colectare în 2018 și 43 puncte de colectare în 2019), care au fost dotate cu containere metalice pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și a celor reciclabile pe fracții.



Sursă foto: [www.primariavl.ro](http://www.primariavl.ro)

Figura 4.10. Containere metalice pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și a celor reciclabile

Infrastructura de colectare separată a deșeurilor menajere existentă la nivelul anului 2018, în funcție de datele disponibile, este prezentată în următorul tabel.

Tabel 4.14. Infrastructură colectare separată a deșeurilor menajere și similare, 2018

Infrastructura	Mediul urban	Mediul rural
<b>Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri</b>	963	1052
<b>Dotări puncte supraterane colectare separată deșeuri</b>	4.908 pubele de 240 l pentru deșeuri reziduale	6001 pubele de 120 l pentru deșeuri reziduale
	368 containere de 1,1 mc pentru deșeuri reziduale	
	1.547 pubele de 240 l pentru colectare biodeșeuri	
	50 containere de 2,1 m <sup>3</sup> pentru colectare deșeuri din hârtie/carton	
	50 containere de 3,2 m <sup>3</sup> pentru colectare deșeuri din plastic	
	121 containere de de 1,1 m <sup>3</sup> pentru colectare deșeuri din metal și sticlă	
	131 containere de 1,1 mc pentru deșeuri din hârtie/carton și sticlă	
	44 containere de 1,5 mc pentru deșeuri de plastic/metal	
	3.281 containere de 1,1 mc pentru deșeuri din hârtie/carton și sticlă 488 containere de 1,5 mc pentru deșeuri de plastic/metal	
<b>Număr puncte subterane colectare separată deșeuri</b>	21	-
<b>Dotări puncte subterane</b>	84 containere de 1,1 mc	-

Infrastructura	Mediul urban	Mediul rural
<b>colectare separată deșeuri</b>		
<b>Recipienți colectare separată deșeuri</b>	43 eurocontainere 1100 l	
	132 igloo 2500 l	
	39.000 pubele de 10 l pentru colectare biodeșeuri	
	5000 pubele de 120 l pentru colectare deșeuri reziduale	-
	5000 pubele de 120 l pentru colectare biodeșeuri	
	59 pubele de 240 l pentru colectare biodeșeuri	

Sursa: Chestionare MUN, 2018, SMID Vâlcea, Strategia locală cu privire la dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate în Municipiul Râmnicu Vâlcea, 2015

În anul 2018, potrivit datelor statistice din chestionarele MUN, o cantitate redusă de deșeuri reciclabile, de aproximativ 449 tone (din care 98% provenind din Municipiul Râmnicu Vâlcea), a fost colectată de către operatorii de salubritate și predată direct reciclătorilor.

Cantitățile de deșeuri reciclabile și biodeșeurile colectate separat de operatorii de salubritate în perioada analizată sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4.15. Cantități de deșeuri reciclabile și biodeșeurile colectate separat de operatorii de salubritate, 2014 - 2018

Categorie deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșeuri de hârtie/carton</b>	343	1.324	558	981	133
<b>Deșeuri de metal</b>	32	89	885	314	52
<b>Deșeuri de plastic</b>	60	2.094	2.777	1.544	192
<b>Deșeuri de sticlă</b>	18	119	1.822	156	55
<b>Lemn</b>	-	288	886	59	17
<b>Biodeșeuri</b>	455	1.626	16.717	2.199	1.683

Sursa: APM Vâlcea, Chestionare MUN 2014 - 2018

### Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare

Colectarea deșeurilor menajere și similare reziduale se realizează cu următoarele frecvențe:

- ✓ Deșeuri menajere:
  - *în mediul urban*: o dată pe săptămână în zona de case și de 3 ori pe săptămână în zona de blocuri în sezonul cald (aprilie - octombrie) și de 2 ori pe săptămână în sezonul rece (octombrie-aprilie);
  - *în mediul rural*: o dată pe săptămână.



- ✓ Deșeuri similare: ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeuri generată și de volumul recipientilor puși la dispoziție.

În perioada 1 aprilie - 30 septembrie, în zona centrală a orașelor, de la sectorul alimentar, hoteluri, piețe, spitale, grădinițe și creșe, colectarea se face de regulă zilnic și ori de câte ori este nevoie, în funcție de monitorizarea gradului de încărcare al containerelor.

*Colectarea deșeurilor reciclabile se realizează cu următoarele frecvențe:*

- ✓ Deșeuri menajere reciclabile:
  - *în mediul urban, zona de blocuri:* o dată pe săptămână pentru hârtie/carton, o dată pe săptămână pentru plastic/metal și o dată la 4 săptămâni pentru sticlă;
  - *în mediul urban, zona de case:* o dată la 2 săptămâni pentru hârtie/carton, o dată pe săptămână pentru plastic/metal și o dată la 4 săptămâni pentru sticlă;
  - *în mediul rural:* o dată la 2 săptămâni pentru hârtie/carton, o dată la 2 săptămâni pentru plastic/metal și o dată la 4 săptămâni pentru sticlă.
- ✓ Deșeuri similare reciclabile: ori de câte ori este necesar, în funcție de cantitatea de deșeuri generată și de volumul recipientelor puse la dispoziție.

*Deșeurile voluminoase menajere și similare și deșeurile periculoase de la populație, instituții și agenți economici vor fi colectate conform programului întocmit și aprobat de ADI/UAT (în principiu trimestrial).*

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

Deșeurile din parcuri și grădini se colectează, doar din mediul urban, de către operatorul de salubritate: SC Piețe Prest SRL. În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate în perioada analizată, conform datelor raportate de operatorii de salubritate.

*Tabel 4.16. Cantități de deșeuri din parcuri și grădini colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018*

Categorie deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	430	433	510	510	2404

*Sursa: APM Vâlcea, Chestionare MUN 2014 - 2018*

Potrivit datelor raportate, întreaga cantitate de deșeuri din parcuri și grădini colectată, în perioada 2014 – 2017, a fost valorificată. Deșeurile vegetale (trunchiurile de copaci, crengile, frunzele, resturile de plante și iraba cosită) sunt colectate separat și se predau către stația de compost Râureni gestionată de DADP Râmnicu Vâlcea. La nivel anulului 2018, din cantitatea totală de deșeuri colectată, 1203 tone, (cod 20 02 01), au fost



transmise către stația de compostare de la Râureni, pentru valorificare, (R3), iar diferența de 1201 tone de deșuri, (cod 20 02 02), a fost eliminată la depozitul ecologic de la Fețeni.

### Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale se realizează în amestec, doar din mediul urban, de către de 2 operatori de salubritate: SC Piețe Prest SRL în Municipiul Râmnicu Vâlcea și SC Călimănești Serv SRL în orașul Călimănești.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșuri stradale colectate în perioada analizată.

Tabel 4.17. Cantități de deșuri stradale colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018

Categorie deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșuri stradale	3.339	4.120	5.090	5.090	1.298

Sursa: APM Vâlcea, Chestionare MUN 2014 - 2018

Conform datelor raportate, întreaga cantitate de deșuri stradale colectată, în perioada analizată, a fost predată spre valorificare către DADP Râmnicu Vâlcea - stația de compost Râureni și SC Brai Cata SRL – stația de transfer Bălcești. În anul 2018, cantitate totală de 1298 tone deșuri stradale colectată din Municipiul Râmnicu Vâlcea și orașul Călimănești a fost valorificată, (R12), astfel:

- 1.094 tone au fost transportate la stația de sortare SC New Recycling SRL;
- 176 tone de deșuri au fost predate la stația de transfer Brezoi;
- 28 tone de deșuri au fost transportate la stația de transfer Bălcești.

### Colectarea deșeurilor din piețe

Deșeurile din piețe sunt colectate de către operatorul de salubritate SC Călimănești Serv SRL.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșuri din piețe colectate în perioada 2014 - 2018.

Tabel 4.18. Cantități de deșuri din piețe colectate de operatorii de salubritate, 2014 - 2018

Categorie deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșuri din piețe	4,41	9	18	16	3

Sursa: APM Vâlcea, Chestionare MUN 2014 - 2018

Conform datelor raportate, întreaga cantitate de deșuri stradale colectată, în perioada analizată, a fost predată spre valorificare către SC URBAN SA și SC Brai Cata SRL – Bălcești.

### Date privind stațiile de transfer

În județul Vâlcea există 5 stații de transfer care acoperă nevoile județului:

- ✚ *Stația de transfer din orașul Bălcești*, înființată în anul 2010, este operată de SC Brai Cata SRL. Stația dispune de o platformă betonată de 2500 mp, cu o capacitate de 6.602 t/an și deservește localitățile din zona centru – vest a județului;
- ✚ *Stația de transfer din comuna Fântărești*, înființată în anul 2010, dispune de o platformă betonată de 2500 mp, cu o capacitate de 6.565 t/an și deservește localitățile din zona centru – vest a județului. Stația este operată de SC Grup Salubritate Urbană SA București – Sucursala Râmnicu Vâlcea;
- ✚ *Stația de transfer din orașul Brezoi*, înființată în anul 2011, este în proprietatea Consiliului local Brezoi, fiind operată de SC URBAN SA. Stația are o capacitate de 5.803 t/an, dispune de platformă betonată de 3000 mp și deservește localitățile din zona centru – nord a județului;
- ✚ *Stația de transfer din comuna Galicea* a fost înființată în anul 2010 și dispune de o platformă betonată de 2500 mp, cu o capacitate de 3.125 t/an. Aceasta este operată de SC Brai Cata SRL și deservește localitățile din zona centru – est a județului;
- ✚ *Stația de transfer în comuna Ionești* (cu o capacitate de 3.945 t/an), deservește localitățile din zona centru – est a județului. *In prezent, stația de transfer nu este funcțională.*

Stațiile de transfer au fost realizate în cadrul proiectelor finanțate prin programele de preaderare ISPA și PHARE și implementate în județul Vâlcea în perioada 2006 – 2010. Aceste investiții vor fi integrate în Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Solide, proiect finanțat inițial prin intermediul programului POS Mediu, 2007-2013 și mai apoi fazat, primind finanțare prin programul POIM, 2014 – 2020.

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

Tabel 4.19. Date referitoare la stațiile de transfer, 2018

Localizare	Suprafata (m <sup>2</sup> )	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare*
<b>Brezoi</b>	3.000	5.803	Stația de sortare SC URBAN SA	R12
<b>Bălcești</b>	2.500	6.602	Stația de sortare SC URBAN SA	R12
<b>Fântărești</b>	2.500	6.565	Depozit conform Polaris Mediu, Târgu Jiu Depozit deseuri solide Albota, județul Argeș	D1
<b>Galicea</b>	2.500	3.125	Stația de SC URBAN SA	R12
			Punct de lucru sat Ciupa, comuna Măldărești	D1

\* conform Anexei nr. 3, din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor  
Sursa: APM Vâlcea, Chestionare TRAT, Chestionare MUN

Tabel 4.20. Evoluția cantităților de deșuri transferate, în perioada 2013 - 2018

Localizare	Cantitate transferata, (t/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Brezoi	-	2975	1511	3430	3859	3736
Bălcești	1274	1224	1982	3068	7840,93	-
Fântărești	1453	1920	-	-	-	-
Galicea	959	902	1108	1329	7196,2	-

Sursa: APM Vâlcea, Chestionare TRAT 2013 - 2018

#### 4.2.5. Tratarea deșeurilor municipale

Principalele operații de tratare /valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

#### 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, sticlă, metalele și lemnul.

În județul Vâlcea există 5 stații de sortare a deșeurilor municipale, cu o capacitate totală autorizată de aproximativ 210.619 tone/an.

În prezent, prin implementarea proiectului "Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea", finanțat prin POIM 2014 – 2020, urmează să se realizeze stația de sortare din comuna Roești, parte componentă a Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești. Stația de sortare va fi proiectată pentru o capacitate de 10.180 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

Date generale privind stațiile de sortare sunt prezentate în următorul tabel.

Tabel 4.21. Date generale privind instalațiile de sortare, 2018

Instalație de sortare/localitate	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Tipuri de deșuri sortate*	Codul operațiunii de valorificare**
Drăgășani	3.756	Autorizație de mediu nr. 14/15.02.2010 revizuită în data de 24.09.2018	Cod 20	R3, R10, R12
Brezoi	2.992	Autorizație de mediu nr. 223/08.11.2011, valabilă până la data de 07.11.2021	Cod 15 Cod 20	Stație nu este operată
Râureni	27.871	Autorizație de mediu nr.	Cod 15	Stație nu este

Instalație de sortare/localitate	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Tipuri de deșuri sortate*	Codul operațiunii de valorificare**
		68/19.11.2018 având Decizie nr 218/11.12.2019 – vizare anuală		operată
<b>SC Urban SA Râmnicu Vâlcea</b>	30.000	Autorizație de mediu nr. 223/08.11.2011, revizuită 24.02.2016, valabilă 02.07.2023	Cod 15 și inclusiv deșuri de ambalaje colectate separat, conform cod 20	R1, R3, R4, R12
<b>New Recycling Râmnicu Vâlcea</b>	146.000	Autorizație de mediu nr. 60/01.11.2017, valabilă până la data de 01.11.2022	Deșuri ambalaje 15 01 (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separate); Deșuri nespecificate în altă parte – 16 01.	R1, R3, R4, R5, R12

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

Sursă: APM Vâlcea, Chestionare TRAT 2014 – 2018, Autorizații de mediu

**Stația de sortare a reciclabililor Drăgășani**, construită în anul 2010, în cadrul proiectului "Stație de pretratare a deșeurilor municipale în municipiul Drăgășani", finanțat prin programul PHARE 2004, este amplasată în localitatea Drăgășani și deserveste localitățile din zona de gestionare a deșeurilor centru - vest. Instalația se află în proprietatea municipiului Drăgășani și are o capacitate autorizată de 3.756 t/an, producând 2.047 t/an de reciclabile și aproximativ 1.708 t/an reziduuri.







Figura 4.11. Stația de sortare a reciclabilelor Drăgășani

**Stația de sortare Brezoi**, construită în cadrul proiectului „Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea”, finanțat prin POIM 2014 – 2020, este amplasată în localitatea Brezoi și se află în proprietatea județului Vâlcea. Instalația are o capacitate de 2.992 t/an și este prevăzută cu sistem informatic de control al procesului tehnologic Schneider – SCADA. În prezent, stația de sortare este neoperată. Aceasta deservește localitățile din zona de gestionare a deșeurilor centru – nord.



Figura 4.12. Stația de sortare Brezoi

**Stația de sortare Râureni**, construită în cadrul proiectului „Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea”, finanțat prin POIM 2014 – 2020, este amplasată în localitatea Râureni și se află în proprietatea județului Vâlcea. Instalația deservește localitățile din zona de gestionare a deșeurilor centru – nord și are o capacitate de 27.871 t/an, fiind prevăzută cu sistem informatic de control al procesului tehnologic Schneider – SCADA. Stația de sortare este neoperată.

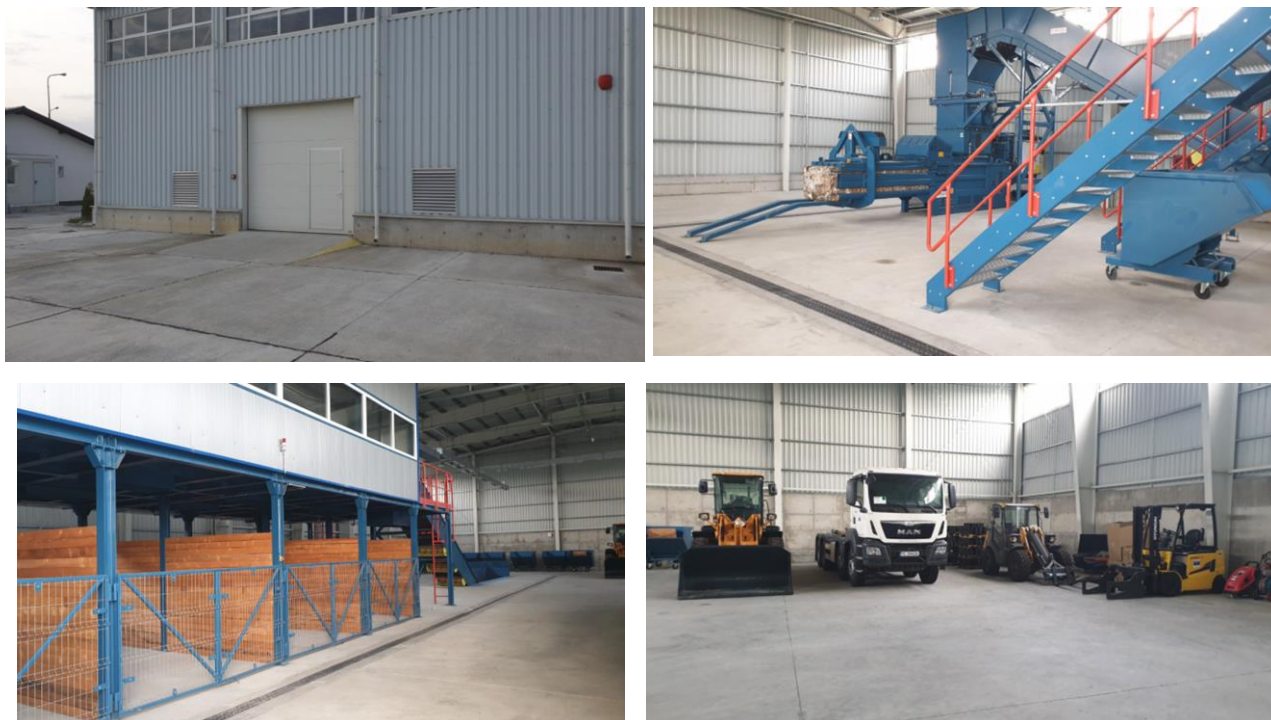


Figura 4.13. Stația de sortare Râureni

**Stația de sortare SC Urban SA Râmnicu Vâlcea** este amplasată în localitatea Râmnicu Vâlcea, str. Stolniceni nr. 17 (în incinta SC COMAT SA) și a fost construită în anul 2011 exclusiv pentru procesare deșeurii, conform HG nr. 856/2002, cod 15 și inclusiv deșeurii de ambalaje colectate separat, conform cod 20. Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ), cât și manual (linie de sortare cu câte 14 posturi de lucru fiecare). Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment (SC HOLCIM SA Câmpulung), iar refuzul de ciur este eliminat la depozitul conform.

Instalația are o capacitate de 30.000 t/an, respectiv 40 tone deșeurii menajere, 120 tone/zi, din care: cca 51 tone deșeurii umede compuse din pământ, resturi alimentare, materii biodegradabile, cca 3 tone de PET-uri, cca 4.50 tone hârtie și carton, cca 1.5 tone doze aluminiu, cca 54 tone deșeurii balotate și expediate pentru co-incinerare. Se recuperează 55% material biodegradabil, 12% carton/hârtie, 15% PET, 5% sticlă, 1% metale, 2% nemetale, 3% textile și 12% alte deșeurii.

Program de funcționare: 24 ore/zi, 6 zile/săptămână pentru activitatea propriu-zisă și o săptămână pentru mentenanță, 365 zile/an.



**Stația de sortare New Recycling Râmnicu Vâlcea** este amplasată în localitatea Râmnicu Vâlcea, strada Intrarea Constructorilor, nr. 18. Activitățile autorizate a se desfășura pe amplasament constau în colectarea deșeurilor nepericuloase, tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase, recuperarea materialelor reciclabile sortate, comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor, depozitări.

Activitatea principală este reprezentată de recuperarea materialelor reciclabile sortate, metalice și nemetalice. Recuperarea materialelor reciclabile se realizează prin sortarea deșeurilor municipale amestecate, cu o stație mobilă, proces care constă în separarea fracției mici de fracția mare și valorificarea/reciclarea deșeurilor de ambalaje.

Incepând din data de 01.11.2017, conform autorizației de mediu nr. 60/01.11.2017 emisă de APM Vâlcea, procesează întreaga cantitate de deșeuri municipale în amestec (20 03 01), deșeuri stradale în amestec (20 03 03), deșeuri industriale (17 02 03), precum și deșeuri de amabalaje reciclabile (toate codurile începând cu 15 01) colectată de pe raza municipiului Râmnicu Vâlcea.

Capacitatea de tratare este de 20-22 t/ora, minim 49920 t/an. Se recuperează 45% material biodegradabil, 47% material ce nu se poate recicla, dar se poate valorifica prin coincinerare, 8% material reciclabile (PET – 2.5%, PE – 2%, hârtie/carton 2%, metal – 1%, aluminiu – 0.5%).

Program de lucru: 8-16 ore/zi, 6 zile pe săptămână, 312 zile/an.

Stațiile de sortare funcționează cu deșeuri municipale, majoritatea deșeurilor venind nesortate.

Conform datelor primite, contractele au fost încheiate anterior legislației actuale, prin urmare, acestea nu conțin indicatori de performanță, respectiv penalități pentru neîndeplinirea indicatorilor menționați.

**Tabelele 4.22 și 4.23** prezintă evoluția cantităților de deșeuri intrate în stațiile de sortare și a cantităților de deșeuri sortate pe categorii în perioada 2014 – 2018. În funcție de disponibilitatea datelor sunt prezentate doar cantitățile de deșeuri reciclate în anumite instalații de sortare.

*Tabel 4.22. Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate, 2014 - 2018*

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri intrate în stația de sortare (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>URBAN</b>	43.603	38.274	46.834	46.579	51.820
<b>Drăgășani</b>	6.663	6.506	2.199	-	-
<b>New Recycling Râmnicu Vâlcea</b>	-	-	-	2.979	31.164
<b>Total județ</b>	<b>50.266</b>	<b>44.780</b>	<b>49.033</b>	<b>49.559</b>	<b>82.985</b>

Notă: Operatorul SC New Recycling SRL desfășoară activitatea de tartare și sortare a deșeurilor municipale în Municipiul Râmnicu Vâlcea începând cu 01.11.2017

Sursa: Chestionare TRAT 2014 – 2018;

Tabel 4.23. Evoluția cantităților de deșeuri colectate separat sortate, 2004 - 2018

Instalație de sortare/localitate	Tipuri de deșeuri*	Cantități de deșeuri colectate separat sortate (tone/an)				
		2014	2015	2016	2017	2018
URBAN	Hârtie și carton	491	373	201	300	208
	Materiale plastice	572	530	487	436	332
	Metal	-	32	25	14	9
	Deșeuri biodegradabile	-	-	-	-	-
	Alte deșeuri	16.349	16.632	21.787	27.496	-
	<b>TOTAL deșeuri sortate</b>	<b>17.412</b>	<b>17.567</b>	<b>22.500</b>	<b>28.246</b>	<b>549</b>
Drăgășani	Hârtie și carton	45	72	26	-	-
	Materiale plastice	9	21	12	-	-
	Deșeuri biodegradabile	1.801	1.700	48	-	-
	<b>TOTAL deșeuri sortate</b>	<b>1.855</b>	<b>1.793</b>	<b>86</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
New Recycling Râmnicu Vâlcea	Hârtie și carton	-	-	-	-	97
	Plastic	-	-	-	-	207
	Metal	-	-	-	-	509
	Lemn	-	-	-	-	375
	Alte deșeuri	-	-	-	1.500	14.630
	<b>TOTAL deșeuri sortate</b>				<b>1.500</b>	<b>15.818</b>
<b>Total județ</b>	<b>19.267</b>	<b>19.360</b>	<b>22.632</b>	<b>29.832</b>	<b>16.368</b>	

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

Sursă: Chestionare TRAT 2014 – 2018

În continuare sunt prezentate date privind evoluția cantităților de deșeuri valorificate material, energetic și respectiv depozitate.

Tabel 4.24. Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și reciclate, 2014 - 2018

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri reciclate (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
URBAN	1.062	935	713	750	549
New Recycling Râmnicu Vâlcea	-	-	-	1.443	10.310
Drăgășani	1.855	1.793	86	-	-
<b>Total județ</b>	<b>2.917</b>	<b>2.727</b>	<b>799</b>	<b>2.193</b>	<b>10.859</b>

Sursa: Chestionare TRAT 2014 - 2018

Tabel 4.25. Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic, 2014 - 2018

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri valorificate energetic (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>URBAN</b>	16.349	16.632	21.787	27.496	0
<b>New Recycling Râmnicu Vâlcea</b>	-	-	-	56	5.322
<b>Total județ</b>	<b>16.349</b>	<b>16.632</b>	<b>21.787</b>	<b>27.553</b>	<b>5.322</b>

Sursa: Chestionare TRAT 2014 - 2018

Tabel 4.26. Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate, 2014 - 2018

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri eliminate (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>URBAN</b>	26.191	20.707	5.502	0	13.969
<b>New Recycling Râmnicu Vâlcea</b>	-	-	-	1.336	15.346
<b>Drăgășani</b>	4.808	4.679	2.133	-	-
<b>Total județ</b>	<b>30.999</b>	<b>25.386</b>	<b>7.635</b>	<b>1.336</b>	<b>29.315</b>

Sursa: Chestionare TRAT 2014 - 2018

Conform datelor prezentate în tabelele de mai sus și rezumate în [tabelul 4.27](#), cantitățile de deșuri colectate și sortate în județul Vâlcea au avut o evoluție oscilantă. Din totalul cantităților de deșuri intrate în instalațiile de sortare în perioada analizată, o medie de aproximativ 41% au fost sortate, aproape 35% depozitate, iar diferența fiind reprezentată de cantitățile rămase în stoc la final de an. Cantitățile de deșuri sortate au fost, în general, valorificate energetic, înregistrând valori procentuale cuprinse între 32%, (în anul 2018) și 96%, (în 2016). Deșeurile sortate reciclate au înregistrat valori procentuale cuprinse între 3%, (în anul 2016) și 66%, (în anul 2018).

Tabel 4.27. Evoluția cantităților de deșuri colectate și sortate în perioada 2014 - 2018

	Cantități de deșuri (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșuri intrate în stația de sortare</b>	<b>50266</b>	<b>44780</b>	<b>49033</b>	<b>49559</b>	<b>82985</b>
<b>Deșuri sortate, din care:</b>	<b>19267</b>	<b>19360</b>	<b>22586</b>	<b>29746</b>	<b>16368</b>
Deșuri reciclate	2917	2727	799	2193	10859
Deșuri valorificate	16349	16632	21787	27553	5322
<b>Deșuri eliminate</b>	<b>30999</b>	<b>25386</b>	<b>7635</b>	<b>1336</b>	<b>29315</b>

Sursa: Chestionare TRAT 2014 - 2018

### Reciclarea deșeurilor municipale

Capacitățile de reciclare a materialelor plastice existente la nivelul județului Vâlcea, potrivit APM Vâlcea, sunt prezentate în [tabelul 4.28](#).

*Tabel 4.28. Capacități de tratare a materialelor plastice în județul Vâlcea, 2019*

Denumire operator economic	Localitate	Anul punerii în funcțiune	Capacitatea maximă autorizată	Observații
SC BIAPLAST SRL	Râmnicu Vâlcea	2002	500 t/an	Reciclator de deșeuri de materiale plastice și ambalaje de materiale plastice
SC CIMBRA SRL	Bălcești	-	500 t/an	Reciclator de ambalaje de materiale plastice
SC FORMAR PROD SRL	Râmnicu Vâlcea	2019	300 t/luna	Reciclator de deșeuri de materiale plastice și ambalaje de materiale plastice
SC MCC Producție și Servicii SRL	Călimănești	2018	840 t/an	Reciclator de ambalaje de materiale plastice
SC PLASTIC REICLARE GRUP SRL	Drăgoești	2012	1000 t/an	Reciclator de deșeuri de materiale plastice și ambalaje de materiale plastice
SC PLASTIFLEX SRL	Râmnicu Vâlcea	2014	3000 t/an	Reciclator de ambalaje de materiale plastice
SC VICFLEX SRL (SC VEROTHERM SRL)	Râmnicu Vâlcea	2016	30 t/an	Reciclator de deșeuri de materiale plastice și ambalaje de materiale plastice (polistiren)

Sursa: APM Vâlcea

În ceea ce privește reciclarea deșeurilor textile și a ambalajelor din materiale textile, aceasta este asigurată de SC MINET SA – Municipiul Râmnicu Vâlcea, de altfel singurul reciclator al deșeurilor textile existent la nivel național. Colectarea și reciclarea ambalajelor metalice (doze de aluminiu) este asigurată de SC STANDARD INDUSTRY SRL Drăgășani, iar a metalelor feroase și neferoase de către SC TURBONEF SRL Căzănești, potrivit *Raportului privind Starea Mediului în județul Vâlcea*, elaborat pentru luna decembrie 2019.

În cazul categoriilor de deșeuri: hârtie și carton, sticlă, metale, lemn, cantitățile colectate și sortate sunt transportate atât la operatorii economici care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor în județul Vâlcea, cât și în alte județe pentru a fi reciclate.

Potrivit listei operatorilor economici care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor (înscriși conform art. 15 alin. 2 din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare), publicată la data 29.03.2019:

- *valorificarea deșeurilor metalice și nemetalice* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni, SC PRED CONSULT SRL – Prundeni, SC FLAMIV COMPANY SRL – sat Vlădești, comuna Vlădești, SC TURBONEF SRL, - Municipiul Râmnicu Vâlcea, SC TOPZONE SRL - sat

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*

Titireci, comuna Bunești, SC CAMIX PROD SRL – localitatea Drăgășani, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL – Municipiul Râmnicu Vâlcea;

- *valorificarea deșeurilor de sticlă* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni, SC TOPZONE SRL - sat Titireci, comuna Bunești, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL – Municipiul Râmnicu Vâlcea;
- *valorificarea deșeurilor textile* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni;
- *valorificarea deșeurilor hârtie și carton* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni, SC TOPZONE SRL - sat Titireci, comuna Bunești, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL – Municipiul Râmnicu Vâlcea;
- *valorificarea deșeurilor de lemn* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni, SC TOPZONE SRL - sat Titireci, comuna Bunești, SC LAZAR NATURAL FRUITS SRL - sat Bădeni, comuna Dănicei, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL – Municipiul Râmnicu Vâlcea;
- *valorificarea materialelor plastice* este asigurată de SC REMAT VÂLCEA SA – sat Bujoreni, comuna Bujoreni, SC TOPZONE SRL - sat Titireci, comuna Bunești, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL – Municipiul Râmnicu Vâlcea.

#### **Tratarea biodeșeurilor colectate separat**

Pentru tratarea deșeurilor biodegradabile, respectiv a deșeurilor verzi din parcuri și grădini, precum și a deșeurilor organice generate de agenți economici (piețe, restaurante), în județul Vâlcea există stația de compostare Râureni.

Prin implementarea proiectului SMID Vâlcea, fazat și finanțat prin POIM 2014 – 2020, stația de compost de la Râureni a fost modernizată și dotată cu echipamente specifice gestionării integrate a deșeurilor (un tocător pentru deșeuri municipale solide și 8 seturi de echipamente pentru compostare), asigurându-i, astfel, extinderea capacității de la cca. 14.000 t/an până la 40.993 t/an. În instalația de tratare biologică sunt tratate biodeșeurile municipale colectate separat.

Informații generale cu privire la instalația de compostare Râureni sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 4.29. Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019*

Instalație de tratare biologică/localitate	Capacitate proiectată (tone/an)	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Tip deșeuri tratate*	Codul operațiunii de valorificare**
<b>Stația de compost Râureni</b>	41000	30.12.2009, revizuită la data 27.02.2018	02 01 06, 20 02 01, 20 02 02, 20 02 03 19 08 05	R3

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

Sursă: Chestionare TRAT 2014 – 2018, Autorizație de mediu



**Stația de compostare Râureni** este amplasată în localitatea Râmnicu Vâlcea, Parc Industrial, Sud Râureni, nr. 32 și a fost construită în anul 2009. Instalația se află în proprietatea Primăriei Râmnicu Vâlcea și este operată de DADP Râmnicu Vâlcea. Aceasta deservește localitățile din zona de gestionare a deșeurilor centru – nord. Activitatea autorizată a se desfășura pe amplasament constă în tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase.



*Figura 4.14. Stația de compostare Râureni*

Stația de compostare este formată din zona de recepție, zona de compostare, zona de maturare și zona de stocare. Suprafața totală este de 11.000 mp.

Tehnica de compostare este cea în brazdă, în două faze: compostare și maturare. Procesul de fermentare a deșeurilor organice tocate și omogenizate durează 21 de zile și presupune plasarea acestora în patru celule amplasate în hala de compost. Materialul omogenizat este acoperit cu prelate pentru o perioada de 21 de zile, din care 10 zile rămâne la fermentat până la atingerea temperaturii de 60 – 70°C, după care acesta este mutat în celelalte patru celule pentru încă 11 zile, când perioada de fermentare se încheie și începe perioada de maturare.

Procesul de maturare durează 28 de zile și are loc în hala de compost, pe platforma betonată situată în imediata apropiere a celor opt celule în care s-a desfășurat procesul de fermentare.

Odată ce a fost încheiat procesul de maturare, urmează sitarea brazdelor, operațiune în urma căreia rezultă compostul, care este depozitat în spațiul special amenajat în exteriorul halei de compost, având o suprafață de 500 mp.

Pe lângă compost, mai rezultă produse secundare - cod 19 05 01 – fracțiuni necompostabile din deșeurii municipale și similar și produse similare compostului.



Potrivit autorizației de mediu nr. 30.12.2009, stația tratează aproximativ 1050 tone/an de deșuri biodegradabile, 250 tone/an nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești, 300 tone/an dejecții animaliere, 300 tone/an deșuri din piețe (numai resturi vegetale), 300 tone/an deșuri stradale (doare cele rezultate din toaletarea copacilor) și 75 tone/an fracțiuni necompostată din deșuri municipale și similare.

Compostul rezultat este livrat pentru folosirea pe domeniul public. Frațiunea necompostată din deșeurile municipale și similare este fie reintrodusă în procesul tehnologic, fie este transportată în vederea eliminării la depozitul ecologic de deșuri Fețeni.

Program de funcționare: 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

După cum s-a menționat anterior, în urma procesului de tratare biologică rezultă compostul, după caz digestatul, care pot avea diferite utilizări, funcție de calitatea acestuia. Cantitățile de deșuri biodegradabile intrate în stația de compostare Râureni, tratate, valorificate și eliminate sunt redate în tabelul următor.

*Tabel 4.30 Evoluția cantităților de deșuri primite în instalația de compostare, tratate, valorificate și eliminate, în perioada 2014 - 2018*

	Stația de compost Râureni				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Cantități de deșuri primite (tone/an)</b>	980,2	1185,74	708,1	1291,88	1570,94
<b>Cantități de compost rezultate (tone/an)</b>	216,81	214,55	155,68	79,26	197,48
<b>Cantități de compost/digestat valorificate (tone/an)</b>	85,74	119,35	101,04	537,95	380,23
<b>Cantități reziduuri valorificate (R3)</b>	-	-	-	-	2378,46
<b>Cantități de reziduuri depozitate (tone/an)</b>	534,38	528,79	887,76	703,29	

Sursă: Chestionare TRAT 2014 – 2018

În vederea implementării compostării individuale a biodeșeurilor în mediul rural, au fost achiziționate 20.200 de unități compostoare prin implementarea proiectului SMID Vâlcea.

### **Tratarea mecano - biologică**

În județului Vâlcea, nu există instalații de tratare mecano-biologică a deșeurilor municipale.

Prin proiectul "Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" urmează să se realizeze stația TMB din comuna Roești, parte componentă a Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești. Stația de tratare mecano-biologică va fi proiectată pentru o capacitate de 34.070 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

De asemenea, Primăria Municipiului Râmnicu Vâlcea a inițiat demersuri pentru construirea unei stații TMB lângă amplasamentul depozitului ecologic de la Fețeni.

### **Tratarea termică**

În județului Vâlcea, nu există instalații de tratare termică a deșeurilor municipale.

### Eliminarea deșeurilor

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. În județul Vâlcea se află în operare depozitul ecologic de la Fețeni (Municipiul Râmnicu Vâlcea), care primește deșeuri colectate din zona centru – nord, zonă prevăzută în Sistemul de management integrat al deșeurilor pentru Județul Vâlcea, ce acoperă 34 de localități (Municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune).

Depozitul ecologic dispune de autorizație integrată de mediu nr. 57/11.01.2010, ce a fost revizuită la data de 11.05.2017 și a expirat la data de 10.01.2020. În prezent, depozitul se află în procedură de autorizare.

Tabel 4.31. Depozite conforme, 2018

Depozit conform/localitate	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Capacitate proiectată (m <sup>3</sup> )	Capacitate disponibilă (m <sup>3</sup> )	Codul operațiunii de eliminare*
<b>Depozit ecologic Fețeni</b>	AIM nr. 57/11.01.2010 revizuită la 11.05.2017, valabilă până la 10.01.2020, în curs de revizuire	1.130.000	1.035.458	D1

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

Sursă: APM Vâlcea, Chestionar TRAT 2018, Raport de Amplasament

Depozitul ecologic de la Fețeni se află în administrarea Primăriei Râmnicu Vâlcea și este operat de U.A.T. Râmnicu Vâlcea - Direcția Administrării Domeniului Public (conform Hotărârii Consiliului Local nr. 507/28.12.2017, privind reorganizarea Serviciului Public Administrare și Întreținere Străzi).

Activitatea principală autorizată constă în depozitarea și gospodărirea ecologică a deșeurilor din municipiul Râmnicu Vâlcea, cod CAEN 3821-Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase. Deșeurile nepericuloase sunt eliminate prin depozitare, iar levigatul colectat la baza depozitului este tratat. Frația lichidă (permeatul) obținută se valorifică, iar cea solidă se elimină în depozit.

Capacitatea de depozitare finală a depozitului estimată este de 1.500.000 tone - 1.130.000 tone m<sup>3</sup> deșeuri compactate. Corpul depozitului va avea o înălțime medie de 16,0 m, înălțimea maximă de depozitare nedepășind 20,0 m.

Durata de viață activă estimată conform capacității proiectate este de 25 de ani, după care urmează etapa de închidere și monitorizare post închidere pe o perioadă de minim încă 30 de ani. Depozitul a fost pus în funcțiune în anul 2009.



Figura 4.15. Depozit Fețeni

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu, categoriile de deșeuri acceptate la depozitare sunt cod 19 05 01, 19 07 03, 19 12 12 și cod 20 01 10, 20 01 11, 20 01 30, 20 01 38, 20 01 41, 20 02 02, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 03, 20 03 04, 20 03 06, 20 03 07, 20 03 99.

Depozitul de deseuri propriu – zis ocupă o suprafață activă de cca. 76131 mp și va cuprinde șase celule individuale, având următoarele suprafețe: celula nr. 1 - 15.647 m<sup>2</sup>, celula nr. 2 – 13.788 m<sup>2</sup>, celula nr. 3 – 10.020 m<sup>2</sup>, celula nr. 4 – 11.807 m<sup>2</sup>, celula nr. 5 – 10.248 m<sup>2</sup> și celula nr. 6 – 14.621 m<sup>2</sup>.

În prezent, în exploatare se află numai celulele 1 și 2, cu un grad de umplere de circa 70% în celula 1 și incipient în celula 2. În celula 1 s-a atins o înălțime estimată a coloanei de deșeuri de 5,6 m, iar în celula nr. 2, înălțimea estimată a colanei de deșeuri este de doar 2,3 m, ceea ce ar corespunde cu un grad de umplere de sub 20%.

Evoluția cantităților de deșeuri eliminate la depozitul din Fețeni este prezentă în tabelul următor.

Tabel 4.32 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate în perioada 2014 - 2019

Depozite conforme/ localitate	Cantități de deșeuri depozitate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Depozit ecologic Fețeni	20.366,75	11.364,7	934.29	6.758,16	16.584,32	12.073,98

Notă: cantitatea raportată pentru anul 2019 include doar datele raportate în primele 11 luni, preluată din Raportul de amplasament aferent „Depozitului ecologic de deșeuri Municipale Feței”, 2020

Sursa: Chestionare TRAT 2014 - 2018

Potrivit Chestionarelor MUN, deșeurile din restul județului au fost depozitate, în anul 2018, după cum urmează:

- *în depozitul SC Polaris Mediu SRL Tg. Jiu* au fost eliminate:
  - 150 t de deșeuri menajere și similare amestecate colectate de pe raza comunei Fărtățești de către SC Gospodărire Locală Fărtățești;
  - 685,74 t deșeuri menajere și similare colectate de SC BRAI CATA SRL – Bălcești;
  - 336,12 t de deșeuri menajere și similare amestecate colectate de SC BRAI CATA SRL – Galicea;
  - 923,5 t de deșeuri menajere și similare amestecate colectate de SC URBAN SA – Sucursala Rm. Valcea;
- *în depozitul de deșeuri solide Albota, jud. Argeș* au fost eliminate 25 t deșeuri menajere și similare amestecate colectate de pe raza comunei Fărtățești de către SC Gospodărire Locală Fărtățești;
- *în depozitul Vitalia Salubritate Băicoi* au fost eliminate 13969,36 tone reziduuri de către stația de sortare SC URBAN SA.

În anul 2019, Garda Națională de Mediu prin intermediul comisariatelor județene și a reprezentanților Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului, a desfășurat acțiuni de identificarea a depozitelor ilegale de deșeuri la nivel național. Astfel, în județul Vâlcea, atât în mediul urban, cât și în cel rural, au fost identificate mai multe amplasamente pe care erau abandonate aproximativ 104 tone de deșeuri. Din cantitatea totală de deșeuri depozitate ilegal, 48% erau deșeuri din construcții și desființări, 51% deșeuri municipale, iar restul fiind deșeuri vegetale și deșeuri de echipamente electrice și electrocasnice. Prin urmare, au fost impuse măsuri de salubritate și igienizare a zonelor afectate de deșeurile abandonate, precum și organizarea de acțiuni de informare și conștientizare a locuitorilor privind modul de gestionare a deșeurilor generate.

Prin implementarea proiectului *”Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea”*, finanțat prin programul POIM 2014 – 2020, urmează să se realizeze depozitul ecologic din comuna Roești, parte componentă a *Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești*. Depozitul va fi proiectat pentru o capacitate de 19.610 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

Realizarea facilităților (depozit ecologic, stație de sortare, stație TMB) prevăzute în cadrul CMID Roești vor contribui la dezvoltarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea și la îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*

colectarea separată și reciclarea deșeurilor, valorificarea și reducerea cantităților de deșeurii eliminate.

În cadrul proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea), finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013, a fost realizată activitatea de închidere a depozitelor urbane de deșeurii neconforme din orasul Călimănești și municipiul Drăgășani.

De asemenea, în anul 2018, a fost sistată activitatea depozitului neconform deținut de Societatea SACOMET S.A. Horezu, depozit situat în comuna Măldărești.

Pe baza datelor prezentate anterior și pentru o mai bună înțelegere a situației actuale privind gestionarea deșeurilor, în schema următoare este prezentat fluxul de deșeurii municipale pe teritoriul județului Vâlcea în anul 2018.

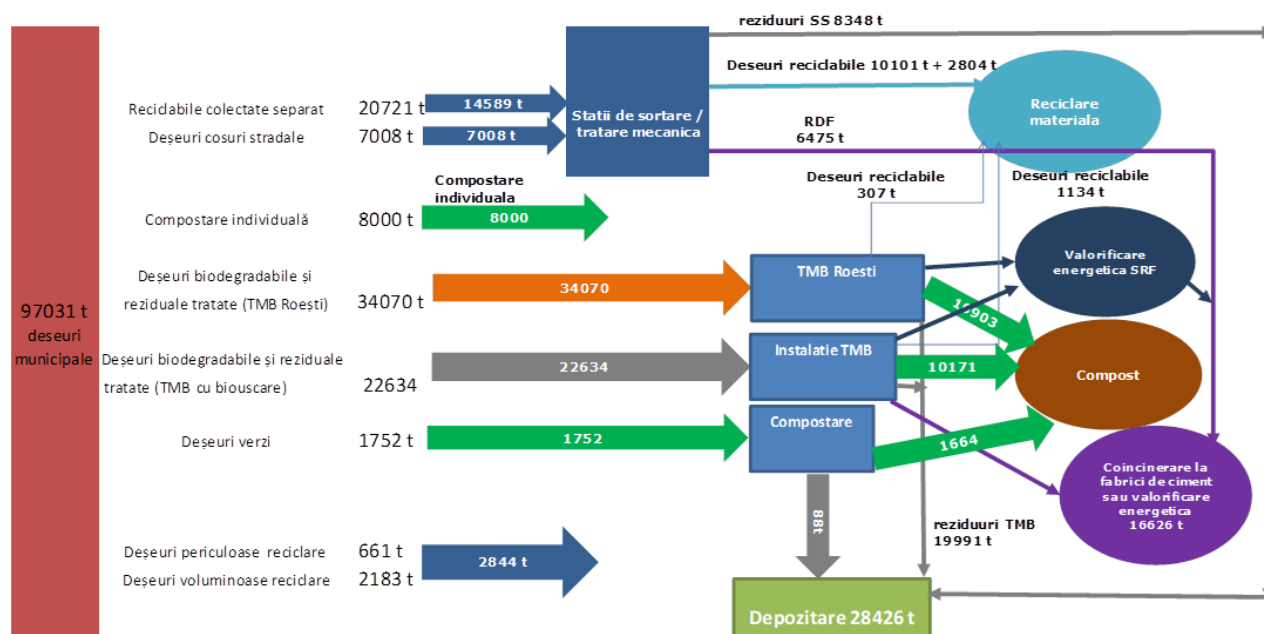


Figura 4.16. Schemă privind fluxul de deșeurii municipale pentru anul 2018

#### 4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

Conform prevederilor Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, utilizatorii pot achita contravaloarea serviciului de salubritate prin:

- ✓ tarife, în cazul prestațiilor de care beneficiază individual, pe bază de contract de prestare a serviciului de salubritate;
- ✓ taxe speciale, în cazul prestațiilor efectuate în beneficiul întregii comunități locale și în cazul prestațiilor de care beneficiază individual fără contract.

Potrivit Hotărârii Consiliului Local nr. 364/29.11.2019, tariful aplicat pentru depozitarea deșeurilor municipale la depozitul ecologic de la Fețeni începând cu luna ianuarie 2020, conform prevederilor Ordonanței de urgență nr. 74/2018, este de 147,29 lei/t fără TVA.



Tariful ce este compus din 67,29 lei/t fără TVA pentru depozitare deșeuri și 80 lei/t, valoarea contribuției pentru economia circulară.

Tarifele aplicate de SC New Recycling SRL sunt de 275,42 lei/t fără TVA pentru tratarea deșeurilor și respectiv 488,91 lei/t fără TVA pentru sortarea deșeurilor.

Tarifele aplicate în mediul urban pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reciclabile este de 2,08 lei/persoana/lună (TVA inclus) sau 1.059,17 lei/t (TVA inclus) pentru persoanele fizice și de 1.109,61 lei/t (TVA inclus) pentru agenții economici.

Tarifele aplicate în mediul urban pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reziduale și biodegradabile este de 6,79 lei/persoana/lună (TVA inclus) pentru persoanele fizice și de 443,61 lei/t (TVA inclus) pentru agenții economici.

Tarifele aplicate în mediul urban pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și similare în amestec este de 10,43 lei/persoana/lună (TVA inclus) pentru persoanele fizice și de 604,34 lei/t (TVA inclus) pentru agenții economici.

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

Conformitatea sistemului existent de gestionare a deșeurilor municipale cu legislația în vigoare este analizată atât din perspectivă tehnică, cât și din perspectivă instituțională. În continuare sunt prezentate principalele aspecte indentificate.

##### *Gradul aproape inexistent de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare*

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare prevede la art. 17 ca autoritățile administrației publice locale au obligația să asigure colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

În anul 2018, rata de reciclare a deșeurilor a fost redusă. Raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale colectate, aproximativ 12% din deșeuri au fost reciclate.

##### *Sortarea deșeurilor menajere și similare în amestec*

Deși, în prezent, sunt în funcțiune două stații de sortare cu o capacitate totală de circa 200.000 tone/an, acestea funcționează pentru sortarea deșeurilor menajere și similare în amestec. În acest fel, scopul stațiilor de sortare este modificat, nu mai constă în sortarea deșeurilor în vederea reciclării, ci în producerea de RDF, care este valorificat la fabricile de ciment.

Pe lângă stațiile de sortare existente aparținând URBAN SA și NEW RECYCLING SRL, CJ Vâlcea a realizat prin POIM/POS Mediu încă 2 stații de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat la Brezoi și la Râmnicu Vâlcea.

##### *Lipsa unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale*



În prezent, în județul Vâlcea nu este implementat un sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere și similare.

Din punct de vedere instituțional, principalele deficiențe ale sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale sunt următoarele:

- ✚ Activitatea de colectare și transport a deșeurilor menajere și similare nu este realizată numai de către operatori licențiați cărora li s-a delegat această activitate sau care au încheiate contracte de salubritate. Există și alți operatori care colectează deșeurile menajere și similare fără a avea un contract în acest sens;
- ✚ Nu toți operatorii de colectare și de tratare pot transmite deșeurile la depozitul ecologic, întrucât nu respectă cerințele impuse prin autorizația de funcționare a depozitului;
- ✚ Nu există operatori de colectare în toate UAT-urile;
- ✚ Tratarea deșeurilor reziduale nu este contractată la nivel județean.

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

La nivel național, Planurile județene de gestionare a deșeurilor s-au realizat începând cu anul 2001, în baza Ordinul nr. 951/2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, care a modificat structura cadru a Planului.

Astfel, s-au elaborat, în primă fază, Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor (PRGD), fiind întocmit și Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor Sud - Vest Oltenia pentru perioada 2007 – 2013, regiune din care face parte județul Vâlcea.

În acest context, prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 105/31.07.2009, a fost aprobat Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea pentru perioada 2007 – 2013.

În lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada ulterioară anului 2013, nu a mai fost întocmit la nivel național, regional sau județean un astfel de document strategic care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

Astfel, monitorizarea PJGD în perioada de planificare anterioară (2014-2018) nu a fost realizată.

#### ***4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor***

În perioada 2006 - 2010, au fost implementate o serie de proiecte pentru gestionarea deșeurilor municipale, ce au fost finanțate prin Programele PHARE și ISPA. În cadrul Programului PHARE au fost realizate cinci stații de transfer în localitățile: Bălcești, Brezoi, Galicea, Fântâțești și Ionești și o stație de pretratare la Drăgășani, iar prin

Programul ISPA, depozitul ecologic de la Fețeni și stația de compost de la Râureni. De asemenea, prin aceste proiecte au fost achiziționate și echipamente/ mașini de transport deșeurilor, dar și recipiente de colectare specifice gestionării și colectării separate a deșeurilor.

Prin intermediul Programului POS MEDIU 2007 – 2013 a fost implementat proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Vâlcea” (SMID Vâlcea).

Proiectul a avut drept obiective principale realizarea următoarelor investiții:

- implementarea unui Sistem de colectare selectivă a deșeurilor aplicat în toate localitățile din zonele de management al deșeurilor din județul Vâlcea, prin achiziționarea de recipiente în acest sens;
- închiderea a 2 depozite neconforme de deșeurii menajere, unul situat în Orașul Călimănești și celălalt în Municipiul Drăgășani;
- construirea a 2 Stații de sortare, una în orașul Brezoi - cu o capacitate de 2.992 tone/an, și alta în Municipiul Râmnicu Vâlcea, la Râureni - cu o capacitate de 27.871 tone/an;
- extinderea și dotarea Stației de compostare de la Râureni, Municipiul Râmnicu Vâlcea, de la 20.093 t/an la o capacitate totală de 40.993 t/an;
- construirea unui Centru de management integrat al deșeurilor (CMID) în localitatea Roești, care să cuprindă:
  - un depozit de deșeurii conform;
  - stație de sortare;
  - stație de tratare mecano-biologică.

Astfel, în perioada de programare 2007 - 2013, au fost realizate doar următoarele investiții:

- închiderea depozitelor urbane de deșeurii neconforme Călimănești și Drăgășani;
- achiziționarea a 14.623 recipiente de colectare (6001 pubele cu capacitate de 120 L, 4853 pubele cu capacitatea de 240 L, 3281 containere cu capacitatea de 1,1 mc și 488 containere tip clopot cu capacitatea de 1,5 mc, 20200 de containere pentru compostul în gospodărie cu capacitatea de 220 L, 9 containere cu capacitatea de 6 mc pentru colectarea deșeurilor periculoase și 7 containere cu capacitatea de 15 mc pentru deșeurii voluminoase).

Pentru realizarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului ce nu au fost finalizate în perioada de programare 2007 - 2013 prin POS Mediu, CJ Vâlcea a obținut finanțare prin intermediul Programului POIM 2014 – 2020. Astfel, în faza II a proiectului „Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea” (Fazarea SMID Vâlcea) a fost prevăzută realizarea următoarelor investiții:

- extinderea stației de compostare din Râureni, Municipiul Râmnicu Vâlcea, și dotarea acesteia cu echipamente specifice gestionării integrate a deșeurilor (un tocător pentru deșeuri municipale solide și 8 seturi echipamente de compostare), care au asigurat extinderea capacității acestei stații, până la 40.993 t/an;
- construirea celor 2 stații de sortare în localitățile Brezoi (cu o capacitate de 2.992 t/an) și Râureni (cu o capacitate de 27.871 t/an), primele din județ prevăzute cu sistem informatic de control al procesului tehnologic Schneider – SCADA, (CL2, Proiectare și execuție);
- construirea Centrului de Management Integrat al Deșeurilor - CMID Roești, în componența cărui intră un deposit ecologic, o stație de sortare și o stație de tratare mecano - biologică .

In perioada de realizare a PJGD Vâlcea:

- ✚ Primaria Municipiului Râmnicu-Vâlcea și-a manifestat dorința de a realiza o stație de tratare mecano-biologică pentru deșeurile reziduale, altele decât cele reciclabile;
- ✚ operatorul S.C. NEW RECYCLING SRL are în derulare un proiect pentru extinderea stației de tratare a deșeurilor municipale cu o instalație pentru deșeurile biodegradabile și recilarea acestora, în vederea reducerii cantității de deșeuri depozitate;
- ✚ operatorul S.C. URBAN SA are intenția de a trata prin valorificare/reciclare stocul existent de deșeuri și cantitățile de deșeuri care vor fi colectate în perioada următoare;
- ✚ CJ Vâlcea derulează, prin intermediul POIM 2014-2020, faza II a proiectului *“Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Valcea”*, care prevede:
  - ✓ realizarea CMID Roești (depozit ecologic – cu o capacitate de 19.610 t/an, stație de sortare – cu o capacitate de 10.180 t/an și stație de tratare mecano – biologică – cu o capacitate de 34.070 t/an).
  - ✓ celelalte investiții prevăzute a fi realizate în faza a II a, fiind deja finalizate: extinderea stației de compostare din Râureni, Municipiul Râmnicu Vâlcea, și dotarea acesteia cu echipamente specifice gestionării integrate a deșeurilor; construirea celor 2 stații de sortare în localitățile Brezoi (cu o capacitate de 2.992 t/an) și Râureni (cu o capacitate de 27.871 t/an).

CMID Roești va deservi două din cele trei zone de gestionare a deșeurilor existente în județ și anume: zona centru - est și zona centru - vest.

In prezent, Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție "Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Vâlcea", a fost revizuit și aprobat de CJ Vâlcea. Rezultatele actualizării studiului de fezabilitate vor fi utilizate pentru

continuarea implementării proiectului *Fazarea SMID Vâlcea* (realizarea CMID Roești), precum și pentru demararea procedurilor de achiziție publică de către Consiliul Județean Vâlcea pentru operarea facilităților realizate prin proiect.

### 4.3. Deșeuri periculoase municipale

În prezent, deșeurile periculoase, ca parte din deșeurile menajere și deșeurile similare deșeurilor menajere, nu sunt colectate separat. Aceste deșeuri pot îngreuna procesul de descompunere în depozitele de deșeuri, precum și tratarea levigatului și, în final, pot polua pânza freatică.

În cadrul gospodăriilor, a societăților comerciale și entităților publice se folosește un număr destul de mare de materiale periculoase, care sunt, în final, eliminate împreună cu deșeurile municipale. Conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin *Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare*, coroborată cu *HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*, din cele 40 tipuri de deșeuri municipale, 11 sunt încadrate ca deșeuri periculoase. În *tabelul nr. 4.33* sunt prezentate tipurile de deșeuri municipale periculoase din deșeuri municipale care fac obiectul PJGD.

Tabel 4.33. Deșeuri municipale periculoase

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcali
20 01 17*	Substanțe chimice fotografice
20 01 19*	Pesticide
20 01 26*	Uleiuri și grăsimi, altele decât cele menționate în 20 01 25
20 01 27*	Vopseluri, cerneluri, adezivi, și rășini cu 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 și baterii și acumulatori nesortați conținând aceste baterii
20 01 37*	Deșeuri de lemn cu conținut de substanțe periculoase

Sursă: Lista europeană a deșeurilor aprobată prin *Decizia nr. 2000/532/CE cu modificările ulterioare*

#### 4.3.1. Cantități de deșeuri periculoase municipale generate

La momentul elaborării Metodologiei de elaborare a PJGD-urilor (2019), la nivel național nu au existat date privind generarea deșeurilor municipale periculoase. Similar cu situația națională, la nivelul județului Vâlcea nu este implementat un sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere și similare și, prin urmare, nu există informații privind cantitățile de deșeuri generate.

Astfel, estimarea cantității generate se va realiza pe baza indicelui statistic de generare a deșeurilor periculoase municipale, care reprezintă media de generare a deșeurilor municipale periculoase în România. Conform datelor EUROSTAT, valoarea indicelui a fost de 1 kg/persoană x an pentru perioada 2008 – 2015, crescând la 2 kg/persoană x an în anul 2016<sup>19</sup>.

Prin urmare, pentru estimarea cantității generate pe baza indicelui statistic de generare au fost luate în considerare datele statistice privind populația rezidentă din județul Vâlcea.

Tabel 4.34. Estimarea cantităților de deșeuri municipale periculoase generate, 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Populația rezidentă, nr. persoane</b>	363270	359814	356647	353188	350059
<b>Indice de generare, kg/loc x an</b>	1	2	2	2	2
<b>Cantități de deșeuri periculoase generate, tone</b>	<b>363</b>	<b>720</b>	<b>713</b>	<b>706</b>	<b>700</b>

Sursă: Populație - INS, bază de date Tempo online POP 105A; Indice de generare - EUROSTAT, Cantități generate – estimări ale elaboratorului PJGD

#### 4.3.2. Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeuri municipale

Până în prezent, în județul Vâlcea nu există instalații de tratare, valorificare, eliminare a deșeurilor periculoase provenite de la populație. De asemenea, nu există date privind evoluția cantităților de deșeuri periculoase municipale colectate separat, valorificate și eliminate, întreaga cantitate de deșeuri periculoase municipale fiind colectată în amestec cu deșeurile menajere.

#### 4.3.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurilor periculoase municipale din PJGD anterior

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada ulterioară anului 2013, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

Prin urmare, monitorizarea PJGD în perioada de planificare anterioară (2014-2018) nu a fost posibilă.

#### 4.4. Ulei uzat alimentar

Uleiurile și grăsimile comestibile încadrate la codul 20 01 25 și uleiurile și grăsimile, cod 20 01 26<sup>†</sup>, altele decât cele specificate la 20 01 25, reprezintă categorii de uleiuri uzate care se regăsesc în deșeurile municipale.

<sup>19</sup> Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, din 14.02.2019

Activitatea de gestionarea a uleiurilor uzate alimentare nu este, în prezent, reglementată printr-un act legislativ. H.G. nr. 235/2007 reglementează numai activitățile de gestionare a uleiurilor uzate minerale, inclusiv a filtrelor de ulei uzate, pentru evitarea efectelor negative asupra sănătății populației și asupra mediului.

#### 4.4.1. Cantități generate de uleiuri uzate alimentare

Conform PNGD 2018 – 2025, cantitatea de ulei uzat alimentar colectată la nivel național în anul 2014 a fost de 1.400 tone din care cca. 1.300 tone au fost valorificate.

Potrivit estimărilor realizate în cadrul unui studiu european<sup>20</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.

Prin urmare, estimarea cantității de uleiuri alimentare generate în perioada analizată se va realiza pe baza valorii indicelui de generare de 4 litri/locuitor x an, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban, conform recomandărilor menționate în cadrul *Ordinului 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*.

Evoluția cantității de uleiuri uzate alimentare generate este prezentată în tabelul următor.

Tabel 4.35 Evoluția cantității de uleiuri uzate alimentare generate în perioada 2015 – 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Populație rezidentă la 1 ianuarie*</b> , (număr persoane)	162122	160654	158518	157920	156918
<b>Cantități de uleiuri uzate alimentare generate**</b> , (tone/an)	519	514	507	505	502

Sursă: \*INS, \*\*Estimări elaborator PJGD

#### 4.4.2. Gestionarea uleiului uzat alimentar

În prezent, în județul Valcea nu este implementat un sistem de colectare separată a uleiurilor uzate alimentare.

Atât la nivel național, cât și local, activitatea de colectare a uleiului uzat alimentar de la populație este implementată la scară redusă. La nivelul județului Vâlcea, există o serie de operatori economici autorizați pentru colectarea/valorificarea/eliminarea uleiurilor uzate alimentare, dintre care:

20 [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/307119/trends-uco-market.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/307119/trends-uco-market.pdf), accesat octombrie 2018



1. SC REMAT VÂLCEA SA, localitatea Bujoreni, AM 60/12.04.2011, valabilă până la data de 11.04.2021;
2. SC ATICA CHEMICALS SRL, Râmnicu Vâlcea, AM 48/28.03.2011, valabilă până la data de 27.03.2021;
3. SC PREDCONSULT SRL, Drăgășani;
4. S.C. ROMART KARMA SRL Râmnicu Vâlcea.

De asemenea, uleiul uzat se colectează în câteva puncte locale, precum:

- lanțurile de benzinării MOL România, cu punct local de colectare pe centura Municipiului Râmnicu Vâlcea, Calea lui Traian nr. 291 și Municipiul Râmnicu Vâlcea, Calea lui Traian nr. 166;
- centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HoReCa.

Cantitățile de uleiuri uzate alimentare colectate sunt predate operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare.

La nivelul județului Vâlcea nu există raportări privind evoluția cantităților de ulei uzat alimentar colectat și valorificat.

#### ***4.4.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare din PJGD anterior***

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada 2014 - 2018, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

#### ***Aspecte care necesită îmbunătățire:***

- Lipsa cerințelor legislative specifice pentru gestionarea acestei categorii de deșeuri;
- Implementarea la scară redusă a colectării separate a uleiurilor uzate alimentare de la populație și din serviciile alimentare în vederea valorificării;
- Lipsa unui sistem de colectare a uleiului uzat alimentar de la populație;
- Lipsa de informare și conștientizare a populației cu privire la impactul pe care îl are gestionarea greșită a acestui tip de deșeu asupra mediului;
- Lipsa datelor specifice pentru această categorie de deșeuri, ceea ce face dificilă evaluarea cantității și a evoluției acestora de-a lungul timpului.

## 4.5. Deșuri de ambalaje

### 4.5.1. Cantitatea de deșuri de ambalaje generată

În conformitate cu legislația actuală, toți factorii implicați în sistemul de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje raportează anual date la Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Raportările se constituie în baza de date națională privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Conform *Ordinului nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje*, operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara. Prin urmare, cantitățile de ambalaje puse pe piață nu pot fi prezentate la nivel de județ, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitatea organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligația de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri către ANPM<sup>21</sup>.

De asemenea, cantitățile de deșuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșuri.

Distribuția pe județe a cantităților de deșuri de ambalaje tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că deșeurile colectate într-un județ pot ajunge în alt județ sau chiar în afara țării în vederea tratării.

Datele privind ambalajele introduse pe piața românească, structura ambalajelor introduse pe piață, precum și obiectivele de reciclare și valorificare atinse sunt prelucrate la nivel național de către ANPM.

Cantitatea de deșuri de ambalaje generată este similară cu cantitatea de ambalaje pusă pe piață, situația pentru perioada 2014 – 2018, la nivel național, fiind prezentată în tabelul următor.

Tabel 4.36. Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, în perioada 2014 - 2018

Tip material	Cantitatea introdusă pe piață, t/an				
	2014	2015	2016	2017	2018
Sticlă	164.521	194.347	210.027	-	-
Plastic	336.825	359.036	348.794	-	-
Hârtie și carton	388.059	441.764	427.434	-	-
Metal	65.666	66.830	64.006	-	-
Lemn	289.695	334.573	299.876	-	-
Altele	24	11	31	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.244.790</b>	<b>1.396.561</b>	<b>1.350.168</b>	-	-

Sursă: date 2014 – PNGD; 2015 – 2016 – EUROSTAT; 2017 – 2018 -nu există date disponibile

21 Raport Județean privind Starea Mediului în anul 2018 pentru județul VÂLCEA

Datele de mai sus arată o creștere a ambalajelor introduse pe piață în perioada 2014 - 2015, cu excepția anului 2016 când se înregistrează un trend ușor descendent. În perioada analizată, ponderea principală în cantitatea totală de ambalaje introduse pe piață revine ambalajelor de hârtie și carton, precum și celor de plastic, care reprezintă aproximativ 32% și respectiv 26%.

Informații privind numărul de producători înregistrați care pun de piață ambalaje la nivel național, conform art. 16, alin. (3) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, sunt disponibile pe site-ul Administrației Fondului pentru Mediu<sup>22</sup>.

La momentul elaborării PJGD, la nivel național existau 13 operatorii economici autorizați pentru preluarea responsabilității privind deșeurile de ambalaje, potrivit informațiilor postate pe situl ANPM<sup>23</sup>.

#### 4.5.2. Gestionarea deșeurilor de ambalaje

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, prevede că operatorii economici care introduc pe piață ambalaje și produse ambalate sunt responsabili să asigure gestionarea ambalajelor devenite deșeuri pe teritoriul național.

Responsabilitățile se pot realiza:

- individual;
- prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului.

Colectarea deșeurilor de ambalaje la nivelul județului Vâlcea se realizează atât de către colectori autorizați care dețin instalații de reciclare sau au contracte de reciclare cu reciclatori autorizați, cât și de către operatorii de salubritate care au contract cu operatori care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor sau cu reciclatori/valorificatori.

În județul Vâlcea, potrivit informațiilor disponibile pe site-ul APM Vâlcea, există 10 operatorii economici autorizați pentru preluarea responsabilității pentru deșeurile de ambalaje. Cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de către operatorii de salubritate sunt prezentate *în capitolul 4.2*.

*Tabel 4.37. Operatori economici autorizați pentru preluarea responsabilității pentru deșeuri de ambalaje*

Nr. Crt.	Nume operator	Date de contact	Licență
----------	---------------	-----------------	---------

<sup>22</sup> [https://www.afm.ro/main/venituri/lista\\_operatori\\_economici\\_gestionare\\_ambalaje.pdf](https://www.afm.ro/main/venituri/lista_operatori_economici_gestionare_ambalaje.pdf)

<sup>23</sup> [www.mmediu.ro/categorie/comisia-de-supraveghere/196](http://www.mmediu.ro/categorie/comisia-de-supraveghere/196)

Nr. Crt.	Nume operator	Date de contact	Licență
1.	S.C. INTERSEMAT S.R.L.	<a href="http://www.intersemat.ro">www.intersemat.ro</a>	Licență de operare RO - ANPM - D.A. - 009/2011
2.	S.C. ECO-ROM AMBALAJE S.A.	<a href="http://www.ecoromambalaje.ro">www.ecoromambalaje.ro</a> <a href="http://www.colecteazaselectiv.ro">www.colecteazaselectiv.ro</a>	Licență de operare RO - ANPM - D.A. - 010/2011
3.	S.C. ECOLOGIC 3R S.A.	<a href="http://www.ecologic3r.ro">www.ecologic3r.ro</a>	Licență de operare nr. 3 din 27.09.2013
4.	S.C. SOTAGRUP21 S.R.L.	<a href="http://www.sotagrup21.ro">www.sotagrup21.ro</a>	Licenta de operare nr. 2 din 27.09.2013
5.	S.C. ECO-X S.A.	<a href="http://www.ecox.ro">www.ecox.ro</a>	Licenta de operare nr.1 din 27.09.2013
6.	S.C. ECO PACK MANAGEMENT S.A.	<a href="http://www.ecopackmanagement.com">www.ecopackmanagement.com</a>	Licenta de operare RO - ANPM - D.A. - 007/2010
7.	S.C. RESPO WASTE S.R.L.	<a href="http://www.respowaste.ro">www.respowaste.ro</a>	Licenta de operare RO - ANPM - D.A. - 008/2011
8.	S.C. ECOPIIM RECYCLING S.A.	<a href="http://www.ecopim.ro">www.ecopim.ro</a>	Licenta de operare nr. 4 din 16.10.2013
9.	S.C. ROM PACK MANAGEMENT S.A.	<a href="http://www.rompacksa.ro">www.rompacksa.ro</a>	Licenta de operare nr. 5 din 19.03.2014
10.	S.C. NEXT ECO RECYCLING S.A.	<a href="https://www.nextecorec.ro">https://www.nextecorec.ro</a>	Licenta de operare nr. 6 din 14.01.2015, valabilă până la 31 octombrie 2020

Sursă: APM Vâlcea

Informații privind operatorii de colectare care dețin instalații de reciclare a deșeurilor de ambalaje sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4.38. Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, 2019

Instalație/localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (tone/an)	Deșuri acceptate, (cod)
SC BIAPLAST SRL/Stolniceni	171/21.08.2013, valabilă 10 ani	500	15 01 02
SC CIMPRA SRL/Bălcești, str. Târgul Vechi nr. 14	36/05.04.2019, valabilă 5 ani	20	15 01 02
SC CIMPRA SRL/Bălcești, Calea Craiovei nr. 142	169/14.08.2013, valabilă 10 ani	500	15 01 02
SC FORMAR PROD SRL/Râmnicu Vâlcea	105/29.07.2019, valabilă 5 ani	300 t/luna	15 01 02
SC MCC Producție și Servicii SRL/Călimănești	254/15.11.2012, revizuită 21.12.2017	840	15 01 02
SC PLASTIC RECYCLARE GRUP SRL/Drăgoești	57/03.05.2019	1000	15 01 02
SC PLASTIFLEX SRL/ Râmnicu Vâlcea	106/29.07.2019, valabilă 5 ani	3000	15 01 02
SC VICFLEX SRL (SC VEROTHERM SRL)	88/05.10.2016, valabilă 5 ani	30	15 01 02

Sursa: APM Vâlcea

#### **4.5.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje din PJGD anterior**

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada 2014 - 2018, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

Modul de implementare și operare utilizat în cazul gestionării deșeurilor de ambalaje a dus la obținerea următoarelor concluzii:

- Gradul de colectare separată a deșeurilor municipale este redus și este necesară luarea unor măsuri tehnico-economice pentru creșterea acestuia, atât pentru deșeurile de ambalaje din comerț, cât și pentru restul categoriilor de deșeuri municipale;
- Valorificarea deșeurilor prin alte metode decât reciclarea este foarte scăzută.

*Măsuri pentru îmbunătățirea activităților de gestionare a ambalajelor:*

Refolosirea și reciclarea deșeurilor reprezintă soluția pentru gestionarea cantității mari de deșeuri produse, soluție ce rezolvă simultan mai multe probleme: protejarea resurselor naturale, reducerea consumului de energie și reducerea cantității de deșeuri de ambalaje eliminate prin depozitare finală.

La bază se regăsesc principiile ale Uniunii Europene, introduse în legislația și în strategiile comunitare, care au fost preluate și de cadrul legislativ din România. Astfel, pentru operatorii economici sunt fixate obiective naționale anuale de valorificare sau incinerare în instalații de ardere cu recuperare de energie, precum și obiective de reciclare.

Aceste obiective se pot realiza astfel:

- individual - de către fiecare agent economic, prin gestionarea deșeurilor de ambalaje generate și a propriilor ambalaje preluate sau colectate de pe piață;
- prin operatori specializați - prin transferarea responsabilității de la agenții economici către un operator autorizat de instituția centrală de protecție a mediului.

*Principalele soluții recomandate pentru colectarea separată sunt:*

- din ușă în ușă;
- aport voluntar;
- containere îngropate.

Referitor la *sistemele de colectare și tipurile de containere* se recomandă: sisteme de colectare cu containere îngropate sau semiîngropate cu compactare, containere fără compactare, compactoare mobile, compactoare mobile îngropate, compactoare statice

în containere închise, containere îngropate, containere îngropate pentru colectare sticlă și metal.

*Măsuri propuse pentru dezvoltarea unui sistem integrat de colectare separată a deșeurilor de ambalaje:*

- ✚ Amplasarea de puncte de colectare integrate a deșeurilor municipale în locuri optime pentru fiecare subzonă urbană (case, blocuri, comercială, istorică, agrement etc). De asemenea, este necesară corelarea între cantitățile de deșeuri generate și spațiile existente unde poate fi amplasat și operat un punct (insulă) de colectare;
- ✚ Pentru imobile de tip bloc se recomandă colectarea pe 2 fracții: fracție umedă și fracție uscată, în primul rând din cauza spațiului și a confortului. Este dificil de a determina populația și de a susține un sistem pe mai mult de 2 fracții în cazul blocurilor;
- ✚ Folosirea de containere și recipiente standardizați, de către operatorii de salubritate în colaborare cu societățile care au preluat responsabilitatea, pentru toate categoriile de deșeuri municipale;
- ✚ Securizarea punctelor de colectare integrată a deșeurilor municipale;
- ✚ Dezvoltarea unui sistem de colectare cu containere îngropate pentru zonele rezidențiale care se vor construi;
- ✚ Folosirea de utilaje pentru transport care să permită evacuarea deșeurilor din diferite amplasamente (zone de case, zone de blocuri, zone comerciale, zone istorice, zone de agrement etc.). De asemenea, este necesară o corelare între cantitățile de deșeuri municipale generate, zonele de amplasare a punctelor de colectare integrată și zonele de manevră pentru descărcarea deșeurilor din containere în utilajele de transport;
- ✚ Eliminarea prin măsuri economice și instituționale a persoanelor fizice și a societăților care “piratează”.

#### 4.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 4.39. Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD*

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur
20 01 23*	Echipamente casate cu conținut de 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 periculoase
20 01 36	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate



Cod deșeu	Tip deșeu
	la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35

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

#### 4.6.1. Cantitatea de DEEE colectată

Deșeurile de echipamente electrice și electronice provin din echipamentele puse pe piață de producătorii/importatorii înregistrați în Registrul Național al Producătorilor și Importatorilor de EEE, care este gestionat de ANPM.

În județul Vâlcea, există 13 producători de echipamente EEE înregistrați la ANPM, dintre care șase producători se află în procedură de actualizare, potrivit listei producătorilor DEEE înregistrați la data de 25.03.2020 și actualizată în data de 26.03.2020.

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantitățile de EEE puse pe piață, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, la nivel național, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Până la data de 31 decembrie 2015, producătorii de EEE erau obligați să organizeze colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, astfel încât să realizeze o rată medie de colectare separată la nivel național de cel puțin 4 kg/locuitor/an. Începând cu data de 1 ianuarie 2016, producătorii de EEE sunt obligați să realizeze ratele de colectare minime, 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.

Evoluția cantităților de DEEE-uri colectate de operatorii de salubritate autorizați în perioada 2013 – 2016 este prezentată în următorul tabel. Datele pentru anii 2017 și 2018 sunt în curs de validare de către ANPM. De asemenea, nu sunt date disponibile privind cantitățile colectate pe categorii de DEEE-uri.

Tabel 4.40. Cantitatea de DEEE colectată la nivelul județului, în perioada 2013 - 2016

Tip deșeu	2013	2014	2015	2016
DEEE	<i>tone/an</i>			
	17.631	21.391	29.260	32.068

Sursă: APM Vâlcea - Raportare DEEE

În perioada analizată, se poate observa o tendință ascendentă a cantităților de DEEE colectate, înregistrând o creștere cu 45% în anul 2016 față de cea din anul 2013, (figura 4.17.).

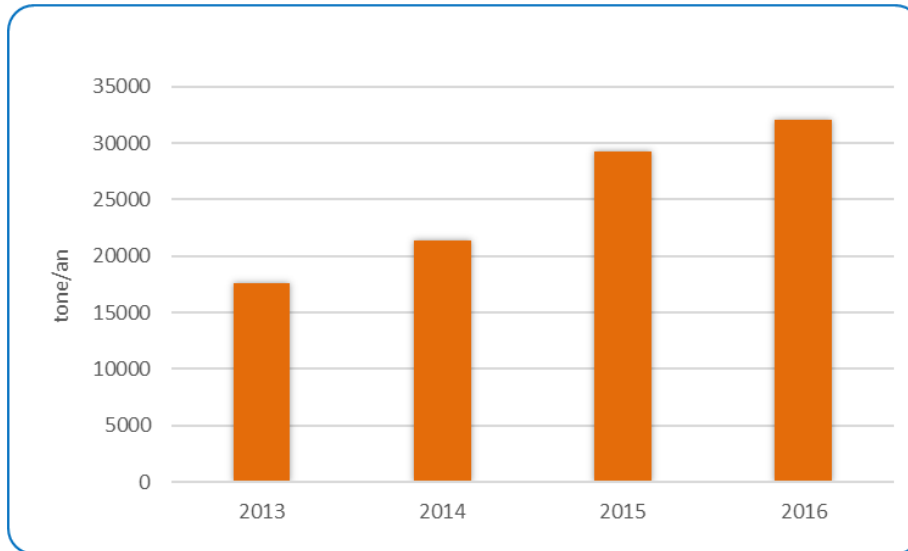


Figura 4.17. Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Vâlcea

#### 4.6.2. Gestionarea DEEE

Colectarea separată, recuperarea și tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE), se face prin intermediul operatorilor autorizați în acest sens. În prezent, la nivelul județului Vâlcea sunt autorizați 8 operatori economici care au activitate în domeniul colectării DEEE, conform *Listei operatorilor economici autorizați să colecteze - trateze DEEE* actualizată la 02.12.2019 și publicată pe site-ul ANPM (*tabel 4.41*). Potrivit aceleiași surse, în județ, nu există operatori economici autorizați pentru tratarea deșeurilor EEE.

Tabel 4.41 Puncte de colectare, 2019

Amplasament/punct de/colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Râmnicu Vâlcea, str. Crișan, nr.6-12, Tel: 0250/736828, 0250/734395, E-mail: office@urban.sa	<b>URBAN SA</b> <b>BUCUREȘTI - SUCURSALA RÂMNICU VÂLCEA</b>	Autorizație de mediu nr.139/03.07.2013, revizuită 24.02.2017, valabilă până la 02.07.2023	-
Bujoreni, nr. 109; Tel: 0250/741442, 0250/741290, E-mail: rematvalcea@yahoo.com	<b>SC REMAT VÂLCEA SA</b>	Autorizație de mediu nr. 60/12.04.2011, valabilă până la 12.04.2021	20 01 35* 20 01 36
Râmnicu Vâlcea, Bujoreni nr. 142	<b>SC Compania ROMPREST SERVICE SA București</b>	Autorizație de mediu nr. 6/27.06.2011 revizuită 8/08.01.2016; valabilă până la 26.06.2021	-
Râmnicu Vâlcea, str. Depozitelor nr. 15; Tel: 0745260602, Fax: 0250/733071	<b>SC NIC - METNEF SRL</b>	Autorizație de mediu nr. 27/08.03.2019, valabilă cu viză anuală	-

Amplasament/punct de/colectare colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
E-mail: nicmetnef@yahoo.com			
Râmnicu Vâlcea, str. Timis nr.7, Depozit Bujoreni; Tel: 0756.795.143; E-mail: contact@smartpetindustry.com	<b>SC MUSTATA CONSTRUCT SRL</b>	Autorizație de mediu nr. 20/11.05.2018, valabilă până la 11.05.2023	-
Râmnicu Vâlcea, Raureni nr. 126 Tel: 0741.663.717; E-mail: superfurnicutele@yahoo.com	<b>SC UNITED WORLD RECYCLING SRL (fosta SC ECOROXY RECYCLE SRL)</b>	Autorizație de mediu nr. 59/01.11.2018, valabilă cu viză anuală	-
Comuna Budesti, sat Barza, nr. 6 Tel: 0756.869.920 E-mail: ecovilsmart@gmail.com	<b>SC ECOVIL SMART SRL</b>	Autorizație de mediu nr. 45/11.04.2019, valabilă cu viză anuală	-
Râmnicu Vâlcea, str. Râureni nr. 126; Tel. 0756.869.920; E-mail: ecoroxy.recycle@yahoo.com	<b>SC ECOROXY RECYCLE SRL</b>	Autorizație de mediu nr. 47 /31.07.2017, revizuită la 01.11.2018, valabilă până la 01.11.2023	-

Sursă: ANPM

Distribuția pe județ a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, deoarece cantitățile de DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

#### 4.6.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE din PJGD anterior

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada 2014 - 2018, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

#### 4.7. Deșeuri din construcții și desființări

În tabelul următor sunt prezentate tipurile de deșeuri din construcții și desființări (DCD) care fac obiectul PJGD Vâlcea. 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 operatori economici.

Tabel 4.42. Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Cărămizi

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 03	Țigle și materiale ceramice
17 01 06*	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase sau fracții separate ale acestora
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	Materiale plastice
17 02 04*	Sticlă, materiale plastice și lemn cu conținut de/sau contaminate cu substanțe periculoase
1 7 04 01	Cupru, bronz, alamă
1 7 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier și oțel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

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

#### 4.7.1. Cantități generate de deșeuri din construcții și desființări

La momentul elaborării PJGD Vâlcea, la nivel județean, nu existau date privind generarea DCD. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor x an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor x an în 2016. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, însă cantitatea raportată a fi generată în România este de departe cea mai redusă, valorile raportate de celelalte state variind între 166 – 5.800 kg/locuitor x an.

După cum se menționează 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, precum și având în vedere rezultatele studiilor recente realizate<sup>24</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 indici de generare estimați de elaboratorul PJGD:

- 100 kg/locuitor x an pentru mediul urban;
- 50 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

24 „Analiza situației naționale privind generarea, colectarea, tratarea și valorificarea deșeurilor din construcții și demolări”, proiectul LIFE 10 ENV/RO/000727 Valorificarea deșeurilor din construcții și demolări din județul Buzău VAL-C&D

Luând în considerare indicii de generare mai sus menționați și pe baza populației rezidente din mediul urban și rural a fost estimată cantitatea generată de deșeuri din construcții și desființări la nivelul județului Vâlcea pentru perioada 2015 - 2019. Aceasta reprezintă atât cantitatea generată de populație (colectată de cele mai multe ori de operatorii de salubritate), cât și cantitatea rezultată în urma activităților din domeniul construcțiilor, gestionată în multe cazuri de operatori economici.

Cantitățile estimate a fi generate în perioada 2015 - 2019 sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 4.43. Evoluția cantității de deșeuri din construcții și desființări generată în perioada 2015 - 2019*

Categorie deșeu	U.M.	2015	2016	2017	2018	2019
<b>DCD urban</b>	<i>t/an</i>	16212	16065	15852	15792	15686
<b>DCD rural</b>	<i>t/an</i>	10057	9958	9906	9763	9657
<b>DCD total</b>	<i>t/an</i>	<b>26270</b>	<b>26023</b>	<b>25758</b>	<b>25555</b>	<b>25343</b>

Sursă: Estimare elaborator PJGD

#### **4.7.2. Gestionarea deșeurilor din construcții și desființări**

Producătorul de deșeuri sau, după caz, deținătorul, conform Legii nr. 211/2011, are obligația de efectua operațiunile de tratare în conformitate cu prevederile legale sau de a transfera aceste deșeuri unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor (prin intermediul unui operator de colectare). Producătorul de deșeuri sau deținătorul rămâne responsabil pentru realizarea operațiilor de valorificare sau eliminare, conform art. 23 al din Legea nr. 211/2011.

Potrivit prevederilor legislative menționate în Legea 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, titularul autorizației de construire/desființare este responsabil pentru gestionarea deșeurilor din construcții și atingerea obiectivelor de reciclare/valorificare în conformitate cu prevederile art. 17 alin.(3) din cadrul aceleiași legi.

Colectarea DCD de la populație intră în atribuția operatorilor de salubritate, conform Legii nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare, care le transportă la instalațiile de reciclare/valorificare, sau la depozitele zonale de deșeuri nepericuloase (Târgu Jiu), pe baza distanței dintre punctul de producere și cel mai apropiat depozit de deșeuri, respectând principiul proximității. De asemenea, deșeurile pot fi depozitate în zonele unde este necesară aducerea terenurilor la cotă prin utilizarea materialelor de umplură.

Controlul privind modul de gestionare a DCD, revine, în principal, Gărzii Naționale de Mediu. De asemenea, conform art 20 din Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, Inspectoratul de Stat în Construcții realizează și cuprinde și inspecții la unitățile de execuție, de exploatare și de

postutilizare a construcțiilor, privind existența și respectarea sistemului calității în construcții.

În ceea ce privește colectarea DCD sunt disponibile date doar pentru cantitățile raportate de operatorul de salubritate SC Romprest Energy SRL. În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de DCD colectate de pe raza Municipiului Râmnicu Vâlcea, începând cu luna august 2015, când operatorul și-a început activitatea.

Tabel 4.44. Cantități de DCD colectate în perioada 2015 - 2018

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate colectată, (t/an)			
	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	11	388	390	720
DCD periculoase	0	0	0	0
<b>Total județ</b>	<b>11</b>	<b>388</b>	<b>390</b>	<b>720</b>

Sursă: Chestionare MUN 2015 – 2018 – operator SC Romprest Energy SRL

Potrivit APM Vâlcea, în perioada 2014 – 2018, ceilalți operatori de salubritate care și-au desfășurat activitatea de salubritate pe teritoriul județului Vâlcea, nu au raportat cantitățile de DCD colectate, după cum urmează:

- *In anul 2014*, operatorii de salubritate SC URBAN SA, SC GRUP SALUBRIZARE URBANA București (care a operat Stațiile de transfer Bălcești, Fântățești și Galicea), SC PRESACET SA Călimănești, UAT Prundeni și SC GOSPODARIRE COMUNALĂ Alunu;
- *In anii 2015- 2016*, operatorii de salubritate SC URBAN SA, SC BRAI – CATA SA Brăila (care a operat Stațiile de transfer Bălcești și Galicea), UAT Prundeni, SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ Alunu și SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ Fântățești;
- *In anul 2017*, operatorii de salubritate SC URBAN SA, SC BRAI – CATA SA Brăila (care a operat Stațiile de transfer Bălcești și Galicea), SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ Alunu și SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ Fântățești;
- *In anul 2018*, SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ Fântățești, SC URBAN SA, SC BRAI – CATA SA Brăila (care a operat Stațiile de transfer Bălcești și Galicea).

În anul 2018, pe teritoriul județului Vâlcea, își desfășura activitatea doar un singur operator economic autorizat pentru tratarea deșeurilor din construcții și desființări. Cantitățile de deșeuri colectate de SC ROMPREST ENERGY au fost predate în vederea tratării la SC AS TRANS SRL Budești. Informații privind instalația de tratare sunt prezentate în tabelul următor.



Tabel 4.45. Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, 2019

Tip instalatie	Localitate	Descriere	Capacitate proiectata (t/an)	Cod deseuri preluate
Stație de tratare/concasare SC AS TRANS SRL	Budești	Tratare mecanică	14.400	17 01 01, 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04

Sursă: APM Vâlcea

Cantitatea gestionată de DCD este prezentată în tabelul următor.

Tabel 4.46. Cantități de DCD tratate în perioada 2015 - 2018

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate tratată, (t/an)			
	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	11	388	390	668
DCD periculoase	0	0	0	0
<b>Total județ</b>	<b>11</b>	<b>388</b>	<b>390</b>	<b>668</b>

Sursă: Chestionare MUN 2015 – 2018 – operator SC Romprest Energy SRL

Conform datelor raportate în chestionarele MUN, întreaga cantitate de DCD colectată în perioada 2015 – 2018, a fost valorificată, (R12 - schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11).

#### 4.7.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada 2014 - 2018, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

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

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

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

Conform datelor INS, în anul 2018, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu epurarea apelor uzate a crescut, comparativ cu anul 2014, în mediul urban cu 29.116 locuitori (34,81%) și cu respectiv 9.080 locuitori (183,13%) în mediul rural (tabel 3.14).

În ceea ce privește epurarea apelor uzate colectate, în anul 2018 au fost identificate un număr de 9 stații de epurare orășenești din care patru prevăzute cu o treaptă de epurare mecanico – biologică cu treaptă avansată de epurare, 4 prevăzute cu treaptă mecano – biologică și o stație cu treaptă mecanică.

În tabelul următor sunt prezentate stațiile de epurare orășenești de pe teritoriul județului Vâlcea, caracteristicile acestora, precum și cantitățile de nămol rezultate în anul 2019.

Tabel 4.47. Situația stațiilor de epurare existente în județul Vâlcea, 2019

Denumire stație de epurare	Număr locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată, (t/an substanță uscată)	
				31.12.2018	31.08.2019
SEAU Rm Vâlcea	86881	68671	Mecano – biologică cu treaptă avansată de epurare	1700,462	376767
SEAU Băbeni	2566	833	Mecano – biologică cu treaptă avansată de epurare	53,68	5037
SEAU Călimănești	4828	2253	Mecano – biologică cu treaptă avansată de epurare	5016	16633
SEAU Olănești	2095	2181	Mecano – biologică cu treaptă avansată de epurare	26728	4,5
SEAU Drăgășani	9137	3721	Mecano - biologică	13359	8,76
SEAU Bălcești	1166	130	Mecano - biologică	0,88	0,587
SEAU Horezu	1747	1465	Mecano – biologică	0,267	0,153
SEAU Brezoi	2077	338	Mecanică	16573	2465
SEAU Băile Govora	1866	1203	Mecano – biologică	16581	1068

Sursă: APAVIL SA

\*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 - CBO5 - de 60 g O2/zi;

\*\*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 1050C”.

În ceea ce privește proiectele existente privind realizarea, reabilitarea sau extinderea stațiilor de epurare orășenești, în județul Vâlcea, prin intermediul proiectului *”Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Vâlcea”*, finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și apoi realizat prin POIM 2014 – 2020, este în curs de dezvoltare și modernizare infrastructura de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate în 4 aglomerări urbane: Râmnicu Vâlcea, inclusiv Ocnele Mari, Drăgășani, Bălcești, Băile Olănești. Printre obiectivele vizate a se realiza prin implementarea proiectului, se menționează: modernizarea stației de epurare Râmnicu Vâlcea, extinderea stațiilor de epurare Drăgășani și Bălcești și construirea unei stații de epurare la Băbeni.

#### 4.8.2. Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești

Conform *„Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor*

pentru Municipiul București”, gestionarea nămolurilor la nivelul județelor în care au fost implementate proiecte cu finanțare europeană este reglementată de Strategiile de gestionare a nămolurilor, elaborate în cadrul proiectelor finanțate prin POS Mediu și în curs de actualizare în cadrul proiectelor finanțate prin POIM.

Până în prezent, în județul Vâlcea nu există instalații de tartare/valorificare/eliminare a nămolurilor. Cantitățile de nămoluri generate sunt tratate în instalația de compostare de la Răureni. Conform Autorizației de mediu nr. 203/30.12.2009, revizuită la data 27.02.2018, printre deșeurile acceptate în stația de compost sunt incluse și nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești.

Cantitățile de nămol rezultate de la stațiile de epurare orășenești aflate în exploatare sunt redate în tabelul următor.

*Tabel 4.48 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate în perioada 2014 - 2018*

	Cantitate nămol, (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Cantitate nămol rezultat</b>	<b>33.435</b>	<b>6.660</b>	<b>11.273</b>	<b>9.394</b>	<b>8.370</b>
<b>Cantitate nămol tratat/valorificat, din care:</b>	0	0	0	0	5.462
- prin compostare	0	0	0	0	5.234
- prin fermentare anaerobă	0	0	0	0	0
- prin co-incinerare	0	0	0	0	0
- utilizat în agricultură	0	0	0	0	0
<b>Cantitate nămol depozitat</b>	33.392	3.606	8149	245	-
<b>Cantitate nămol incinerat</b>	-	-	-	-	-

Sursă: APAVIL SA

Conform datelor furnizate de APAVIL SA, din cantitatea totală de nămoluri tratată în anul 2018, aproximativ 96% au fost compostate.

#### **4.8.3. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești din PJGD anterior**

Asa cum s-a precizat la subcapitolul 4.2.8 din prezentul plan, în lipsa unor acte normative care să reglementeze metodologia de elaborare a planurilor de gestionare a deșeurilor, pentru perioada 2014 - 2018, nu a mai fost întocmit PJGD Vâlcea care să analizeze și să reglementeze gestionarea deșeurilor.

## 5. PROIECȚII

Proiecția cantității de deșuri este necesară pentru aprecierea cât mai corectă a evoluției cantității totale de deșuri, a diferitelor fluxuri de deșuri (ex. deșuri menajere, deșuri biodegradabile), cât și a compoziției acestora.

Pentru realizarea proiecției cantităților de deșuri se vor avea în vedere următorii pași :

- ✚ Identificarea principalilor factori care influențează gestionarea deșeurilor (evoluția populației, aria de acoperire cu servicii de salubritate, dezvoltarea economică reflectată în veniturile populației și creșterea economică);
- ✚ Cuantificarea factorilor identificați (pe baza analizei evoluției factorilor sus menționați în ultimii 5 - 10 ani se vor stabili tendințele acestora, iar în cazul în care datele referitoare la anii anteriori nu sunt disponibile se vor emite ipoteze rezonabile și documentate).

**Factorii care influențează gestionarea deșeurilor** sunt reprezentați de factori generali și factori specifici pentru sistemul de gestionare a deșeurilor.

### ***Factori generali:***

- dezvoltarea demografică (evoluția populației);
- dezvoltarea economică (dezvoltarea industriei și a sectorului economic, evoluția venitului populației, evoluția ratei șomajului, evoluția PIB-ului);
- dezvoltarea infrastructurii (gradul de acoperire cu infrastructura de transport rutier, feroviar etc., gradul de acoperire cu sisteme de alimentare cu apă și canalizare, gradul de acoperire cu sisteme centralizate de încălzire);
- utilizarea terenului (zone rezidențiale, zone industriale, zone turistice, etc);
- caracteristici fizice (relief);
- caracteristici climatice (regimul precipitațiilor, temperatura);
- zone cu regim special (zone strategice militare, arii protejate, zone de protecție a resurselor de apă, etc.).

### ***Factori specifici pentru sistemul de gestionare a deșeurilor:***

- aria de acoperire cu servicii de salubritate;
- cantitățile de deșuri provenite de la populație, precum și cantități de deșuri similare provenite din industrie, sectorul economic; cantități de deșuri din grădini și piețe, cantități de deșuri stradale; cantități de nămol de la stațiile de epurare; cantități de deșuri din construcții și desființări;
- cantitățile de deșuri colectate separat;
- compoziția deșeurilor.

În urma evaluării și prioritizării factorilor mai sus menționați, pe baza relevanței în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Vâlcea, au fost identificați cei mai importanți factori, după cum urmează:

- dezvoltarea demografică – evoluția populației;
- dezvoltarea economică – numai în ceea ce privește dezvoltarea industriei și a sectorului economic și evoluția venitului populației;
- toți factorii menționați la „Factori specifici pentru sistemul de gestionare a deșeurilor”.

Proiecția socio-economică, cât și proiecția de generare a deșeurilor sunt realizate pentru perioada 2019 - 2040.

## 5.1 Proiecția socio-economică

### 5.1.1. Proiecția populației

Unul dintre factorii relevanți care influențează cantitatea totală generată de deșeurile municipale este evoluția demografică, care va fi proiectată pentru perioada 2019 – 2040. Potrivit datelor statistice, populația județului Vâlcea, stabilită la 1 ianuarie 2019, a fost de 350.059 locuitori, din care 193.141 locuitori în mediul rural (55,17%) și 156.918 locuitori în mediul urban (44,82%).

Din punct de vedere demografic, principalii factori care acționează asupra evoluției populației sunt natalitatea, mortalitatea și migrația. Pentru realizarea proiecției populației rezidente din județul Vâlcea au fost luate în considerare recomandările incluse în metodologia<sup>25</sup> elaborată de către Ministerul Mediului în privința studiilor de dată recentă elaborate de către autoritățile de statistică, atât la nivel național, cât și local. În studiul elaborat în anul 2017 de către Institutul Național de Statistică „Proiectarea populației României în profil teritorial, la orizontul anului 2060” au fost realizate cinci variante de evoluție pe termen scurt, mediu și lung a populației județului Vâlcea (*tabel 5.1.*), variante ce au fost folosite pentru jalonarea de început a celor mai probabile estimări.

Tabel 5.1. Variante de evoluție preconizată pentru populația județului Vâlcea

Variante de prognoză	2015	2020	2030	2040	%/2015
<b>Varianta medie</b>	361676	335585	288629	244020	32,53%
<b>Varianta intermediară</b>	361676	335874	290502	248060	31,41%
<b>Varianta optimistă</b>	361676	336508	292405	254160	29,73%
<b>Varianta pesimistă</b>	361676	335877	287882	240585	33,48%
<b>Varianta constantă</b>	361676	333863	271519	201419	44,31%

Sursă: Proiectarea populației României în profil teritorial, la orizontul anului 2060

<sup>25</sup> Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București aprobată prin Ordinul nr. 140/2019

Statisticile județene din ultimii trei ani arată o descreștere a populației, însă cu un ritm mult mai redus decât cel anticipat în studiul menționat anterior, astfel încât la nivelul anului 2019 se așteaptă ca populația rezidentă a municipiilor, orașelor și comunelor județului Vâlcea să fie de 350.059 persoane. Dinamica anuală pe medii a populației rezidente în județ pentru anul 2020 a fost estimată pe baza mediei ultimilor trei ani de înregistrări statistice pentru fiecare mediu în parte, după cum se prezintă în următorul tabel.

*Tabel 5.2. Populația preconizată a județului Vâlcea pentru anul 2020*

Populație Nr. persoane	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Populație total</b>	<b>363270</b>	<b>359814</b>	<b>356647</b>	<b>353188</b>	<b>350059</b>	<b>346728</b>
<b>Mediul urban</b>	162122	160654	158518	157920	156918	155497
<b>Mediul rural</b>	201148	199160	198129	195268	193141	191231

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, POP105A

Estimările elaboratorului PJGD

Comparând variantele de evoluție (*tabel 5.1.*) și estimările consultantului pe baza istoricului imediat al demografiei, la nivelul anului 2020 se observă existența unui ecart destul de mare, diferență ce se păstrează pe orizontul de prognoză. În dinamica, se observă faptul că variantele studiului au fiecare dintre acestea o componentă pesimistă, astfel încât după 20 de ani populația județului ar trebui să se reducă cu cca. 30%, mai degrabă din cauza mobilității, decât a natalității și să ajungă la cca. 246.000 persoane.

Din perspectiva externă, estimările organizațiilor mondiale implicate în fenomenele sociale și economice, atât ca monitorizare cât și implicare directă de combatere a situațiilor critice (de exemplu Banca Mondială, Organizația Națiunilor Unite, etc.) sunt mai rezervate în privința declinului demografic din România. Totuși, The World Population Prospects: The 2017 Revision publicată de Departamentul ONU pentru Afaceri Economice și Sociale, oferă o revizuire cuprinzătoare a tendințelor demografice globale și a perspectivelor pentru viitor<sup>26</sup> și estimează actualizat o scădere medie anuală a populației României pentru intervalul 2010-2020, de 0,5 - 0,7%. Cu această dinamică, România se numără printre mai multe țări din Europa de Est care urmează să înregistreze o scădere de cca. 15% a populației până în anul 2050.

Prin urmare, o estimare anuală liniară și negativă pe întreg orizontul de prognoză pentru mediul urban de 0,87% și pentru mediul rural de 0,98% este în linie cu tendințele actuale de migrație de la sat la oraș și de la oraș mediu către centre urbane mari din proximitate (Pitești, Sibiu) sau regional/național (Brașov, Craiova, București, etc), cât și cu fenomenul accentuat al emigrației din România. Cumulat, pe intervalul de prognoză

26 Informațiile sunt esențiale pentru a ghida politicile care vizează atingerea noilor obiective de dezvoltare durabilă. Vezi aici un sumar <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html> și aici datele tabelare <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>



2019 – 2040, declinul populației se situează către palierul de cca. 15 puncte procentuale avansat de către departamentul ONU.

În *tabelul 5.3.* este prezentată evoluția populației rezidente pentru județul Vâlcea, pentru perioada 2019 – 2040, pentru principalii ani de proiecție. Proiecția detaliată a populației pentru fiecare an în parte este prezentată în *Anexa nr. 4.*

*Tabel 5.3. Evoluția preconizată a populației județului Vâlcea*

Populație Nr. persoane	2017	2018	2019	2020	2030	2040	%/2015
<b>Populație total</b>	<b>356647</b>	<b>353188</b>	<b>350059</b>	<b>346728</b>	<b>315712</b>	<b>287481</b>	<b>19,39%</b>
<b>Mediul urban</b>	158518	157920	156918	155497	142475	130544	17,65%
<b>Mediul rural</b>	198129	195268	193141	191231	173237	156936	20,79%

Sursă: INS, bază de date Tempo Online, POP105A; Estimările elaboratorului PJGD

### 5.1.2. Proiecția indicatorilor socio - economici

Evoluția anuală a indicelui de generare a deșeurilor municipale este determinată, în principal, de schimbările economice (evoluția PIB), schimbările privind consumul de bunuri de larg consum, schimbări în tehnologiile de producție etc.

Pentru estimarea indicatorilor socio - economici sunt utilizate proiecțiile din studiul "Proiecția principalilor indicatori economico – sociali în profil teritorial până în 2022", Comisia Națională de Strategie și Prognoză (CNSP), ediția iunie 2019<sup>27</sup>. Incepând cu anul 2023, valorile indicatorilor economici au fost limitate la cele estimate pentru anul 2022 pentru a se evita supra-aprecierile.

Tabelul următor prezintă proiecția PIB la nivel național, regional și județean pentru perioada de timp 2019 – 2040.

*Tabel 5.4. Proiecția PIB la nivel național, regional și local, 2019 - 2040*

Indicatori	UM	2018	2019	2020	2022	2030	2040
<i>Ipoteze macroeconomice</i>							
<b>Rata inflației, România (medie)</b>	%	4.63	3.5	2.60	2.4	2.4	2.4
<b>Rata inflației, România (medie)</b>	Coeficient	1.05	1.08	1.11	1.17	1.41	1.79
<b>Rata de schimb (medie)</b>	Ron/Euro	4.65	4.74	4.71	4.67	4.67	4.67
<b>PIB (prețuri curente)</b>	Mld. Lei	944.2	1,031.0	1,110.2	1,272.0	1,272.0	1,272.0
<b>Creșterea reală PIB</b>	%	4.10	5.5	5.70	5.00	5.00	5.00
<b>PIB/capita național</b>	Euro/pers	10,417	11,233	12,243	14,293	14,293	14,293
<b>Rata somajului</b>	%	3.3	3.2	3.0	2.7	2.7	2.7

27 [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_primavara\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019.pdf)

Indicatori	UM	2018	2019	2020	2022	2030	2040
<b>Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național</b>	Lei/salariat	2,685	3,085	3,316	3,811	3,811	3,811
<b>Creșterea câștigului salarial mediu net</b>	%	14.8	14.9	7.5	7.1	7.1	7.1
<i>Ipoteze macro și micro</i>							
Indicatori	UM	2018	2019	2020	2022	2030	2040
<b>PIB național (prețuri curente)</b>	Mld. Lei	944.20	1,031.00	1,110.20	1,272.00	1,272.00	1,272.00
<b>Creșterea reală PIB</b>	%	4.10	5.50	5.70	5.00	0.00	0.00
<b>PIB regional (prețuri curente)</b>	Mld. Lei	70.34	76.80	82.84	95.63	95.63	95.63
<b>Creșterea reală PIB</b>	%	4.40	5.60	5.00	5.00	0.00	0.00
<b>PIB județean (prețuri curente)</b>	Mld. Lei	12.77	13.98	15.09	17.45	17.45	17.45
<b>Creșterea reală PIB</b>	%	5.60	5.70	5.90	5.00	0.00	0.00

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", iunie 2019 -

[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_primavara\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019.pdf)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

La nivel național, în perioada 2018 – 2022, tendința de creștere a PIB prezintă un ritm susținut de peste 5% anual, ritm regăsit și la nivelul regiunii de dezvoltare Sud-Vest Oltenia. La nivelul județului Valcea, ritmul de creștere a produsului intern brut este ușor mai accentuat, ceea ce înseamnă că se așteaptă o reducere a decalajului din anii precedenți.

Față de anul 2018, ponderea PIB-ului regional raportat la nivelul național înregistrează o ușoară creștere, măbind ponderea de la 18,16% la 18,20%, evoluție care se regăsește și la nivel local, astfel încât economia județului Vâlcea contribuie cu 1,36% la economia națională față de 1,35% cât se înregistra în 2018. În anii următori, conform informațiilor disponibile ale CNP, dinamica pozitivă va continua până în 2022, atât la nivel regional, cât și local, aceasta din urmă fiind mai accentuată. Ritmul pozitiv este înregistrat și de PIB pe locuitor, nivelul regional fiind comparabil cu cel național ca nivel absolut, iar indicatorul pentru economia locală evoluează în aceeași direcție. În anul 2022 în județul Vâlcea se atinge pragul de 11,0 mii Euro/locuitor față de 14,3 mii Euro/locuitor la nivelul întregii economii.

Dinamica pozitivă se transpune și la nivelul câștigului mediu brut, atât la nivel regional cât și local (creșteri de 0,4% în 2019 față de 2018), însă este urmată de un recul așteptat pentru anul 2020 de 6,6% la nivelul regional și de 7% la nivel local. Pentru următorii doi ani, ritmul de creștere va fi reluat la toate nivelurile, mai accentuat în plan local astfel încât contribuția la economia regională și națională va fi în creștere și va

ajunge în 2022 la 91,3% față de nivelul regional și 77,3% față de nivelul național (*tabel 5.5.*).

Tabel 5.5. Proiecția PIB și a câștigului brut la nivel național, regional și local, 2019 – 2022

Indicatori	U.M	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Ipoteze macro și micro</b>						
PIB național (prețuri curente)	Mld. Lei	944.20	1,031.00	1,110.20	1,188.50	1,272.00
PIB regiunea Sud Vest (prețuri curente)	Mld. Lei	70.34	76.80	82.84	88.98	95.63
PIB județul Vâlcea (prețuri curente)	Mld. Lei	12.77	13.98	15.09	16.22	17.45
Pondere PIB local în PIB regional	%	18.16	18.20	18.21	18.23	18.25
Rata anulă de creștere	%	-0.13	0.23	0.07	0.11	0.11
Pondere PIB local în PIB național	%	1.35	1.36	1.36	1.36	1.37
Rata anulă de creștere	%	1.49	0.22	0.24	0.44	0.54
<b>Ipoteze macro și micro</b>						
PIB/capita național	Euro/pers	10,417	11,233	12,243	13,237	14,293
PIB/capita regiunea Sud Vest	Euro/pers	7,791	8,445	9,269	10,111	11,028
PIB/capita județul Vâlcea	Euro/pers	7,799	8,454	9,263	10,091	10,999
Pondere PIB local în PIB regional	%	100.1	100.1	99.9	99.8	99.7
Rata anulă de creștere	%	-0.4	0.0	-0.2	-0.1	-0.1
Pondere PIB local în PIB național	%	74.9	75.3	75.7	76.2	77.0
Rata anulă de creștere	%	1.8	0.5	0.5	0.8	0.9
<b>Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național</b>						
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național	Lei/salariat	2,685	3,085	3,316	3,558	3,811
Câștigul salarial regional	Lei/salariat	2,336	2,684	2,873	3,046	3,223
Câștigul local mediu net	Lei/salariat	2,136	2,464	2,464	2,771	2,944
Pondere PIB local în PIB regional	%	91.4	91.8	85.8	91.0	91.3
Rata anulă de creștere	%	0.3	0.4	-6.6	6.1	0.4
Pondere PIB local în PIB național	%	79.6	79.9	74.3	77.9	77.3
Rata anulă de creștere	%	0.3	0.4	-7.0	4.8	-0.8

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", iunie 2019 -

[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_primavara\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019.pdf)

Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de vară 2018", iulie 2018

[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/prognoza\\_2018\\_2022\\_varianta\\_intermediara\\_de\\_vara\\_2018.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/prognoza_2018_2022_varianta_intermediara_de_vara_2018.pdf)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

Proiecția detaliată a PIB pentru fiecare an în parte este prezentată în *Anexa nr. 3*.

### 5.1.3. Proiecția veniturilor populației

Realizarea proiecției veniturilor populației în perioada 2019 – 2040 se bazează pe următoarele ipoteze:

- determinarea venitului mediu brut pe gospodărie și pe persoană utilizând ajustarea valorilor înregistrate la nivel de regiune, în anul 2018, cu valorile indicelui Creșterea reală PIB, estimate pentru perioada 2019 - 2040. Valorile de referință pentru venitul mediu brut pe gospodărie și pe persoană se regăsesc în publicația statistică "Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018";
- proiecțiile la nivel județean, respectiv proiecția veniturilor medii brute la nivel de gospodărie și pe persoană, consta în ajustarea veniturilor brute proiectate la nivel de regiune cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salariului net;
- pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie, se menține constantă proporția venitului mediu disponibil (net) în totalul veniturilor medii brute ale populației înregistrate la nivelul anului 2017, de 77,90%;
- factorii de corecție pentru determinarea estimărilor veniturilor pe primele trei decile se păstrează la nivelul anului 2018, respectiv D1:D2:D3=38,1%:45,9%:52,1%.

Ținând cont de ipotezele mai sus menționate în tabelul următor este redată proiecția privind veniturile populației.

Tabel 5.6. Proiecția veniturilor populației la nivel național, regional și local, 2019 - 2022

Veniturile gospodăriei	U.M	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Nivel național</b>						
Venit mediu național brut pe gospodărie	lei	4,251.3	4,485.1	4,740.8	4,977.8	5,226.7
Venit pe gospodărie și persoane	lei	1,631.2	1,720.9	1,819.0	1,910.0	2,005.5
Număr mediu de pers în gospodărie	pers	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Creșterea câștigului lunar	%	4.1	5.5	5.7	5.0	5.0
<b>Nivel regional</b>						
Venitul regional pe gospodărie	lei	3,637.8	3,841.5	4,056.6	4,259.5	4,472.4
Venitul regional pe gospodărie și persoană	lei	1,420.5	1,500.0	1,584.1	1,663.3	1,746.4
Număr mediu de persoană în gospodărie	pers	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Creșterea câștigului lunar	%	4.4	5.6	5.6	5.0	5.0
<b>Nivel județean</b>						
Venitul pe gospodărie	lei	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9

Veniturile gospodăriei	U.M	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Venitul pe gospodărie și persoane</b>	<i>lei</i>	1,116.1	1,473.7	1,503.5	1,540.0	1,587.7
<b>Număr mediu de persoane în gospodărie</b>	<i>pers</i>	2.6	2.6	2.56	2.6	2.6
<b>Creșterea câștigului lunar</b>	<i>%</i>	5.6	5.7	5.9	5.4	5.5
<b>Venitul pe gospodărie la nivelul județului Vâlcea</b>						
<b>Venitul pe gospodărie la nivelul județului Vâlcea</b>	<i>lei</i>	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9
<b>Zona urbană</b>	<i>lei</i>	3,310.5	4,371.3	4,459.6	4,568.0	4,709.2
<b>Zona rurală</b>	<i>lei</i>	2,276.6	3,006.1	3,066.9	3,141.4	3,238.5
<b>Factor corectie pentru venitul mediu net - 77.9%</b>						
<b>Venit mediu brut local</b>	<i>lei</i>	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9
<b>Venit mediu net la nivelul județului Vâlcea</b>	<i>lei</i>	2,226.6	2,940.0	2,999.4	3,072.3	3,167.3
<b>Factor mediu de corecție pentru decile</b>						
<b>Decila 1</b>	<i>%</i>	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
<b>Decila 2</b>	<i>%</i>	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
<b>Decila 3</b>	<i>%</i>	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1
<b>Venituri lunare medii Decila 1</b>						
<b>Venituri lunare medii Decila 1</b>	<i>lei</i>	1,089.8	1,439.0	1,468.0	1,503.7	1,550.2
<b>Venituri lunare medii Decila 2</b>	<i>lei</i>	1,312.6	1,733.2	1,768.2	1,811.2	1,867.1
<b>Venituri lunare medii Decila 3</b>	<i>lei</i>	1,490.1	1,967.6	2,007.4	2,056.2	2,119.7

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2017 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates\\_of\\_living\\_standard\\_in\\_romania\\_population\\_income\\_and\\_consumption\\_in\\_2017.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates_of_living_standard_in_romania_population_income_and_consumption_in_2017.pdf)

Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates\\_of\\_living\\_standard\\_in\\_romania\\_population\\_income\\_and\\_consumption\\_in\\_2018.pdf#page=30](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates_of_living_standard_in_romania_population_income_and_consumption_in_2018.pdf#page=30)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

Proiecția detaliată a veniturilor anuale ale populației este prezentată în **Anexa nr. 3**.

## 5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

### 5.2.1 Metodologia utilizată

Categoriile de deșeurii pentru care se realizează proiecția de generare sunt: deșeurile municipale (deșeurii menajere și similare din comerț, industrie și instituții, inclusiv deșeurile biodegradabile) 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.

Având în vedere faptul că ultimul an pentru care există date disponibile privind cantitățile de deșeuri municipale generate este anul 2018, acesta este considerat anul de referință în procesul de planificare.

Perioada de planificare se întinde până în anul 2025, începând cu primul an după anul de referință (respectiv cu 2019).

Dat fiind faptul că 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 tartare a deșeurilor este necesară realizarea proiecției până în anul 2040.

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 indicilor de generare;
- gradul de conectare a populației la serviciile de salubritate.

În ceea ce privește deșeurile similare, acestea se estimează ca pondere calculată din deșeurile menajere pentru întreaga perioadă de planificare.

Deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale se calculează pornind de la cantitatea de deșeuri generată în anul de referință și luând în considerare ipotezele stabilite.

Proiecția compoziției deșeurilor municipale este realizată separat pentru:

- deșeurile menajere și similare celor menajere;
- deșeurile din parcuri și grădini;
- deșeurile din piețe;
- deșeurile stradale.

Pentru estimarea indicilor de generare se consideră că aceștia, în perioada 2018 – 2020, vor avea un trend descendent, urmând ca în perioada 2021 – 2025, să rămână constanți, având aceeași valoare cu indicii aferenți anului 2020. Astfel, pentru mediul urban s-a calculat indicele de generare a deșeurilor menajere de 0,56 kg/loc/zi, cu un trend constant descrescător până la 0.60 kg/loc/zi în anul 2025, iar în mediul rural s-a calculat indicele de generare de 0,40 kg/loc/zi, cu un trend constant descrescător până la 0.38 kg/loc/zi în anul 2025.



Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere în perioada 2019 – 2025 sunt prezentați în tabelul următor.

*Tabel 5.7. Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere, pe medii de rezidență, în perioada 2019 – 2025*

Mediu de rezidență	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Indice de generare, (kg/locuitor x zi)							
Urban	0.56	0.58	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Rural	0.41	0.40	0.40	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

### 5.2.2. Proiecția deșeurilor municipale

Proiecția privind generarea deșeurilor municipale se realizează defalcat pe tipuri de deșeuri, în funcție de proveniența acestora, și anume:

- Deșeuri menajere, pe medii de rezidență;
- Deșeuri similare din comerț, industrie, instituții;
- Deșeuri din grădini și parcuri;
- Deșeuri din piețe;
- Deșeuri stradale.

Proiecția privind generarea deșeurilor menajere se realizează pe medii de rezidență (rural și urban) și depinde de următorii indicatori:

- evoluția populației;
- evoluția indicelui de generare a deșeurilor menajere;
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate.

Evoluția gradului de conectare a populației la serviciul de salubritate este legată de implementarea proiectelor SMID, care asigură colectarea separată a cantității de deșeuri generate. Se estimează că acesta va fi în anul 2020, de 100%, atât în mediul urban, cât și în mediul rural.

Proiecția de generare a deșeurilor similare din comerț, industrie, instituții s-a calculat ca pondere din deșeurile menajere:

- ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, fiind de cca 53% în mediul urban și cca 37,5% pentru mediul rural.

Proiecția de generare a deșeurilor din grădini și parcuri s-a calculat ca pondere din deșeurile menajere:

- ponderea deșeurilor din parcuri și grădini din deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, fiind de cca 3,3% pentru mediul urban și cca 2,5% pentru mediul rural.

Proiecția de generare a deșeurilor din piețe s-a calculat ca pondere din deșeurile menajere:

- ponderea deșeurilor din piețe în deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, fiind de 0,33%, pentru mediul urban și cca 0,25% pentru mediul rural.

Proiecția de generare a deșeurilor stradale s-a calculat ca pondere din deșeurile menajere:

- ponderea deșeurilor stradale în deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, fiind de 13,3% pentru mediul urban, și de 10% pentru mediul rural.

Cantitatea totală de deșeuri municipale generate se calculează ca sumă a cantităților prognozate de deșeuri menajere colectate, deșeuri menajere generate și necolectate, deșeuri similare din comerț, industrie, instituții, deșeuri din grădini și parcuri, deșeuri din piețe și deșeuri stradale.

Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, pe medii de rezidență, este prezentată în tabelele următoare.

*Tabel 5.8. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2019 – 2040*

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)						
	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	61490	61753	62016	57881	53482	49368	45521
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	26211	27432	28652	27369	25623	23977	22903
Deșeuri din grădini și parcuri	1203	1519	1834	1752	1674	1598	1527
Deșeuri din piețe	3	93	183	175	167	160	153
Deșeuri stradale	2498	4918	7338	7008	6694	6394	6107
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>91405</b>	<b>95714</b>	<b>100023</b>	<b>94186</b>	<b>87640</b>	<b>81497</b>	<b>76210</b>

Sursă: estimarea elaboratorului PJGD

*Tabel 5.9. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul urban, în perioada 2019 – 2040*

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)						
	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)						
	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	32400	33239	34077	32619	30703	28891	27178
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	21583	19879	18174	17397	16132	14944	14304
Deșeuri din grădini și parcuri	1203	1169	1136	1087	1041	996	954
Deșeuri din piete	3	58	114	109	104	100	95
Deșeuri stradale	2498	3521	4544	4349	4163	3985	3814
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>57687</b>	<b>57866</b>	<b>58045</b>	<b>55561</b>	<b>52143</b>	<b>48916</b>	<b>46346</b>

Sursă: estimarea elaboratorului PJGD

Tabel 5.10. Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul rural, în perioada 2019 – 2040

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)						
	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	29090	28514	27939	25262	22779	20476	18343
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	4629	7553	10477	9972	9491	9034	8598
Deșeuri din grădini și parcuri	0	349	698	665	633	602	573
Deșeuri din piete	0	35	70	66	63	60	57
Deșeuri stradale	0	1397	2794	2659	2531	2409	2293
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>33719</b>	<b>37848</b>	<b>41978</b>	<b>38625</b>	<b>35497</b>	<b>32581</b>	<b>29864</b>

Sursă: estimarea elaboratorului PJGD

Cantitatea totală de deșeuri municipale estimată a fi generată în perioada 2019 – 2040, evidențiază o reducere a acestora cu aproximativ 17%, de la 91.405 tone/an în anul 2018 la 76.210 tone/an în anul 2040. Reducerea cantităților de deșeuri fiind în strânsă corelare cu evoluția demografică și cu cea a indicelui de generare a deșeurilor municipale.

Proiecția detaliată privind deșeurile municipale este prezentată în [Anexa nr. 4](#).

### 5.2.3. Proiecția compoziției deșeurilor municipale

Proiecția privind compoziția deșeurilor municipale, pentru perioada 2019 – 2025, s-a realizat pe baza ipotezelor de variație a compoziției prevăzute în PNGD:

✚ Deșeuri menajere și similare:

- procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere cu 2% ca urmare a reducerii consumului de pungă de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie;
  - procentul deșeurilor de sticlă va prezenta o scădere până la 4,0% ca urmare a introducerii sistemului depozit pentru ambalajele reutilizabile;
  - procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere până la 54% ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
  - procentul de deșeuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată cu 1,5%;
  - procentul de deșeuri de metal va prezenta o creștere etapizată cu 2%;
  - procentul de deșeuri compozite va prezenta o creștere etapizată cu 1%;
  - procentul de deșeuri combustibile neclasate va prezenta o creștere etapizată cu 1%;
  - procentul de deșeuri textile va prezenta o creștere etapizată cu până la 0,5%;
  - procentul de deșeuri textile sanitare/pampers, incombustibile neclasate – rămâne constant, la valoarea estimată pentru anul 2019.
- ✚ Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – compoziția rămâne constantă la valorile medii estimate în anul 2019.

Se asumă că, în perioada 2026 – 2040, compoziția deșeurilor va rămâne constantă.

Pornind de la ipotezele prezentate anterior, în tabelul următor sunt prezentate rezultatele proiecțiilor privind compoziția pentru fiecare categorie de deșeuri în parte, la nivelul județului Vâlcea.

Având în vedere faptul că efectuarea compoziției deșeurilor pentru întreg județul a avut loc în perioada de vară și toamnă, 2019, proiecțiile se vor realiza pentru perioada 2020 – 2025.

Proiecția detaliată a compoziției deșeurilor municipale este prezentată în [Anexa nr. 3](#).

*Tabel 5.11. Proiecția privind compoziția medie ponderată a deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, 2020 - 2025*

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Biodegradabile</b>	60.87	60.87	59.49	58.12	56.75	55.37	54.00
<b>Hârtie și carton</b>	5.26	5.26	5.61	5.96	6.31	6.65	7.00
<b>Compozite</b>	0.55	0.55	0.74	0.93	1.12	1.31	1.50
<b>Textile</b>	1.75	1.75	1.84	1.92	2.00	2.09	2.17
<b>Textile sanitare/pampers</b>	1.27	1.27	1.29	1.31	1.33	1.36	1.38
<b>Deșeuri periculoase din</b>	0.22	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.50

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
deseuri menajere*							
Material plastic	9.75	9.75	9.40	9.05	8.70	8.35	8.00
Combustibile neclasate	1.58	1.58	1.76	1.95	2.13	2.32	2.50
Sticla	4.08	4.08	4.06	4.05	4.03	4.02	4.00
Metale feroase	0.44	0.44	0.55	0.66	0.77	0.89	1.00
Metale neferoase	0.59	0.59	0.87	1.15	1.44	1.72	2.00
Incombustibile neclasate	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Elemente cu granulometrie fină, mai mică de 20 mm	12.70	12.70	13.16	13.62	14.08	14.54	15.00
<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>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Pentru deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și cele stradale, compoziția acestora se va menține constantă la valorile identificate pe baza determinărilor realizate în anul 2019 și prezentate în cadrul capitolului 4.

### 5.3. Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

#### 5.3.1. Metodologia utilizată

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

Cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale s-au calculat pe baza prognozei de generare a deșeurilor municipale din PNGD și ținând seama de ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale (conform datelor de compoziție).

Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile este:

- deșeuri menajere și similare – vor înregistra o scădere cu cca 1% pentru perioada 2020-2025, urmând apoi o reducere cu cca 1,4% pe an;
- deșeuri din parcuri și grădini – vor înregistra o scădere cu cca 1% pentru perioada 2020-2025, fiind urmată de o scădere cu cca 1,4% pe an;
- deșeuri din piețe – vor înregistra o scădere cu cca 1% pentru perioada 2020-2025, fiind urmată de o reducere cu cca 1,4% pe an;
- deșeuri stradale – vor înregistra o scădere cu cca 1% pentru perioada 2020-2025, fiind urmată de o reducere cu cca 1,4% pe an.

În județul Vâlcea au fost efectuate două campanii de caracterizare a deșeurilor în anul 2019, prin urmare procentele stabilite prin analize au fost corelate cu cantitățile prognozate a se genera în perioada 2020 - 2040.

Conform rezultatelor campaniilor de caracterizare a deșeurilor efectuate în anul 2019, procentul de deșeuri biodegradabile este prezentat în tabelul următor.

*Tabel 5.12. Cantități de deșeuri biodegradabile pe fluxuri pentru anul 2019*

Nr.crt.	Flux deșeuri	%	Cantități, (t/an)
1	Deșeuri menajere zona urbană	35.10	23439
2	Deșeuri menajere zona rurală	25.53	17050
3	Deșeuri similare	29.33	19583
4	Deșeuri din parcuri și grădini	1.96	1312
5	Deșeuri din piețe	0.22	150
6	Deșeuri stradale	7.85	5243
<b>TOTAL</b>		<b>100,00</b>	<b>66.777</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

### 5.3.2. Proiecție deșeuri biodegradabile

Aplicând metodologia descrisă anterior, s-a calculat cantitatea de deșeuri biodegradabile (hârtie, carton, lemn și biodeșeuri) estimată a fi generată pentru fiecare categorie de deșeuri municipale în parte: deșeuri menajere, deșeuri similare, deșeuri din piețe și deșeuri din parcuri și grădini, la nivelul județului Vâlcea. Se asumă că deșeurile de la măturatul stradal nu cuprind fracție biodegradabilă care necesită tratare.

Estimările privind prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 5.13. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale, 2020 - 2040*

Categorie deșeu biodegradabile	Cantitate, (tone/an)								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Hârtie+carton+lemn din deșeurile menajere	2174	2152	2130	2108	2086	2063	1920	1785	1670
Biodeșeuri din deșeurile menajere	38314	37923	37532	37141	36751	36360	33833	31461	29420
Hârtie+carton+lemn din deșeurile similare	2853	2824	2795	2766	2737	2708	2519	2343	2191
Biodeșeuri din deșeurile similare	16730	16559	16389	16218	16047	15877	14773	13738	12846
Hârtie+carton+lemn din deșeurile din piețe	15	15	15	15	15	15	14	13	12
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	136	134	133	132	130	129	120	111	104



Categorie deșeu biodegradabile	Cantitate, (tone/an)								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Biodeșeuri din deșeurile din grădini și parcuri	1312	1298	1285	1271	1258	1245	1158	1077	1007
<b>Total deșeuri biodegradabile</b>	<b>61535</b>	<b>60907</b>	<b>60279</b>	<b>59651</b>	<b>59023</b>	<b>58395</b>	<b>54337</b>	<b>50528</b>	<b>47250</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Proiecția detaliată a deșeurilor biodegradabile municipale este prezentată în [Anexa nr. 4](#).

## 5.4. Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

### 5.4.1. 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 estimate<sup>28</sup>:

- 100 kg/locuitor x an pentru mediul urban;
- 50 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

Indicii de generare corespund unor cantități totale estimate a fi generate în urma desfășurării tuturor activităților din spațiul public (activități desfășurate de populație în propria gospodărie, dar și activitățile desfășurate de municipalitate în teritoriul administrat).

Se au în vedere toate proiectele de infrastructură desfășurate în intravilanul localităților (sociale, culturale, edilitare). Nu sunt incluse în această evaluare proiectele mari de infrastructură (parcurie oliene, dezafectări de sonde, căi rutiere noi, înființări de rețele regionale de apă canal, reabilitări de căi ferate) sau investițiile economice semnificative din sectorul privat (unități mari de producție).

### 5.4.2. Proiecție deșeuri din construcții și desființări

Aplicând metodologia descrisă anterior se calculează cantitatea de DCD, estimată a fi generată pe medii de rezidență în județul Vâlcea.

Tabel 5.14. Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări, 2019 - 2040

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate, (tone/an)							
	2019	2020	2021	2022	2025	2030	2035	2040
<b>Mediul urban</b>	15692	15550	15414	15280	14884	14248	13638	13054

28 Metodologia de elaborare, monitorizare și revizuire PJGD 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

Deseuri din constructii si desființări	Cantitate, (tone/an)							
	2019	2020	2021	2022	2025	2030	2035	2040
Mediul rural	9657	9562	9468	9374	9101	8662	8244	7847
<b>Total DCD</b>	<b>25349</b>	<b>25111</b>	<b>24882</b>	<b>24655</b>	<b>23985</b>	<b>22909</b>	<b>21882</b>	<b>20901</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Proiecția detaliată a deșeurilor din construcții și desființări este prezentată în [Anexa nr. 4](#).

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

### 5.5.1. Metodologia utilizată

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

Conform „Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București”, la nivelul județelor în care au fost implementate proiecte cu finanțare europeană, gestionarea nămolurilor este reglementată de Strategiile de Gestionare a Nămolurilor, elaborate în cadrul proiectelor finanțate prin POS Mediu și în curs de actualizare în cadrul proiectelor finanțate prin POIM.

Cantitatea de nămol generată luată în considerare este de 60 grame/persoană x zi și este corelată cu proiecția populației județului.

### 5.5.2. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești

Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5.15. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești, 2019 – 2040

Nămol de la epurarea apelor uzate orășenești	Cantitate, (tone S.U./an)							
	2019	2020	2021	2022	2025	2030	2035	2040
	7672	7599	7528	7457	7251	6919	6602	6300

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Proiecția detaliată a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești este prezentată în [Anexa nr. 4](#).

## 6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor pentru perioada de planificare 2018 - 2025 și relevante la nivelul județului Vâlcea au fost stabilite pe baza obiectivelor și țăintelor prevăzute în PNGD, pentru fiecare categorie de deșeuri care face obiectul planificării. În vederea estimării capacităților investițiilor noi, au fost luate în considerare și obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeuri depozitate din cadrul pachetului economiei circulare aprobat în iunie 2018.

Scopul stabilirii obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor în județul Vâlcea constituie bază pentru identificarea și stabilirea măsurilor de implementare și a indicatorilor de monitorizare.

### 6.1. Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor

Obiectivele și țăintele privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Vâlcea pentru perioada planificată au fost stabilite pe baza:

- + prevederilor legislative europene și naționale în vigoare;
- + prevederilor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014 - 2020 (SNCD), aprobată prin HG nr. 870/2013;
- + prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/2017;
- + prevederilor principalelor directive de deșeuri incluse în Pachetul Economiei Circulare, publicat în Jurnalul Oficial al UE la data 14.06.2018;
- + Comunicării Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Rolul valorificării energetice a deșeurilor în economia circulară, 26.01.2017;
- + Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Vâlcea, implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu – Axa Prioritară 2 „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și extinderea infrastructurii de management al deșeurilor” și refazat prin POIM 2014 – 2020;
- + principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale în județul Vâlcea.

Deși perioada de planificare se finalizează în anul 2025, la stabilirea măsurilor și la estimarea noilor capacități de investiții pentru gestionarea deșeurilor municipale, au fost luate în considerare obiectivele și țăintele naționale și europene până în anul 2040.

Țintele stabilite în legislația actuală sunt completate cu propunerile privind revizuirea Directivelor din domeniul gestionării deșeurilor avute în vedere de “Pachetul pentru economie circulară” aprobat în iunie 2018.

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

țintele privind gestionarea deșeurilor care sunt relevante la nivelul județului Vâlcea și fac obiectul PJGD.

*Tabel 6.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale, conform PNGD și prevederilor legislative în vigoare*

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și rural, este conectată la serviciu de salubritate	Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100% <i>Termen: 2023</i>	Pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este necesar ca toată populația județului să beneficieze de serviciul de salubritate.
2.	Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor municipale	<p>Minim 50% din cantitatea totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeurii sunt similare deșeurilor care provin din gospodării <i>Termen: 2020</i></p> <p>Minim 50% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate <i>Termen: 2025</i></p> <p>Minim 55% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate <i>Termen: 2030</i></p> <p>Minim 60% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate <i>Termen: 2035</i></p>	<p>Prima țintă asigură conformarea cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, respectiv Directiva 2008/98/CE, precum și cu PNGD</p> <p>Cea de-a doua țintă este stabilită pe baza prevederilor propunerii de modificare a Directivei cadru privind deșeurile din Pachetul Economiei Circulare, publicat în decembrie 2015</p> <p><i>Țintele pentru 2030 și 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei cadru a deșeurilor din Pachetul Economiei Circulare, pornind de la ipoteza că România va solicita amânarea termenelor stabilite conform Directivei.</i></p>
3.	Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor)	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeurii. <i>Termen: 31 decembrie 2023</i>	Conformare cu art 22, alin (1) al Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
			economie circulară
4.	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 <i>Termen: 2023</i>	Conformare cu HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și PNGD  <i>România a obținut derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020.</i>  <i>Termenul este corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.</i>
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în PNGD necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
6.	Depozitarea numai a deșeurilor care au fost supuse operațiilor de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic <i>Termen: 2023</i>	Obiectiv în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 și PNGD  Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât acele deșuri a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalațiile TMB sau incinerare cu valorificare energetică <sup>29</sup>  <i>Termenul este corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.</i>
7.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale <sup>30</sup>	Minim 15% din cantitatea totală de deșuri municipale valorificată energetic <i>Termen: 2023</i>	Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, precum și în PNGD  <i>Termenul este corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.</i>
8.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități	<i>Termen: Permanent</i>	Obiectiv prevăzut în HG nr. 349/2005 și PNGD

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

30 Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 7

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
	de deșuri care nu pot fi valorificate		
9.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	<i>Termen: începând cu iulie 2017</i>	<p>Obiectiv în conformitate cu HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, precum și cu PNGD</p> <p>Construirea de depozite conforme dacă nu există capacități suficiente de depozitare sau extinderea capacităților de depozitare existente<sup>31</sup>.</p> <p>Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării.</p> <p>Închiderea tuturor depozitelor neconforme, inclusiv a celor pentru care s-a realizat doar închidere intermediară.</p>
10.	Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate	<p>Maxim 10% din cantitatea totală de deșuri municipale generată mai poate fi depozitată</p> <p><i>Termen: 2035</i></p>	<p>Conformare art. 5, alin (5) al Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșuri, modificată cu Directiva (UE) 2018/850 de adoptare a Pachetului de economie circulară</p> <p><i>Tinta ar putea fi modificată la 25% pentru 2035 și 10% pentru 2040, dacă România îndeplinește condițiile menționate la alin (6) al art. 5, respectiv la nivelul anului 2013 a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile municipale generate și dacă informează Comisia cu 24 luni înainte de acest termen de intenția de amânare.</i></p>
11.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a	<i>Termen: permanent începând cu 2020</i>	Conformare cu prevederile Directivei 2018/850 de

31 Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu Asociațiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii depozitelor



Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
	deșeurilor periculoase menajere		<p>modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile</p> <p>Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere.</p> <p>Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșuri (deșuri periculoase menajere, deșuri voluminoase, deșuri din construcții și demolări de la populație, deșuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare oraș</p>
12.	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	<i>Termen: permanent</i>	<p>Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD pentru anul 2025</p> <p>Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase</p>
13.	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)	<i>Termen: permanent</i>	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (anual, cel puțin o campanie la nivel județean) <sup>32</sup>
14.	Colectarea separată (de la populație și agenți	<i>Termen: permanent</i>	Conformare cu prevederile Directivei 2018/850 de

32 Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu Ministerul Mediului, Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Direcțiilor Agricole județene.

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
	economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar		modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile
15.	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	<i>Termen: 1 ianuarie 2025</i>	Conformare cu prevederile Directivei 2018/850 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile  Deficiență identificată în analiza situației actuale, ca urmare a lipsei datelor cantitative privind colectarea deșeurilor textile
16.	Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale	Înființarea în fiecare UAT a cel puțin un centru de colectare (poate fi comun cu cel pentru colectarea DEEE-urilor) prin aport voluntar a deșeurilor de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeuri de baterii și acumulatori și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă <i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale. În județul Vâlcea, pentru colectarea fluxurilor speciale de deșeuri nu au fost realizate în cadrul Proiectului SMID, finanțat prin POS Mediu și POIM, centre publice de colectare.
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
17.	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD
18.	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punctul de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punctul de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD
19.	Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru părțile implicate în domeniul gestionării deșeurilor	Dezvoltarea de programe de educare și conștientizare a populației de către părțile implicate  Elaborarea de materiale informative <i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD  Aspecte identificate ca urmare a analizei situației actuale

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective privind raportarea</b>			
20.	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD  <i>Au fost realizate două campanii pentru determinarea compoziției deșeurilor menajere și similare în anul 2019 de către ISPE PROIECTARE și CONSULTANȚĂ</i>
21.	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Tabel 6.2. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje	<p>Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje</p> <p>Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% din greutate pentru sticlă;</li> <li>• 60% din greutate pentru hârtie/carton;</li> <li>• 50% din greutate pentru metal;</li> <li>• 15% din greutate pentru lemn;</li> <li>• 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic.</li> </ul> <p><i>Termen: 2024</i></p> <p>Pregătirea pentru reutilizarea și reciclarea a minimum 65% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p>	<p>Obiectiv și ținte conform PNGD și a prevederilor din Legea nr. 249/2015, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>Conformare cu prevederile Directivei 852/2018 a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 94/62/CE privind</p>

		<p>Pregătirea pentru reutilizarea și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% pentru plastic;</li> <li>• 25% pentru lemn;</li> <li>• 70% pentru metale feroase;</li> <li>• 50% pentru aluminiu;</li> <li>• 70% pentru sticlă;</li> <li>• 75% pentru hârtie și carton.</li> </ul> <p><i>Termen: 31 decembrie 2025</i></p> <p>Pregătirea pentru reutilizarea și reciclarea a minimum 70% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% pentru plastic;</li> <li>• 30% pentru lemn;</li> <li>• 80% pentru metale feroase;</li> <li>• 60% pentru aluminiu;</li> <li>• 75% pentru sticlă;</li> <li>• 85% pentru hârtie și carton.</li> </ul> <p><i>Termen: 31 decembrie 2030</i></p>	ambalajele și deșeurile de ambalaje din Pachetul Economiei Circulare
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
2.	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	<i>Termen: începând cu 2019</i>	PNGD
<b>Obiective privind raportarea</b>			
3.	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind ambalajele și deșeurile de ambalaje	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Tabel 6.3. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE	Rată de colectare separată de 45% <i>Termen: 2020</i>	Conformare cu PNGD și cu prevederile legislative din OUG nr.5/2015, cu modificările și completările ulterioare, (OUG nr. 74/2018)

		Rată de colectare separată de 65% <i>Termen: începând cu 2021</i>	
2.	Creșterea gradului de valorificare a DEEE	Pentru categoriile prevăzute în anexa nr. 2 la OUG 5/2015: a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 4: - 85% se valorifică; - 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; b) pentru DEEE incluse în categoria 2: - 80% se valorifică; - 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; c) pentru DEEE incluse în categoria 5 sau 6: - 75% se valorifică; și - 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; d) pentru DEEE incluse în categoria 3: 80% se reciclează. <i>Termen: începând cu 15 august 2018</i>	Conformare cu prevederile legislative din OUG nr.5/2015, cu modificările și completările ulterioare, (OUG nr. 74/2018)
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
3.	Funcționare eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	<i>Termen: începând cu 2019</i>	PNGD
<b>Obiective privind raportarea</b>			
4.	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Tabel 6.4. Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări (în sarcina persoanelor juridice pe numele cărora sunt emise autorizațiile de construcție/desființare)	Minimum 55% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019  Minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020	Conformare cu prevederile legislative din Legea nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, OUG nr. 68/2016 și PNGD
2.	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în PNGD
<b>Obiective privind raportarea</b>			
3.	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind DCD	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în PNGD

Tabel 6.5. Obiective și ținte privind nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Gestionarea durabilă a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în PNGD
<b>Obiective privind raportarea</b>			
2.	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind nămolurile	<i>Termen: permanent</i>	Obiectiv prevăzut în PNGD

## 6.2 Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor

Dintre obiectivele privind gestionarea deșeurilor, prezentate în secțiunea 6.1, cuantificarea țăintelor se realizează doar pentru deșeurile municipale, deșeurile biodegradabile și deșeurile din construcții și desființări. Deșeurile de ambalaje și deșeurile de echipamente electrice și electronice au ținte doar la nivel național, a căror transpunere la nivel județean nu este relevantă (bazele de date sunt la nivel național, nu se cunosc și nici nu sunt relevante cantitățile generate la nivel județean).

### 6.2.1. Cuantificarea țăintelor privind gestionarea deșeurilor municipale

**Obiectivul privind creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale**, are următoarele ținte:

- ✚ **Ținta din anul 2020 de 50% din cantitatea totală de deșuri reciclabile generată** este calculată conform **Metodei 2**, prevăzută în cadrul Deciziei Comisiei nr. 753/2011 de stabilire a normelor și metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11 alin. (2) din Directiva nr. 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Rata de reciclare a deșeurilor menajere și similare, exprimată în %, se calculează prin raportarea cantității de deșuri menajere și similare colectate separat și reciclate (deșuri de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă predate reciclatorilor) la cantitatea totală generată de deșuri reciclabile menajere și asimilabile de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă.
- ✚ **Țintele, de 50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate în anul 2025, 55% din cantitatea totală de deșuri municipale generate în anul 2030 și 60% din cantitatea totală de deșuri municipale generate în anul 2035** se calculează în conformitate cu prevederile Directivei 2018/851/CE, ca raport între cantitatea totală de deșuri municipale reciclate (deșuri predate efectiv reciclatorilor) și cantitatea totală de deșuri municipale generate (**Metoda 4** din Decizia 2011/753/UE).

Tabelul următor prezintă cuantificarea țăintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale.



Tabel 6.6. Cuantificarea țintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale

Obiectiv	Termen/Țintă	Mod de cuantificare
Pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale	<p><b>2020</b></p> <p>50% din cantitatea totală de deșeuri de hârtie/carton, plastic, metal sticlă generată în deșeurile municipale trebuie reciclată</p> <p><b>Ținta</b> <b>10.117,34 t</b></p>	<p>Ținta este calculată prin luarea în considerare a deșeurilor de hârtie și carton, plastic, metal și sticlă.</p> <p>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. <b>(Metoda 2).</b></p>
	<p><b>2025</b></p> <p>50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată</p> <p><b>Ținta</b> <b>48.515,80 t</b></p>	<p>Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate (inclusiv biodeșeuri).</p> <p>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.</p> <p><b>(Metoda 4)</b></p>
	<p><b>2030</b></p> <p>55% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată și valorificată</p> <p><b>Ținta</b> <b>49.701,37 t</b></p>	
	<p><b>2035</b></p> <p>60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată și valorificată</p> <p><b>Ținta</b> <b>50.452,68 t</b></p>	

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

### Obiectivul privind creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale

Ținta aferentă acestui obiectiv este valorificarea energetică **a minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale începând cu anul 2023.**

Cantitatea de deșeuri care trebuie valorificată energetic se calculează raportând cantitățile de deșeuri cu potențial de valorificare energetică la cantitățile de deșeuri municipale colectate. Se vor lua în considerare cantitățile de reziduuri de la stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sau din instalațiile de tratare a deșeurilor biodegradabile sau reziduale care au potențial de valorificare energetică.

Potrivit situației actuale privind gestionarea deșeurilor și a investițiilor ce urmează a se realiza în domeniul deșeurilor la nivelul județului Vâlcea se estimează că ținta aferentă obiectivului se va realiza **începând cu anul 2025, adică minim 14.390,6 t/an vor fi valorificate energetic.**

### **Obiectivul privind reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale**

Potrivit prevederilor HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și a derogărilor obținute de la Comisia Europeană, **în anul 2020, cantitatea de deșuri biodegradabile municipale depozitate trebuie redusă la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995.**

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 Vâlcea. Aceasta se determină considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel național ca în cazul cantității totale de deșuri municipale.

Cantitatea de deșuri biodegradabile municipale generată în anul 1995 la nivel național a fost de 4,8 milioane tone, conform Planului de implementare a Directivei privind depozitarea. Dacă se consideră aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județul Vâlcea raportat la cantitatea generată la nivel național ca în cazul cantității totale de deșuri municipale, respectiv 2,88%, rezultă că în anul 1995 în județ s-a generat o cantitate de deșuri biodegradabile municipale de 138616.23 tone.

Astfel, **cantitatea maximă de deșuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată în anul 2020 este de 32.309,2 tone/an.**

### **Obiectivul privind depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare**

Potrivit art. 7(5) din HG nr. 349/2005, depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabil tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în această hotărâre.

Hotărârea Curții Europene de Justiție în cazul C-323/13 (*Malagrotta*), clarifică cerințele art. 6 (a) al Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșuri astfel: toate deșeurile care pot fi pre-tratate, trebuie să fie pre-tratate înaintea depozitării. Excepții sunt permise numai pentru deșeurile inerte, dacă pre-tratarea nu este fezabilă tehnic, și pentru alte deșuri, dacă pre-tratarea nu ar contribui la protecția sănătății umane sau a mediului prin reducerea cantității de deșuri sau a caracterului periculos al acestora;

Nu orice operație de tratare trebuie implementată, ci aceea care este cea mai potrivită pentru reducerea pe cât posibil a impacturilor negative asupra mediului și sănătății populației. Astfel, pre-tratare trebuie să:

- pună în aplicare ierarhia de gestionare a deșeurilor și să aibă cel mai bun rezultat privind mediul;
- includă cel puțin o selectare adecvată a diferitelor fluxuri de deșuri;

- include cel puțin stabilizarea fracției organice din deșeuri.

Conform “*Studiului privind evaluarea implementării de către statele membre UE a anumitor prevederi ale Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri*” elaborat de Comisia Europeană în anul 2017, doar câteva State Membre respectă în prezent toate concluziile Hotărârii Malagrotta.

În cazul județului Vâlcea, conform datelor și informațiilor privind situația actuală, în anul 2018 au fost pre-tratate înaintea depozitării circa 15.383 tone de deșeuri, ceea ce reprezintă aproape 16,8% din cantitatea totală de deșeuri generată.

Obiectivul stabilit pentru sistemul de management integrat al deșeurilor pentru județul Vâlcea privind depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare împreună cu celelalte obiective stabilite, asigură respectarea tuturor concluziilor Hotărârii Curții Europene de Justiție Malagrotta. Dat fiind faptul că, pentru îndeplinirea acestor obiective este necesară construirea de instalații noi a căror realizare necesită timp, termenul este 2025, anul în care este asumat că vor fi în operare noile instalații de deșeuri.

Până la construirea noilor instalații, care vor asigura tratarea fracțiunii biodegradabile din deșeuri înaintea depozitării, în termen de 6 luni de la aprobarea PJGD, depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare mecanică (sortare, selectare).

Acest obiectiv poate fi îndeplinit numai cu asigurarea infrastructurii de colectare necesare de către operatorii de salubritate sau, după caz, de către unitățile administrativ teritoriale. La nivelul județului există suficiente instalații care să asigure sortarea, tratarea mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat, respectiv în amestec.

### **Obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate**

Conform Directivei 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, statele membre iau măsurile necesare pentru a se asigura că, până în 2035, totalul deșeurilor municipale eliminate prin depozitare este redus la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate (în greutate).

Pornind de la faptul că un stat membru poate să amâne cu până la cinci ani termenul stabilit pentru îndeplinirea obiectivului, în condițiile prevăzute la articolul 5, alineat 6, din Directiva 2018/850, și având în vedere situația actuală a gestionării deșeurilor la nivel național, conform PNGD, la stabilirea termenului pentru îndeplinirea acestui obiectiv s-a pornit de la ipoteza că România va solicita amânarea până în anul 2040.

Astfel, în cazul amânării termenului stabilit, în conformitate cu alineatul (6), din prezenta Directivă, statul membru ia măsurile necesare pentru ca, până în 2035, totalul deșeurilor municipale eliminate prin depozitare să fie redus la 25% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate (în greutate).

Cuantificarea țintelor se realizează conform prevederilor articolului 5a din Directiva 2018/850 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri. La calculul cantității de deșeuri depozitate se iau în considerare următoarele categorii de deșeuri:

- deșeurile 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;
- deșeurile municipale care fac obiectul operațiunilor de eliminare prin incinerare și greutatea deșeurilor produse în cadrul operațiunilor de stabilizare a fracțiunii biodegradabile a deșeurilor municipale pentru a fi ulterior eliminate în depozite de deșeuri;

Nu se iau în considerare la calculul cantității de deșeuri depozitate, deșeurile produse în cadrul reciclării sau al altor operațiuni de valorificare a deșeurilor municipale care sunt ulterior eliminate prin depozitare.

**Ținta aferentă acestui obiectiv este depozitarea a maxim 25% începând cu anul 2025, respectiv 10% începând cu anul 2040**, raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale generate. Cuantificarea țintelor aferente obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri depozitate este prezentată în [tabelul 6.7](#).

*Tabel 6.7. Cuantificarea țintelor aferente obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri depozitate*

	2035	2040
Cantitatea de deșeuri municipale generate, tone/an	81.497	76.210
Ținte, %	25	10
Cantitatea de deșeuri municipale admisă la depozitare, tone/an	20.374,3	7.621,04

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

### **6.2.2. Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor din construcții și desființări**

#### **Obiectivul privind creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări**

*Țintele aferente acestui obiectiv sunt creșterea gradului de reutilizare și reciclare la:*

- minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.

Conform Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființări au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă progresiv, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, **de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase**

**provenite din activități de construcție și desființări**, cu excepția materialelor geologice natural definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.

Obligațiile anuale se calculează pe baza cantităților de deșeuri generate în anul respectiv.

*Tabel 6.8 Cuantificarea țintelor aferente obiectivului de gestionare a deșeurilor din construcții și desființări*

Anul	Cantitate generată, (t/an)	Ținta de reutilizare, reciclare etc. (%)	Ținta de reutilizare, reciclare etc. (t/an)
2020	25.111	70	17.578

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

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

Pentru îndeplinirea obiectivelor și a țintelor menționate la secțiunea 6.2., este necesară stabilirea unor rate minime de capturare a deșeurilor municipale.

*Rata de capturare reprezintă ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.*

#### **Biodeșeuri**

Rata minimă de capturare prevăzută în PNGD:

- 45% începând cu anul 2020.

Având în vedere că în prezent, în județul Vâlcea, colectarea separată a biodeșeurilor nu este încă implementată, rata minimă de capturare a biodeșeurilor menajere și similare va fi de:

- 40% începând cu anul 2020;
- 45% începând cu anul 2021. Rata de capturare va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare (2025).

Rata minimă de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini va fi de:

- 90% începând cu anul 2020.

#### **Deșeurile reciclabile**

Ratele minime de colectare, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri reciclabile și acceptată într-un an calendaristic de către stațiile de sortare, reprezintă indicatorii minimi de performanță prevăzuți în *Anexa nr. 7, din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și anume:*

- 40% pentru anul 2019;
- 50% pentru anul 2020;

- 60% pentru anul 2021;
- 70% începând cu anul 2022.

Conform PNGD, ratele minime de capturare stabilite pentru deșeurile reciclabile sunt:

- 52% pentru anul 2020
- 75% pentru anul 2025

Ratele minime de capturare se ajustează anual, astfel încât să se asigure colectarea separată a unor cantități suficiente de deșeuri în vederea atingerii țintelor.

La stabilirea ratelor minime de capturare pentru fiecare categorie de deșeuri în parte trebuie luate în considerare următoarele grade maxime de reciclabilitate (se aplică numai deșeurilor de ambalaje)<sup>33</sup>:

- deșeuri de hârtie/carton – 95%;
- deșeuri de plastic – 60%;
- deșeuri de metal – 98%;
- deșeuri de sticlă – 95%;
- deșeuri de lemn – 70%.

La nivelul județului Vâlcea, pentru atingerea țintelor de reciclare și valorificare energetică, sunt necesare rate de colectare mai mari decât cele menționate mai sus. Acestea sunt prezentate în [tabelul 6.9](#).

*Tabel 6.9. Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor*

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ținta privind colectare separată a deșeurilor reciclabile</b>	50	60	70	70	70	75
<b>Cantitate totală de deșeuri reciclabile care trebuie colectate, tone/an</b>	10.078	12.431	14.674	14.842	15.005	16.247
<b>Ținta privind colectarea separată a biodeșeurilor, %</b>	40	45	45	45	45	45
<b>Cantitate deșeuri biodegradabile care trebuie colectate separat și tratate în instalațiile de tratare biologică, tone/an</b>	24.353	26.162	25.324	24.499	23.687	22.887

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

33 Analysis of Eurostat packaging recycling data a study of the years 2006-2012, studiu Expra, octombrie 2015



## 7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE

Analiza opțiunilor tehnice existente, respectiv proiectarea și analiza alternativelor se va realiza numai pentru gestionarea deșeurilor municipale, deoarece gestionarea acestui flux de deșeuri este în responsabilitatea exclusivă a unităților administrativ teritoriale.

Procesul de analiză a alternativelor implică parcurgerea următorilor pași:

- analiza și selectarea de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor;
- construirea a minim 2 alternative pentru sistemul de gestionare a deșeurilor;
- stabilirea și aplicarea de criterii de analiză pentru selectarea alternativei cele mai bune.

O primă selecție a opțiunilor tehnice aplicabile a avut loc în etapa de elaborare a PNGD, la nivel de PJGD, se va realiza o analiză mai în detaliu a opțiunii selectată în PNGD, precum și o analiză a modalității de implementare.

### 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 Vâlcea.

Principalele opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale solide și a fluxurilor speciale de deșeuri se referă la:

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

Deoarece, la nivelul județului Vâlcea 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.

Metodologia utilizată pentru stabilirea opțiunilor de dezvoltare a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor se bazează pe următoarele criterii:

- analiza situației existente a gestionării deșeurilor;
- evaluarea necesităților actuale și viitoare în domeniul gestionării deșeurilor;
- identificarea măsurilor, în acord cu legislația în vigoare și în conformitate cu măsurile stabilite în documentele de planificare existente (aprobate sau în curs de aprobare);
- analiza opțiunilor tehnice aplicabile bazate pe cele mai bune practice disponibile și standardele europene;
- analiza opțiunilor tehnice aplicabile cu privire la accesibilitatea și aplicabilitatea lor locală;
- perspectivele părților interesate.

#### **7.1.1. Colectarea separată a deșeurilor municipale**

În cadrul PNGD s-a stabilit că la nivel național colectarea separată a deșeurilor menajere și similare 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).

În cadrul PJGD se analizează fezabilitatea tehnică a colectării separate pe numărul de fracții stabilite la nivel național, separat pentru mediul urban și rural și, dacă va fi cazul, vor fi identificate zonele în care acest sistem nu poate fi implementat (spre exemplu zone urbane cu densitatea populației foarte ridicată și care prezintă problema spațiului foarte redus/inexistent pentru amenajarea punctelor de colectare).

De asemenea, pentru fiecare categorie de deșeuri colectată separat în parte (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, reziduale și, dacă este cazul, biodeșeuri) se va face o analiză în ceea ce privește sistemul de colectare recomandat a fi implementat, „din poartă în poartă” sau în puncte de colectare, și se va selecta sistemul propus.

La realizarea analizei au fost avute în vedere și noile prevederi introduse prin 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 „plătește pentru cât arunci,,.

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.

### 7.1.1.1. Prezentarea și evaluarea opțiunilor în ceea ce privește numărul de fracții colectate separat

Colectarea separată a deșeurilor municipale se poate realiza pe mai multe fracții, la extreme fiind:

- colectarea pe 2 fracții, așa numita fracție umedă (deșeurile reziduale și biodeșeurile) și fracția uscată (deșeurile reciclabile);
- colectarea pe 7–8 fracții, respectiv hârtie/carton, plastic/metal, sticlă - 3 culori, biodeșeuri și deșeuri reziduale.

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare, prevede ca obligație a autorităților publice locale colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă. În accepțiunea legii colectarea separată este definită ca operațiunea de colectare în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat, în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora.

Legea nr. 101/2006 privind serviciile de salubritate, deși prevede ca obligație colectarea pe 4 fracții, precizează că în situația în care aceasta nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecției mediului, al sănătății populației și al respectării standardelor de calitate necesare pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare, autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze un sistem de colectare separat a deșeurilor municipale pe minimum 2 fracții, umed și uscat, și după sortare prin care să obțină cel puțin cele 4 fracții (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă).

PNGD prevede că la nivel național colectarea separată a deșeurilor menajere și similare 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).

Având în vedere cerințele legislative va fi evaluată opțiunea de colectare separată a deșeurilor pe 2 fracții (umed și uscat) și opțiunea de colectare a deșeurilor pe 5 fracții, respectiv hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale aplicabile în județul Vâlcea (*tabel 7.1.*).

*Tabel 7.1 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor municipale*

Colectarea deșeurilor municipale	Colectare separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții	Colectare separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții
<b>Costuri de investiție</b>	Mai reduse, deoarece sunt necesare numai 2 recipiente	Mai ridicate - sunt necesare 5 recipiente, câte unul pentru fiecare fracție în parte
<b>Confortul pentru utilizator</b>	Mai ridicat - acesta trebuie să pre-colecteze deșeurile la domiciliu numai pe 2 categorii	Semnificativ mai redus - pre-colectarea deșeurilor pe 5 categorii ocupă destul loc

Colectarea deșeurilor municipale	Colectare separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții	Colectare separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții
<b>Costuri de colectare</b>	Mai reduse, fiind necesar transportul separat numai pentru 2 categorii de deșeuri	Mai ridicate - toate cele 5 categorii trebuie transportate separat
<b>Costuri de sortare</b>	Mai mari, sunt necesare instalații cu capacitate mai mare; pot interveni probleme legate de protecția muncii din cauza deșeurilor de sticlă ce trebuie sortate	Mai reduse - capacitate de sortare necesară mai redusă; deșeurile de sticlă nu sunt sortate, fiind doar stocate în vederea transportului la reciclatori
<b>Calitatea deșeurilor sortate</b>	Mai redusă - deșeurile de hârtie/carton sunt impurificate din cauza colectării împreună cu celelalte categorii de deșeuri; din cauza gradului mare de impurificare, cantitatea care poate fi reciclată este mai redusă	Calitate crescută, prețuri mai bune obținute de la reciclatori Cantitate reciclată mai mare
<b>Aplicarea ierarhiei deșeurilor</b>	Nu poate fi aplicată în cazul biodeșeurilor; din cauza colectării împreună cu deșeurile reziduale au un grad de impurificare ridicat și nu mai pot fi reciclate	Biodeșeurile colectate separat pot fi reciclate, după tratarea în stații de compostare/instalații de digestie anaerobă
<b>Atingerea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor</b>	Țintele privind reutilizarea și pregătirea pentru reciclare nu pot fi atinse - atingerea lor implică reciclarea și a unei mari părți din biodeșeuri	Țintele privind reutilizarea și pregătirea pentru reciclare nu pot fi atinse, reciclarea biodeșeurilor colectate separat contribuind la aceasta alături de reciclarea deșeurilor reciclabile colectate separat

*Luând în considerare obiectivele și țintele legislative care trebuie îndeplinite, și analiza criteriilor prezentată în tabelul anterior, rezultă că ambele opțiuni sunt aplicabile și recomandate.*

*Un sistem mixt fiind opțiunea cea mai adecvată la nivelul zonelor urbane (colectare din „poartă în poartă” pentru zonele rezidențiale și din „puncte de colectare” pentru zonele de blocuri) și colectarea din „poartă în poartă” în mediul rural (și în „puncte de colectare”, acolo unde există blocuri).*

### **7.1.1.2. Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale**

#### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Pentru realizarea colectării deșeurilor reziduale generate sunt disponibile următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1: Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în saci;

- Opțiunea 2: Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în pubele individuale la fiecare generator (prin generator se înțeleg și asociațiile de proprietari);
- Opțiunea 3: Aport voluntar („bring - sistem”) - puncte de colectare stradale (supraterane și/sau subterane).

### **Opțiunea 1: Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în saci**

Deșeurile sunt pre - colectate în saci de plastic și sunt amplasate în stradă în fața clădirilor în jurul orei de colectare.

Sacii sunt colectați manual de către operatori și aruncați în bena camionului de colectare. De obicei, sacii au o capacitate de 60, 80 sau 120 l. De cele mai multe ori cetățenii folosesc pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, dacă aceștia nu sunt furnizați.

### **Opțiunea 2: Din poartă în poartă - pubele individuale la fiecare generator**

În cazul acestui sistem, fiecare gospodărie individuală primește pubele (60, 90, 120, 240 litri). Pubelele pot fi proprietatea autorităților locale sau a generatorilor.

Avantajul acestui sistem este faptul că pubela este responsabilitatea unei singure gospodării/asociații, care are controlul deșeurilor colectate. Un alt avantaj îl constituie faptul că se poate calcula un tarif diferențiat pentru fiecare gospodărie/asociație în funcție de cantitatea, calitatea deșeurilor generate (spre exemplu, implementarea instrumentului “Plătește pentru cât arunci”).

Blocurile cu regim de înălțime mai mare sunt dotate cu ghene sau tobogane. La fiecare etaj există o trapă/ușă la ghenă/tobogan pe unde sunt aruncate deșeurile. După aceea, deșeurile sunt colectate în pubele (de obicei un volum de 240 l) amplasate la subsolul blocurilor. În cazul blocurilor cu mai mult de patru etaje, deșeurile sunt colectate periodic, de două - trei ori pe săptămână.

Colectarea din poartă în poartă poate fi aplicată și la blocurile cu regim de înălțime mic (spre exemplu, P+4), în cazul clădirilor care dețin o cameră pentru colectarea deșeurilor. Recipientele utilizate în mod frecvent sunt pubelele de 240 l.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale și piețe pot fi utilizate eurocontainere cu o capacitate de 1,1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic, cu mențiunea că recipientele de metal sunt mai robuste). Instituțiile, supermarket-urile și întreprinderile deseori folosesc containere de metal cu o capacitate de 5-10 m<sup>3</sup> pe care le pot închiria de la un operator de colectare și plătesc o sumă adițională pentru fiecare golire (pe baza unui contract cu operatori de salubritate). Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot fi de asemenea, dotate cu containere de compactare, care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

### **Opțiunea 3: Aport voluntar („bring-sistem”) - puncte de colectare stradale**

Punctele de colectare stradale pot fi situate suprateran sau pot fi puncte de colectare îngropate (sau semi-îngropate).

În cazul punctelor de colectare supraterane, în fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere, iar generatorii vor aduce deșeurile la containerele de colectare (punctele de colectare). Numărul și mărimea containerelor trebuie să fie adaptate cerințelor sistemului de colectare, volumului disponibil și necesarului de capacitate pentru deșeurile colectate.

Proprietarul acestor containere este de obicei autoritatea locală sau operatorul de colectare (privat sau public).

Frecvența de colectare se stabilește în funcție de legislația în vigoare de către municipalitatea responsabilă.

Mărimea containerului este în general de 1,1 m<sup>3</sup>. Deșeurile sunt colectate cu ajutorul camioanelor echipate cu unități de compactare.

Capacitatea containerelor, ce urmează a fi puse la dispoziție, depinde de:

- numărul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de deșuri generată de o persoană;
- frecvența de colectare - zilnic, la fiecare două zile, săptămânal etc.

Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil și eficient din punctul de vedere al costurilor, trebuie să fie posibilă folosirea de diferite vehicule de colectare în diferite ture de colectare.

Colectarea deșeurilor reziduale se poate realiza și în puncte de colectare îngropate sau semi-îngropate. Există mai multe tipuri de astfel de sisteme, dotate cu containere de dimensiuni mai mari (3-5 mc) sau cu containere clasice de 1,1 mc. Containerelor de dimensiuni mai mari necesită mașini speciale de descărcare, în timp ce containerelor de 1,1 mc pot fi descărcate cu autogunoierele utilizate în mod obișnuit.

În funcție de procentul de populație, frecvența de colectare a deșeurilor, tipul de colectare - *din poartă în poartă* sau *prin aport voluntar*, se va determina tipul, locația sau tipul de proprietate în ceea ce privește containerele de colectare.

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

*Tabelul 7.2.* prezintă analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale. Deoarece aspectele analizate sunt similare, s-a decis realizarea unei analize comune pentru mediul urban și mediul rural.

Ratele minime de capturare stabilite vor fi prezentate în secțiunea ***7.2.1 Metodologia aplicată pentru Stabilirea alternativelor.***



Tabel 7.2 Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reziduale pe medii de rezidență

Colectarea deșeurilor reziduale	Opțiunea 1 Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în saci	Opțiunea 2 Din poartă în poartă - pubele individuale la fiecare generator	Opțiunea 3 Aport voluntar - puncte de colectare stradale supraterane	Opțiunea 3 Aport voluntar puncte de colectare stradale subterane
<b>Capacitate disponibilă</b>	<p>Sacii au 60,80 sau 120 l și sunt furnizați de operator.</p> <p>Generatorii folosesc deseori, pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, în cazul în care nu vor fi puse la dispoziție de către operatori.</p>	<p>Sunt disponibile pubele de 90 l, 120 l și 240 l din plastic (culorile consacrate sunt negru și gri).</p> <p>Pentru casele cu mai multe locuințe, pot fi utilizate și containere de 1,1 m<sup>3</sup> din plastic sau metal.</p>	<p>Pot fi utilizate eurocontainere de plastic sau metal de 1,1 m<sup>3</sup>.</p> <p>În general, pentru colectare stradală se utilizează containere de metal pentru a preveni deteriorarea acestora.</p>	<p>Pot fi utilizate containere de mai mari dimensiuni (3-5m<sup>3</sup>), pentru a deservi un număr mai ridicat de locuitori.</p>
<b>Confortul utilizator pentru</b>	<p>Confort ridicat în ceea ce privește colectarea, datorită faptului că deșeurile sunt colectate direct de la locul de generare.</p> <p>Confort redus în ceea ce privește spațiul necesar din cauza faptului că sacii trebuie stocați la locul de generare până la următoarea dată de colectare.</p>	<p>Confort ridicat în ceea ce privește colectarea, datorită faptului că deșeurile sunt colectate direct de la locul de generare.</p> <p>Confort redus în ceea ce privește spațiul necesar, din cauza faptului că pubelele sunt de obicei amplasate la locul de generare.</p> <p>În această opțiune sunt luate în considerare și blocurile cu regim mare de înălțime dotate cu ghenă/tobogane.</p>	<p>Confort mediu în ceea ce privește colectarea deșeurilor din zonele de blocuri din cauza faptului că deșeurile trebuie duse la containere, care s-ar putea afla la o distanță cuprinsă între câteva zeci și sute de metri.</p> <p>Confort scăzut în zonele de case din cauza distanțelor lungi ce trebuie parcurse pentru a depune deșeurile în containere.</p> <p>Confort ridicat în ceea ce privește spațiul necesar, datorită faptului că aceste containere sunt amplasate pe</p>	<p>Aspectele legate de utilizarea punctelor de colectare supraterane se aplică și în acest caz. Însă, confortul utilizării acestora poate crește datorită reducerii impactului vizual și reducerii mirosului.</p>

Colectarea deșeurilor reziduale	Opțiunea 1 Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în saci	Opțiunea 2 Din poartă în poartă - pubele individuale la fiecare generator	Opțiunea 3 Aport voluntar - puncte de colectare stradale supraterane	Opțiunea 3 Aport voluntar puncte de colectare stradale subterane
			domeniul public, adică în afara locului de generare, existând în general o frecvență ridicată de colectare.	
<b>Probleme ce ar putea să apară</b>	Dacă deșeurile reziduale sunt scoase cu mai mult de o oră înainte de colectare, sacii ar putea fi răscoliți și deșeurile împrăștiate de colectori informali sau de animale.	În cazul blocurilor administratorul să discute cu locatarii în ceea ce privește colectarea corectă a deșeurilor reziduale.	Roți rupte și containere ruginite după o anumită perioadă de timp. Deșeuri amplasate lângă container.	Mai puține probleme la utilizare, datorită accesului inexistent al utilizatorului la containere. Deșeuri voluminoase amplasate lângă container.
<b>Costul unui recipient</b>	Investiție numai în ceea ce privește sacii, care variază între 0,2 și 0,4 €/bucată, în funcție de volum. Costurile vor fi suportate de generatorii de deșeuri.	Investiție 25-40 €/pubela, în funcție de volum. Costurile vor fi suportate de generatorii de deșeuri.	Investiție 120 €/container de plastic (1.100 l) și 300 €/container de metal (1.100 l). Costurile vor fi suportate de generatorii de deșeuri.	Investiție de 8–10.000 €/punct. Costurile pot fi suportate de autoritatea publică locală.
<b>Zona de colectare-blocuri</b>	Acest sistem de colectare nu este aplicabil în cazul blocurilor, pentru că nu există spațiul necesar pentru amplasarea sacilor. Dacă deșeurile municipale sunt scoase în fața blocului cu mai mult timp înainte de colectare, sacii conținând deșeurile ar putea fi răscoliți și deșeurile împrăștiate de colectori informali sau de animale.	Acest sistem de colectare nu este întotdeauna aplicabil în cazul blocurilor (mai ales în cazul celor cu regim de înălțime P+4), pentru că nu este disponibil spațiul necesar pentru amplasarea recipientelor corespunzătoare fiecărui generator (în acest caz generatorul este	Acest sistem poate fi aplicat în cazul blocurilor, din moment ce spațiul necesar pentru amplasarea pubelelor/containerelor este disponibil numai în spațiile previzionate pentru punctele de colectare a deșeurilor.	Avantajele acestui sistem sunt spațiul redus ocupat la suprafață, protejarea împotriva vandalizării, reducerea impactului vizual și reducerea semnificativă a mirosurilor. Principalul dezavantaj este identificarea amplasamentelor care să fie libere de utilități pozate în subteran. Sistemul

Colectarea deșeurilor reziduale	Opțiunea 1 Din poartă în poartă - colectarea deșeurilor în saci	Opțiunea 2 Din poartă în poartă - pubele individuale la fiecare generator	Opțiunea 3 Aport voluntar - puncte de colectare stradale supraterane	Opțiunea 3 Aport voluntar puncte de colectare stradale subterane
		considerat fiecare scară de bloc).		este potrivit pentru zonele cu densitatea populației ridicată.
<b>Zona de colectare-case</b>	Acest sistem este aplicabil în cazul caselor.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit în cazul caselor, pentru că există suficient spațiu pentru amplasarea pubelei. Pubela va fi amplasată în afara casei, atunci când trebuie să fie descărcate deșeurile.	Acest sistem nu poate fi aplicat în cazul caselor pentru că un container de aproximativ 1,1 m <sup>3</sup> va deservi în jur de 30 case, ceea ce înseamnă o distanță mare de parcurs până la container.	Acest sistem nu poate fi aplicat în cazul caselor, pentru că un container de aproximativ 3-5 m <sup>3</sup> va deservi în jur de 90-150 case, ceea ce înseamnă o distanță mare de parcurs până la container. În cazul containerelor cu volum mai mare, distanța crește.

### **Opțiunea tehnică propusă**

*Luând în considerare obiectivele și țintele legislative ce trebuie îndeplinite, se recomandă aplicarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale pe cât mai multe fracții, respectiv: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri (doar pentru anumite categorii de generatori) și deșeuri reziduale, în funcție de eficiența activității și participarea populației.*

*În zonele de blocuri se recomandă colectarea deșeurilor reziduale în puncte de colectare amplasate în zona blocurilor (Opțiunea 3 – aport voluntar). În cazul acestor puncte de colectare, deșeurile vor fi colectate în containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Punctele de colectare vor fi amplasate, astfel încât să deservească circa 150 locuitori.*

*În zone cu case individuale din mediul urban și mediul rural, fiecare gospodărie individuală va fi dotată cu o pubelă (60, 90, sau 120 l) pentru colectarea deșeurilor reziduale.*

### **7.1.1.3. Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reciclabile**

#### **Analiza opțiunilor tehnice**

Din punct de vedere tehnic, există două alternative principale pentru organizarea colectării separate:

- Opțiunea 1:** sistem de colectare separată din poartă în poartă, recipiente separate pentru fiecare gospodărie;
- Opțiunea 2:** sistem de colectare prin aport voluntar (bring-sistem), puncte de colectare stradale supraterane, îngropate sau semi-îngropate.

#### **Opțiunea 1: Sistem de colectare separată din poartă în poartă, recipiente separate pentru fiecare gospodărie**

În cazul acestui sistem fiecare gospodărie individuală primește unul sau mai multe recipiente (spre exemplu, saci, pubele) pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

#### **Opțiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar, puncte de colectare stradale**

În fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere, în funcție de numărul de fracții care se vor colecta separat, iar locuitorii vor aduce deșeurile la containerele de colectare.

Numărul și mărimea containerelor vor fi adaptate cerințelor sistemului de colectare, volumului disponibil și necesarului de capacitate pentru deșeurile colectate.

Proprietarul acestor containere este de obicei autoritatea locală sau operatorul de colectare (privat sau public). Frecvența de colectare se stabilește în funcție de legislația în vigoare și autoritatea locală este responsabilă.

Capacitățile containerelor pentru colectarea separată a deșeurilor ce trebuie furnizate, depind de:

- Numărul de persoane deservite de un container;
- Cantitatea de material reciclabil generată pe persoană;
- Frecvența de colectare – săptămânal, odată la două săptămâni etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acționare a vehiculelor. Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil și eficient din punctul de vedere al costurilor, trebuie să fie posibilă folosirea de diferite vehicule de colectare în diferite ture de colectare.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale și piețe pot fi utilizate eurocontainere cu o capacitate de 1,1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic, cu mențiunea că recipientele de metal sunt mai robuste). În final, instituțiile, supermarket-urile și întreprinderile folosesc deseori containere de metal de 5-10 m<sup>3</sup>. Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot fi, de asemenea, dotate cu containere de compactare (de exemplu pentru carton/hârtie etc.), care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

Ambele tipuri de scheme de colectare au fost implementate cu succes în diferite orașe europene.

Decizia privind implementarea schemelor de colectare cu *aport voluntar* sau din *poartă în poartă* depinde în principal de procentele de colectare de atins și de cum este organizat sistemul de colectare a deșeurilor, de tarife, comportamentul generatorilor, de colectorii informali și mulți alți factori. Din această cauză, bunele practici aplicate în alte țări nu pot fi transferate direct și implementate în județul Vâlcea.

### Evaluarea opțiunilor tehnice

În tabelul de mai jos este prezentată evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile. Pentru că aspectele analizate sunt similare, s-a decis realizarea unei analize comune pentru mediul urban și mediul rural.

Tabel 7.3 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Colectarea deșeurilor reciclabile	Opțiunea 1 Sistem de colectare a deșeurilor din poartă în poartă	Opțiunea 2: Aport voluntar (puncte de colectare supraterane, îngropate sau semi-îngropate)
<b>Confort pentru utilizator și participarea acestuia</b>	Confort ridicat în ceea ce privește colectarea separată pentru că deșeul reciclabil este pre-colectat la locul de generare. Confort redus în ceea ce privește spațiul necesar, deoarece este nevoie de spațiu pentru amplasarea mai multor recipiente de colectare. Acest dezavantaj	Confort redus, pentru că sistemele cu aport voluntar necesită un efort mai mare din partea cetățenilor, deplasarea până la containere și aruncarea deșeurilor în containere în funcție de fracție. De subliniat faptul că se estimează că va exista un conținut ridicat de impurități și chiar de reziduuri în

Colectarea deșeurilor reciclabile	Opțiunea 1 Sistem de colectare a deșeurilor din <i>poartă în poartă</i>	Opțiunea 2: <i>Aport voluntar</i> (puncte de colectare supraterane, îngropate sau semi-îngropate)
	poate fi redus prin utilizarea sacilor în locul pubelelor.	deșeurile colectate astfel. Aceasta se transpune în practică sub formă de participare scăzută a generatorilor, obținerea unor cantități mai mici de deșeuri colectate separate și obținerea unei cantități mai mari de deșeuri refuzate la sortare.
<b>Rata de colectare și calitatea materialelor reciclabile colectate</b>	Sistemul de colectare din poartă în poartă duce la atingerea unei rate de colectare mai ridicate în comparație cu sistemele bazate pe aport voluntar, însă implică costuri mai ridicate. Trebuie luat în considerare faptul că, deșeurile colectate au un grad de impurificare mult mai scăzut.	Sistemul bazat pe aport voluntar duce la rate de colectare mai scăzute, însă este mai puțin costisitor. Calitatea deșeurilor colectate este mai scăzută, decât în cazul opțiunii 1, iar cantitatea de reziduuri obținute după sortare este mai mare.
<b>Costuri sortare</b>	Prima opțiune, prin care se asigură pubele/saci de colectare pentru fiecare fracție de deșeuri, prezintă avantajul de a scădea costurile ulterioare de sortare într-o stație de sortare, cu toate că sistemul necesită multe recipiente de colectare. Astfel, colectarea implică costuri destul de ridicate. Cu toate acestea, este ușurat procesul ulterior de sortare, gradul de impurificare fiind semnificativ mai redus comparativ cu Opțiunea 2.	Această opțiune are avantajul de a implica costuri mai scăzute de colectare, însă costuri de sortare mai mari (cauzate de gradul de impurificare mai mare).

### Opțiunea tehnică propusă

Există câteva reguli generale ce vor fi luate în considerare în procesul de luare a deciziilor în ceea ce privește sistemul potrivit:

- ✚ În general, colectarea din *poartă în poartă* trebuie implementată în cazul în care țintele de reciclare sunt mari și nu pot fi atinse prin *aport voluntar* sau când există timp limitat pentru convingerea locuitorilor să participe la colectarea separată a acestora;
- ✚ Un alt aspect important este acela că, odată stabilit, sistemul de colectare din *poartă în poartă* cu pubele sau saci de plastic, este extrem de dificil să se treacă la sistemul de colectare prin *aport voluntar* și la convingerea populației să se deplaseze pe distanțe mai mari pentru a arunca deșeurile;



- Altă decizie importantă ce trebuie luată, este cea privind tipurile de recipiente care urmează a fi utilizate; mărimea recipientului este influențată de cantitatea, compoziția (calitatea) și dimensiunea deșeurilor colectate.

Luând în considerare toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare a deșeurilor reciclabile pentru întregul județ Vâlcea.

Astfel, sunt propuse următoarele: de câte ori este posibil opțiunea colectării din *“poartă în poartă”* este cea preferată, aceasta fiind compatibilă cu implementarea instrumentului economic *“plătește pentru cât arunci”*.

În zonele de blocuri se recomandă, în funcție de spațiul de stocare existent, ambele sisteme de colectare a deșeurilor reciclabile (*din „poartă în poartă” și în „puncte de colectare” amplasate în zonă*). În cazul *“punctelor de colectare”*, deșeurile vor fi colectate în containere de diverse dimensiuni, în funcție de numărul de locuitori deserviți.

În zonele cu case individuale (mediul urban și mediul rural), se recomandă colectarea deșeurilor reciclabile din *“poartă în poartă”*, preferabil în saci (acolo unde, dimensiunile curților nu permit amplasarea de pubele). Deoarece, cantitatea de deșuri de sticlă estimată a se genera este mai redusă, se recomandă colectarea acestora prin *“aport voluntar”*, în punctele de colectare amenajate pe domeniul public.

***Pentru reciclabile opțiunile sunt identice, nu trebuie defalcate.***

#### ***7.1.1.4. Prezentarea și evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea biodeșeurilor***

##### ***Prezentarea opțiunilor tehnice***

Implementarea sistemelor de colectare separată a biodeșeurilor este necesară pentru asigurarea atingerii țintelor de reutilizare și pregătire pentru reciclare de 50%, precum și pentru asigurarea atingerii țintelor privind reducerea deșeurilor biodegradabile municipale la depozitare.

La fel ca și în cazul deșeurilor reciclabile, există două opțiuni tehnice pentru colectarea separată a biodeșeurilor, și anume:

- **Opțiunea 1:** *Sistem de colectare separată din poartă în poartă*, recipiente separate pentru fiecare gospodărie;
- **Opțiunea 2:** *Sistem de colectare prin aport voluntar (bring-sistem)*, puncte de colectare stradale.

Capacitatea containerelor pentru colectarea separată a biodeșeurilor, ce trebuie puse la dispoziție depinde de:

- Numărul de persoane deservite de fiecare container;
- Cantitatea de deșuri biodegradabile generată de fiecare persoană;

- Frecvență de colectare – zilnic, de 2/3 ori pe săptămână sau săptămânal etc.

### **Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea biodeșeurilor**

În tabelul următor se prezintă analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor municipale în mediul urban. De cele mai multe ori, în mediul rural nu este necesară colectarea acestei categorii de deșeuri, fiind compostate individuală ca măsură de prevenire.

*Tabel 7.4. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separate a biodeșeurilor*

Colectarea biodeșeurilor	Zone de blocuri	Zone cu case individuale
<b>Biodeșeuri de la populație (resturi alimentare)</b>	Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri, reprezintă o mare problemă. Calitatea biodeșeurilor colectate în zonele de blocuri sau zonele centrale din orașele mari europene a fost scăzută la fel și cantitatea de deșeuri. Multe gospodării nu au participat la colectarea separată contaminând biodeșeurile cu alte deșeuri. Colectarea separată funcționează mai greu. Intervine și problema lipsei de spațiu, atât în locuințe (pentru colectarea separată a acestei categorii de deșeuri), cât și pentru amplasarea recipientelor între blocuri.	Biodeșeurile colectate din zonele cu case individuale sunt de o calitate bună. Este aplicabilă colectarea separată.
<b>Biodeșeuri de la populație (deșeuri verzi)</b>	Nu există grădini, deci nici acest tip de deșeuri.	Acolo unde există spațiu, este aplicabilă compostarea individuală. Este aplicabilă colectarea separată.
<b>Deșeuri rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)</b>	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată
<b>Deșeuridin piețe</b>	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată
<b>Deșeuri din parcuri și grădini</b>	Este aplicabilă compostarea în situ și colectarea separată	Este aplicabilă compostarea în situ și colectarea separată

### **Opțiunea tehnică propusă**

Singura opțiune tehnică pentru colectarea separată a biodeșeurilor menajere este colectarea din *“poartă în poartă”*, în principal în zonele cu locuințe individuale.

Chiar dacă costurile de investiție și operare sunt mai mari, aceasta este singura posibilitate de a colecta biodeșeuri cu un grad scăzut de impurificare (5-10%), care să

asigure parametrii de calitate necesari pentru a putea valorifica compostul/digestatul rezultat.

Pentru reducerea cantității de deșeuri generată, s-ar putea promova și compostarea individuală în zonele de case care permit acest lucru.

Introducerea sistemului de colectare a biodeșeurilor, ar trebui realizată prin intermediul unor proiecte pilot pentru a testa reacția și gradul de participare al generatorilor de deșeuri și pentru a face anumite ajustări înainte de introducerea acestuia pentru toate zonele de case individuale din mediul urban în județul Vâlcea.

Colectarea deșeurilor biodegradabile la gospodăriile individuale se poate realiza în pubele de 90, respectiv 120 l. Frecvența de colectare a pubelei pentru biodeșeuri va fi corelată cu cantitatea generată, având în vedere respectarea legislația în vigoare.

De asemenea, *sistemul de colectare din „poartă în poartă”* este foarte potrivit și pentru operatorii economici ce generează biodeșeuri de la prepararea hranei și alimente expirate.

### **7.1.2. Transportul deșeurilor municipale colectate separat**

Luând în considerare situația existentă, căile de acces și rețeaua de drumuri din județul Vâlcea, este necesară construirea unei noi stații de transfer pentru zona centru – nord privind gestionarea deșeurilor.

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

În județul Vâlcea există 5 stații de sortare a deșeurilor municipale (Drăgășani, Brezoi, Râureni, URBAN SA Râmnicu Vâlcea și New Recycling Râmnicu Vâlce), cu o capacitate totală autorizată de aproximativ 210.619 t/an. Dintre acestea, stațiile de sortare Brezoi, (2.992 t/an) și Râureni, (27.871 t/an) nu sunt operate.

În prezent, prin implementarea proiectului *”Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea”*, finanțat prin POIM 2014 – 2020, urmează să se realizeze stația de sortare din comuna Roești, parte componentă a *Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești*. Stația de sortare va fi proiectată pentru o capacitate de 10.180 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

Conform proiecției privind generarea deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri reciclabile va fi de 20.354,68 t/an în anul 2020 și de 20.720,92 t/an în anul 2040. Prin urmare, la acest moment nu sunt necesare instalații suplimentare pentru sortarea deșeurilor reciclabile din județul Vâlcea. Cu toate acestea, se recomandă re tehnologizarea/ modernizarea stației de sortare Drăgășani pentru a putea funcționa în parametrii optimi, în vederea atingerii indicatorilor stabiliți prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

### **7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat**

Pentru tratarea deșeurilor biodegradabile, respectiv a deșeurilor verzi din parcuri și grădini, precum și a deșeurilor organice generate de agenți economici (piețe, restaurante), în județul Vâlcea există stația de compostare Râureni.

Prin intermediul POIM 2014 – 2020, stația de compost de la Râureni a fost modernizată și dotată cu echipamente specifice gestionării integrate a deșeurilor, asigurându-i, astfel, extinderea capacității de la cca. 14.000 t/an până la 40.993 t/an.

#### **Prezentarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat**

Pentru atingerea țintei din anul 2025 este necesară implemetarea de noi tehnologii și instalații care să asigure tratarea deșeurilor biodegradabile (biodeșeuri) și a deșeurilor reziduale.

Principala tehnică de tratare a deșeurilor biodegradabile municipale colectate separat este compostarea.

#### **Compostarea centralizată**

Instalațiile de compostare sunt compuse din următoarele unități tehnice: dispozitive de deschidere a sacilor, separatoare magnetice și/sau balistice, ciururi, tocătoare, echipamente de amestecare și omogenizare, echipamente de întoarcere, sisteme de irigare, sisteme de aerare, sisteme de drenare, bio-filtre, scrubere, sisteme de control și de direcție.

Procesul de compostare are loc, atunci când deșeurile biodegradabile sunt stivuite în structuri care permit difuzia oxigenului și care au un conținut de materie uscată ce favorizează creșterea microbiană.

Temperatura biomasei crește datorită activității microbiene și a proprietăților de izolare ale materialului stivuit. Temperatura atinge adesea 65-75<sup>0</sup>C în câteva zile și apoi scade încet. Această temperatură ridicată favorizează eliminarea agenților patogeni și a germenilor.

În funcție de compoziția materialului rezidual și de metoda de compostare aplicată, compostul va fi gata după trei până la 18 luni. Produsele obținute în urma compostării centralizate sunt:

- solide sub formă de compost și reziduuri;
- fluide sub formă de levigat;
- gaz sub formă de dioxid de carbon, evaporarea apei și a amoniacului.

Compușii mirositori, alții decât amoniacul, pot fi generați mai ales atunci când alimentarea cu oxigen este inadecvată.

Compostul stabilizat este testat înainte de a fi utilizat în agricultură. Reziduurile sunt reciclate ca material structural pentru procesul de compostare sau depozitate dacă conținutul de impurități vizibile este ridicat. Levigatul este utilizat pentru udarea masei

de compostare sau este deversat. Sistemele de compostare care funcționează cu un sistem de aer evacuat pot face schimb de căldură cu aerul de intrare, în timp ce amoniacul poate fi tratat în scrubere și cu bio-filtre.

Principalul obstacol în succesul compostării deșeurilor biodegradabile este contaminarea fluxului de deșeuri.

Este inutil să se investească bani publici sau privați în construcția de instalații de compost, în cazul în care, compostul produs nu poate fi pus în folosință din cauza calității necorespunzătoare. Prin urmare, o problemă strategică esențială este aceea de a asigura că, deșeurile care intră la compostare sunt „curate”, ceea ce presupune investiții în colectarea separată și în educația publică.

Procesul de compostare se poate desfășura în spații deschise, în principal pentru deșeurile verzi sau o combinație între deșeuri verzi, biodeșeuri și nămol sau în spații închise pentru biodeșeuri.

### **Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat**

În tabelul următor se prezintă analiza tehnicilor de compostare a biodeșeurilor colectate separat.

*Tabel 7.5. Evaluarea tehnicilor de compostare a biodeșeurilor colectate separat (tratare aerobă)*

Parametrii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise
<b>Descriere proces</b>	<p>Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere. Înainte de compostarea propriu-zisă deșeurile sunt tratate (sortare, îndepărtarea metalelor, mărunțire).</p> <p>Procesul de compostare se realizează în grămezi, prin asigurarea aportului necesar de oxigen și a temperaturii corespunzătoare.</p> <p>După compostare, urmează perioada de maturare, care se realizează tot în grămezi deschise.</p> <p>Compostarea în aer liber este recomandată pe amplasamente situate la distanțe mari de zonele locuite.</p>	<p>Stațiile închise cu tratare mecano-biologică în spații închise elimină mirosurile prin colectarea și tratarea emisiilor de gaze, în special în faza de compostare intensivă (în primele 4 săptămâni).</p> <p>Faza de maturitate se desfășoară de obicei în spații deschise.</p> <p>Procesul de compostare necesită aproximativ 2-3 luni de aerare forțată și întoarcerea continuă a grămezilor.</p>
<b>Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate</b>	<p>Orice deșeuri biodegradabile în stare solidă (deșeuri verzi, deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activitățile de catering).</p> <p>Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale, în</p>	<p>Orice deșeuri biodegradabile în stare solidă (deșeuri verzi, deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activitățile de catering).</p> <p>Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale, în special lemn).</p>

Parametrii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise
	special lemn) Condiție: deșeurile trebuie separate la sursă.	Condiție: deșeurile trebuie separate la sursă.
<b>Proliferarea micro-organismelor</b>	Rapidă (microorganisme aerobe)	Rapidă (microorganisme aerobe)
<b>Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu</b>	Scăzută	Ridicată
<b>Timp de tratare biologică</b>	Compostare aerobă în aer liber. Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile de climă, structura grămezi și frecvența de întoarcere.	12–16 săptămâni, în funcție de tipul de compost necesar.
<b>Produs</b>	Compost (40-50%)	Compost (40-50%)
<b>Emisii</b>	Emisii de mirosuri necontrolate, sunt compostate în principal deșeurile menajere sau nămolul de la stațiile de epurare orășenești. Emisii minore de mirosuri la compostarea deșeurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori, emisiile de mirosuri sunt bio-filtrate.
<b>Cerințe amplasament</b>	Instalare la o distanță potrivită de zonele de locuit, cu excepția celor pentru deșeuri verzi.	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit

### Opțiunea tehnică propusă

Se recomandă analizarea oportunității de realizare a unor instalații de compostare în spații închise.

#### 7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

În județul Vâlcea, nu există instalații de tratare mecano-biologică a deșeurilor municipale.

Prin proiectul "Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" urmează să se realizeze stația TMB din comuna Roești, parte componentă a Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești. Stația de tratare mecano-biologică va fi proiectată pentru o capacitate de 34.070 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

#### Prezentarea opțiunilor tehnice

Opțiunile de tratare a deșeurilor reziduale selectate în cadrul procesului de elaborare a PNGD sunt tratarea mecano-biologică cu bio-uscare și incinerarea cu valorificare energetică (doar pentru Municipiul București).

În ceea ce privește opțiunile tehnice pentru instalația TMB, conform metodologiei PJGD aprobată prin Ordinul nr. 140/2019, pentru noile instalații TMB, pe lângă opțiunea cu bioscare recomandată în PNGD se va evalua și opțiunea TMB cu digestie anaerobă



pentru tratarea biologică. În cazul acestei opțiuni se va lua în considerare, combinarea cu digestia anaerobă ca activitate de reciclare.

Aceasta înseamnă ca o unitate de digestie ar putea fi folosită pentru tratarea deșeurilor reziduale, iar o altă unitate de digestie pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Indiferent de opțiunea selectată, este obligatoriu ca partea de tratare mecanică din instalația TMB să dețină o tehnologie care să permită selectarea unui procent cât mai ridicat din deșeurile supuse sortării în vederea reciclării (de exemplu, sortare optică).

De asemenea, așa cum PNGD prevede, la determinarea capacității instalațiilor noi de tratare a deșeurilor reziduale se va ține seama de faptul ca *input-ul* stabilit, trebuie să fie asigurat pe o perioadă de 20-30 ani (durata medie de viață a instalațiilor), în condițiile de creștere a obiectivelor de reciclare și a obiectivului de reducere a cantității depozitate din pachetul economiei circulare.

Astfel, capacitatea instalațiilor de tratare a deșeurilor reziduale va ține seama de ținta cea mai mare de reciclare, respectiv cea din anul 2035.

#### **Tratarea mecano-biologică cu biouiscare**

O practică alternativă pentru tratarea deșeurilor este uscarea deșeurilor. Acest proces încearcă îndepărtarea apei din deșeurile reziduale în cel mai scurt timp posibil.

Procesul de biouiscare se realizează prin aerarea forțată a deșeurilor, ceea ce permite activarea reacțiilor biochimice care conduc la descompunerea fracției ușor biodegradabile.

Rezultatul acestor reacții este producerea unei cantități mari de căldură, care sporește evaporarea umidității conținute în deșeuri și distrugerea microorganismelor patogene. Uscarea biologică are loc fie în hale deschise sau în bioreactoare (tip garaj). Tratarea mecanică a deșeurilor înainte de tratarea biologică (de exemplu, mărunțirea) permite pregătirea deșeurilor pentru procesul de biouiscare.

Cel mai important parametru, care afectează eficiența procesului de biouiscare este umplerea omogenă a uscătoarelor. Uscătoarele au în general formă dreptunghiulară și sunt etanșe, pentru evitarea emisiilor de mirosuri sau alte gaze. Deșeurile reziduale sunt ținute în uscătoare timp de 5-14 zile, în condiții aerobe. Aerul este introdus prin partea de jos și este recirculat de mai multe ori până când CO<sub>2</sub> depășește valoarea limită, apoi este introdus într-o unitate regenerativă de oxidare termică (RTO). Umiditatea produsului final este mai mică de 20%. Produsul final (SRF) este utilizat pentru producția de energie.

Valoarea calorică a SRF, depinde de valoarea calorică a fluxului deșeurilor de intrare. Acest lucru va depinde, la rândul său, de:

- Compoziția inițială a deșeurilor – conținutul mai ridicat al deșeurilor de ambalaje din compoziția deșeurilor municipale, determină o valoare calorică mai mare; deșeurile alimentare au valoare calorică redusă;

- Nivelul de colectare separată –colectarea separată a sticlei și a metalelor din deșeurile municipale mărește valoarea calorică a deșeurilor reziduale, în timp ce colectarea separată a hârtiei și plasticului, scade valoarea calorică a deșeurilor reziduale. SRF-ul produs poate fi utilizat ca și combustibil regenerabil în cuptoare de ciment sau centrale electrice.

Deoarece o instalație de tratare mecano-biologică tratează un flux de deșeuri ce conține deșeuri de bucătărie, există întotdeauna nevoia de a lua în considerare și de a gestiona emisiile/mirosurile generate în diferite procese. Localizarea la distanțe suficiente de zonele locuite este o primă măsură importantă.

Emisiile provenite de la instalațiile de tratare deschise (așa cum este cazul procesului de bioușcare) sunt dificil de controlat și necesită atenție sporită în ceea ce privește gestionarea acestora. Astfel de facilități nu sunt, prin urmare, recomandate în cazul în care amplasamentul este situat aproape de zone rezidențiale.

Emisia și mirosul generat de sistemele de tratare închise (așa cum este cazul digestiei anaerobe) sunt mai ușor de controlat. Emisiile din instalațiile de tratare închise pot fi tratate cu ajutorul biofiltrelor.

### **Opțiunea tehnică propusă**

Tratarea biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, reprezintă o alternativă pentru tratarea deșeurilor municipale generate și colectate în județul Vâlcea.

#### **7.1.6 Depozitarea**

În județul Vâlcea se află în operare depozitul ecologic de la Fețeni (Municipiul Râmnicu Vâlcea), care primește deșeuri colectate din zona centru – nord, zonă prevăzută în Sistemul de management integrat al deșeurilor pentru Județul Vâlcea, ce acoperă 34 de localități (Municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune). În prezent, în exploatare se află numai celulele 1 și 2, cu un grad de umplere de circa 70% în celula 1 și incipient în celula 2.

Durata de viață activă estimată conform capacității proiectate este de 25 de ani, după care urmează etapa de închidere și monitorizare post închidere pe o perioadă de minim încă 30 de ani. Depozitul a fost pus în funcțiune în anul 2009.

Având în vedere caracterul zonal al depozitului, fiind conceput să asigure depozitarea finală pentru deșeurile colectate de pe raza Municipiului Râmnicu Vâlcea și a unui număr restrâns de localități din jurul acestuia, este neceară construirea celui de al doilea depozit ecologic, cu caracter județean, care să asigure depozitarea deșeurilor menajere colectate din județ. În acest context, în prezent, prin implementarea proiectului "Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea", finanțat prin programul POIM 2014 – 2020, urmează să se realizeze depozitul ecologic din comuna Roești, parte componentă a *Centrului de management integrat al deșeurilor - CMID Roești*. Depozitul va fi proiectat pentru o capacitate de 19.610 t/an și va deservi localitățile din zonele de gestionare a deșeurilor centru – est și centru -vest.

Realizarea facilităților (depozit ecologic, stație de sortare, stație TMB) prevăzute în cadrul CMID Roești vor contribui la dezvoltarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea și la îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind colectarea separată și reciclarea deșeurilor, valorificarea și reducerea cantităților de deșeuri eliminate.

### **7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase**

#### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Colectarea deșeurilor voluminoase se practică în majoritatea țărilor europene, prin diverse tipuri de sisteme de colectare:

- **Colectarea din puncte de colectare**

În anumite municipalități din Europa (spre exemplu, Grecia, Portugalia etc.), deșeurile voluminoase care nu au loc în containerele de colectare obișnuite, sunt depozitate de către cetățeni lângă acestea. Ca și în cazul deșeurilor de dimensiuni normale, responsabilitatea colectării acestora aparține municipalității. În mod obișnuit, se transportă cu camioane cu remorcă deschisă sau cu vehicule mai mici. De obicei, există vehicule care trec și colectează deșeurile voluminoase de lângă containere, adesea, la solicitarea telefonică a cetățenilor.

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

Anumite municipalități din Europa au stabilit o schemă de apel (Germania, Austria, Luxemburg etc.). Gospodăriile trebuie să apeleze municipalitatea sau compania de salubritate cu câteva săptămâni în avans (2 săptămâni) sau să transmită o scrisoare, sau un e-mail, prin care să solicite autorităților să ridice deșeurile voluminoase.

Apelantul trebuie să specifice în detaliu tipul de deșeuri voluminoase (lemn, metal, mobilier etc.) și numărul de bucăți.

Municipalitatea sau operatorul de salubritate vor comunica apelantului data și ora de colectare în scris. Cu o zi înainte, apelantul va lăsa deșeurile voluminoase în fața casei sau în apropierea punctului de colectare a deșeurilor.

În ambele cazuri, costul colectării este inclus în sistemul de tarifare.

- **Centrele/sistemele de colectare prin aport voluntar**

În majoritatea țărilor UE centrele de colectare prin aport voluntar sunt pregătite să primească deșeuri voluminoase ca mobilă, aparatele electrocasnice mari etc. Mobila va fi reparată (dacă este necesar) și va fi donată sau vândută în vederea reutilizării. Centrele de colectare prin aport voluntar nu percep taxe de la deținătorul de deșeuri, însă în general, primesc numai bunuri care sunt în condiții relativ bune.

- **Campaniile de colectare**

Campaniile de colectare sunt o modalitate întâlnită în proiectele de Sisteme de Management Integrat al Deșeurilor în județele din România, și totodată recomandate și

prin Ordinul 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate.

Practic, autoritățile administrației publice locale stabilesc împreună cu operatorul de salubritate locațiile temporare unde populația trebuie să vină să aducă deșeurile, conform unui program întocmit și aprobat de autoritatea administrației publice locale.

Colectarea se va realiza separat, pe categorii de deșuri, prin stabilirea zilelor și intervalului orar de așa natură încât deținătorii de deșuri voluminoase să poată preda aceste deșuri, iar operatorul serviciului de salubritate să poată asigura colectarea și transportul periodic al deșeurilor voluminoase spre instalațiile de tratare.

### **Evaluarea opțiunilor tehnice**

Evaluarea opțiunilor prezentate mai sus este bazată pe următoarele criterii:

- aspecte sociale și grad de acceptare (confort și implicare);
- costuri de investiții și operare;
- posibile probleme (de mediu).

Este posibilă combinația sistemelor de colectare.

Aceste combinații vor fi aplicate atunci când containerele aferente locuințelor individuale nu ar trebui să depășească un anumit număr, însă se impune colectarea separată.

În tabelul următor se prezintă analiza opțiunilor privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase, atât pentru mediul urban, cât și pentru cel rural.

Tabel 7.6. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din puncte de colectare	Colectarea la rigolă cu apel telefonic	Centre de reciclare	Campanii de colectare
<b>Mediul urban</b>				
<b>Confort și la participarea sistemul de colectare</b>	Confort mediu, deoarece generatorul scoate deșeurile la punctul de colectare cel mai apropiat. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar în cazul în care deșeurile nu sunt colectate de municipalități câteva săptămâni.	Confort mediu către bun, deoarece apelantul trebuie doar să solicite colectarea și să aștepte venirea mașinii pentru colectare, când scoate deșeurile în fața locuinței. Perioada de timp de la solicitare până la ridicarea deșeurilor poate fi un inconvenient	Confort scăzut, deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare. Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului.	Confort scăzut, deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de colectare. Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului
<b>Costuri de investiție</b>	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat, cântar	Investiții semnificative în infrastructura de colectare (platformă impermeabilizată și împrejmuțată, construcții), cântar, containere de stocare a deșeurilor colectate, mașini de transport către reciclatori/valorificatori. Acestea pot fi reduse prin folosirea centrelor de reciclare pentru mai multe categorii de deșeuri	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat
<b>Costuri de operare</b>	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, de asemenea, costuri cu curățarea locului	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, dependente doar de numărul de solicitări	Costuri mai ridicate decât celelalte opțiuni, atât cu administrarea și operarea centrului, cât și cu resursa	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din puncte de colectare	Colectarea la rigolă cu apel telefonic	Centre de reciclare	Campanii de colectare
	punctului de colectare		umană și transportul deșeurilor. Acestea pot fi reduse prin veniturile realizate din tratarea/repararea în vederea reutilizării și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	necesității asigurării programului de colectare, indiferent de numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde așteptat mașina
<b>Grad de disconfort creat</b>	Acest sistem nu este sustenabil, deoarece vehiculele de colectare trebuie să circule prin oraș pentru a verifica deșeurile la punctele de colectare.	Acest sistem este sustenabil, deoarece personalul colector deține informații clare cu privire la locația și la tipul de deșeu care trebuie colectat.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la centrul de reciclare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la locația temporară a mașinii de colectare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.
<b>Gradul de impurificare a deșeurilor colectate</b>	Pentru minimizarea costurilor de colectare, toate deșeurile existente sunt colectate în aceeași mașină, gradul de impurificare este cel mai ridicat	Calitatea deșeurilor este cunoscută de la colectare, gradul de impurificare este minim	Deșeurile sunt recepționate de persoane autorizate ale centrului, care sortează deșeurile pe categorii, asigurând și o verificare vizuală a acestora Grad de impurificare minim	Personalul care recepționează deșeurilor aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest lucru. Totuși, într-o anumită perioadă, într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu
<b>Mediul rural</b>				
<b>Confort și participarea la sistemul de colectare</b>	Nu este aplicabil în mediul rural decât în zonele unde sunt blocuri	Confort mediu către bun, deoarece apelantul trebuie doar să solicite colectarea și să aștepte venirea mașinii pentru	Confort scăzut, deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare (care poate să nu fie în	Confort scăzut spre mediu deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de



Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din puncte de colectare	Colectarea la rigolă cu apel telefonic	Centre de reciclare	Campanii de colectare
		colectare, când scoate deșeurile în fața locuinței. Perioada de timp de la solicitare până la ridicarea deșeurilor poate fi un inconvenient, iar costurile de colectare mai ridicate din cauza distanțelor mari	localitatea de rezidență). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator	colectare (care trebuie să fie în localitate). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator.
<b>Costuri de investiție</b>	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat, cântar	Investiții semnificative în infrastructura de colectare (platformă impermeabilizată și împrejmuțată, construcții), cântar, containere de stocare a deșeurilor colectate, mașini de transport către reciclatori/valorificatori. Acestea pot fi reduse prin folosirea centrelor de reciclare pentru mai multe categorii de deșeuri	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat
<b>Costurile de operare</b>	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, de asemenea, costuri cu curățarea locului punctului de colectare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, dependente doar de numărul de solicitări	Costuri mai ridicate decât celelalte opțiuni, atât cu administrarea și operarea centrului, cât și cu resursa umană și transportul deșeurilor. Acestea pot fi reduse prin veniturile realizate din tratarea/repararea în vederea reutilizării și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent de numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde a așteptat mașina

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din puncte de colectare	Colectarea la rigolă cu apel telefonic	Centre de reciclare	Campanii de colectare
<b>Grad de disconfort creat</b>	Nu se aplică în mediul rural decât în zonele cu blocuri	Acest sistem este sustenabil, deoarece personalul colector deține informații clare cu privire la locația și la tipul de deșeu care trebuie colectat.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la centrul de reciclare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la locația temporară a mașinii de colectare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.
<b>Grad de impurificare a deșeurilor colectate</b>	Nu se aplică în mediul rural decât în zonele cu blocuri	Calitatea deșeurilor este cunoscută de la colectare, gradul de impurificare este minim	Deșeurile sunt recepționate de persoane autorizate ale centrului, care sortează deșeurile pe categorii, asigurând și o verificare vizuală a acestora Grad de impurificare minim	Personalul care recepționează deșeurilor aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest lucru. Totuși, într-o anumită perioadă, într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu

### **Opțiunea tehnică propusă**

Din analiza opțiunilor rezultă că cele mai bune opțiuni ar fi cele de colectare la centrele de reciclare, la solicitare sau în cadrul campaniilor de colectare. În mediul urban acestea sunt cele mai bune opțiuni tehnice, care pot fi aplicate combinat. În mediul rural, cele mai bune opțiuni sunt centrele de reciclare și campaniile de colectare.

Opțiunea centrelor de colectare/reciclare este susținută și legislativ prin noile prevederi ale Legii 211/2011 prin care UAT-urile trebuie să asigure spațiile necesare și containere separate pentru colectarea altor tipuri de deșeuri decât cele menajere, aduse voluntar de generatori, și preluate în mod gratuit. Între aceste tipuri de deșeuri se regăsesc și deșeurile voluminoase.

Sistemul de colectare existent trebuie să fie îmbunătățit cu introducerea și amenajarea punctelor de colectare prevăzute în legislație, în fiecare UAT, care să fie operate fie de operatorul de salubritate, fie de alți operatori, desemnați de Primărie.

#### **7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale**

##### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Studiul efectuat în anul 2015 la nivelul statelor membre UE<sup>34</sup> cu privire la gestionarea deșeurilor periculoase în anul 2012, arată că principalele deșeurile periculoase rezultate din gospodăria sunt DEEE-urile și bateriile uzate/acumulatorii.

În prezent, deșeurile periculoase generate în gospodăria nu sunt colectate separat. Deșeurile periculoase de la gospodăria, incluse în deșeurile municipale, reprezintă un risc pentru procesele biologice din cadrul oricărui proces de compostare sau tratare mecano-biologică.

Anumite categorii de deșeuri periculoase cad sub incidența *Schemelor de Responsabilitate a Producătorului*, ca de exemplu bateriile și acumulatorii sau DEEE. Chiar și așa, autoritățile administrațiilor publice locale, au stabilit obligații legale (Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 59, alin 1, lit f), modificare realizată prin OUG 74/2018), de asigurare și pentru aceste deșeuri a unor spații de colectare, pentru cazul în care provin de la populație.

În plus, există un număr mare de deșeuri periculoase menajere (altele decât deșeurile de baterii și acumulatori și DEEE-urile), care sunt în responsabilitatea municipalității, conform Planului de acțiune din PNGD.

Din punctul de vedere al protecției mediului este important ca deșeurile periculoase să fie separate la sursă de alte tipuri de deșeuri.

---

34 European Commission – Directorate-General Environment – „Support to Member States in improving hazardous waste management based on assessment of Member States’ performance” (ENV/2014/SI2.689463/ETU/A2), decembrie 2015

Din moment ce, deșeurile periculoase sunt limitate din punctul de vedere al volumului și al greutateii, este dificilă controlarea eliminării acestora și există un risc mare ca acestea să se amestece cu alte fluxuri de deșeuri în cazul în care generatorul nu poate să le elimine în condiții de siguranță pentru mediu.

Implementarea unor scheme de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere intră în responsabilitățile administrațiilor publice locale.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri periculoase generate este extrem de dificil și de costisitor asigurarea unui serviciu pentru colectarea separată în totalitate a acestor deșeuri periculoase. Există mai multe opțiuni pentru colectarea deșeurilor menajere periculoase.

#### **Colectarea „din ușă în ușă” a deșeurilor periculoase**

Deșeurile periculoase sunt colectate direct de la locuințe după stabilirea prin telefon a datei la care compania de colectare se va prezenta și colecta deșeurile.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri periculoase în locuințe, această opțiune este scumpă și ineficientă.

#### **Colectarea prin unități mobile pentru colectarea deșeurilor periculoase (așa-numitele „Haz-mobile”)**

Acesta este un sistem foarte comun în Europa, datorită eficienței sale ridicate. Sistemul utilizează camioane specializate (HazMobile) care deservește puncte fixe (Haz-Mobile stop) în orașe. Aceste puncte sunt adesea deservește o dată la 3 - 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Haz-Mobilul sosește la o dată și o oră specifice, afișate la punctul respectiv, unde ramane pentru aprox. 2-3 ore, pentru a colecta deșeurile periculoase aduse de populație. Punctele sunt amenajate în locuri care pot deservește un număr de 4.000 - 5.000 de persoane. În sate, numărul de persoane poate fi mai mic. Astfel, Haz-Mobilul poate deservește 70.000 de persoane în 3 luni. Primirea deșeurilor la Haz-Mobil este, cel mai adesea, gratuită pentru generatorii de deșeuri, în cazul în care cantitatea de deșeuri nu depășește 20 kg.

Sistemul impune personal calificat, care să asigure o colectare eficientă a diferitelor tipuri de deșeuri periculoase și să prevină accidentele datorate amestecului de mai multe tipuri de substanțe periculoase.

Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate la domiciliu până la data colectării. Sistemul are o eficiență de colectare de 30 până la 50%.

#### **Colectarea prin aport voluntar la centre de colectare fixe sau la puncte mobile de colectare**

Centrele de colectare publice pot fi extinse în vederea acceptării de deșeuri periculoase provenite de la locuințe sau de la producători mici. Avantajul sistemului este ca centrul este deschis aproape tot anul, așadar deșeurile periculoase pot fi aduse oricând, nefiind nevoie de o depozitare la domiciliu.

În orice caz, prezența personalului calificat la centru, care să recepționeze deșeurile este relativ scumpă, în special când este vorba de cantitățile mici de deșeurile periculoase de la gospodăriile individuale, care, de obicei, ajung la centre zilnic. Așadar, numărul de astfel de centre de colectare, trebuie limitat doar la câteva, bine alese, pentru a acoperi întreg orașul. Eficiența de colectare a acestor centre de colectare este de 10% din deșeurile periculoase de la locuințe, în cazul în care este implementată ca singura alternativă de colectare a deșeurilor periculoase de la gospodării. Din cauza costurilor ridicate, această opțiune este recomandată doar pentru că răspunde unor obligații legislative.

#### **Sisteme de returnare la comercianți și producători.**

Sistemul este direct legat de schemele de responsabilitate ale producătorilor de baterii, uleiuri și electrocasnice.

Sistemul este deja în implementare ca scheme de responsabilitate extinse pentru producători.

#### **Containere de colectare nepăzite**

În unele state din Europa a fost aplicat și un sistem de colectare a anumitor categorii de deșeurile periculoase menajere prin responsabilitatea generatorilor (populația), respectiv aceștia puteau aduce deșeurile generate (în special ulei uzat, baterii sau medicamente expirate) la niște containere de colectare nepăzite (self service) În principal, doar bateriile pot fi colectate astfel cu succes.

Containerele de colectare nepăzite pentru ulei folosit și medicamente expirate nu au funcționat foarte bine. Cetățenii au încercat să depoziteze alături de ulei folosit și alte chimicale, ceea ce a dus la explozii, în anumite cazuri.

Alte persoane au încercat să scoată uleiul folosit și au deteriorat containerele. Așadar acest sistem necesită control.

Acest lucru poate fi obținut prin plasarea containerelor respective în custodia distribuitorilor de astfel de produse sau în cadrul companiilor specializate (a se vedea opțiunea 4), la Haz-Mobil, la centrele de colectare publice (a se vedea opțiunile 2 și 3).

Trebuie menționat faptul că nu este suficientă doar colectarea deșeurilor periculoase de la locuințe, este de asemenea, importantă asigurarea eliminării corespunzătoare a acestor tipuri de deșeurile.

### **Evaluarea opțiunilor tehnice**

În tabelul următor se prezintă analiza opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale, atât pentru mediul urban, cât și pentru cel rural.

*Tabel 7.7. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor periculoase*

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje
<b>Opțiunea 1</b>	Cerințe de manevrare minime din	Costuri de colectare foarte ridicate

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje
<b>Colectare direct de la locuințe</b>	partea generatorilor	
<b>Opțiunea 2 Campanii de colectare</b>	Locațiile în care staționează mașinile de colectare pot fi alternate, pentru a permite unui număr mai mare de populație pe parcursul unui an. Cantitățile colectate sunt semnificative raportat la costuri	Disconfort pentru generator din cauza distanței până la locația haz-mobilului. Generatorii trebuie să aștepte campaniile, stocând temporar deșeurilor în gospodărie, ceea ce crește riscul de accidente
<b>Opțiunea 3 Centre de colectare publice, fixe sau mobile</b>	Sunt funcționale tot timpul anului, generatorii pot aduce deșeurile din momentul în care sunt produse	Necesită costuri de investiții destul de ridicate în infrastructura de colectare (amenajarea punctului de colectare, containere specializate), costuri de operare ridicate (de personal calificat, administrare)
<b>Opțiunea 4 Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase</b>	Încurajează responsabilitatea generatorilor. Fără costuri din partea generatorilor, uneori chiar cu bonusuri. Pot fi amenajate în cadrul centrelor de colectare pentru a crește gradul lor de siguranță	Cel mai scăzut grad de siguranță. Nu se asigură un control adecvat asupra calității deșeurilor colectate.
<b>Opțiunea 5 Recepție la distribuitori sau companii specializate</b>	Fără costuri pentru generatori, cost scăzut de colectare (urmează a fi suportat de către generatorul produsului).	Organizarea sistemului depinde de cei responsabili. Nu sunt acoperite decât doar anumite categorii de deșeuri periculoase (baterii, DEEE, ulei uzat)

### **Opțiunea tehnică propusă**

Din cauză că, opțiunea 5 nu poate fi implementată la nivelul administrațiilor publice locale (județ, orașe/municipii sau comune), ci are o aplicare la nivel național, pentru care responsabilitatea este în mare măsură a producătorilor de bunuri de consum cu conținut de substanțe periculoase, județul va trebui să implementeze alte opțiuni, respectiv opțiunile 1, 2 sau 3 sau o combinație a acestora.

Opțiunea 4 este potrivită doar ca opțiune suplimentară pentru opțiunea 3.

Opțiunile de colectare trebuie prevăzute în Regulamentul Serviciului de Salubritate pentru județul Vâlcea și sunt campanii de colectare periodice realizate prin puncte de colectare fixe temporare, conform unui program anual stabilit la începutul anului.

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



Toți operatorii de salubritate trebuie să aibă prevăzute în contractele de delegare colectarea deșeurilor periculoase menajere.

În cadrul campaniilor, aceste deșeuri trebuie scoase la punctele gospodărești de către populație în zilele stabilite dinainte și comunicate populației.

Sistemul de colectare existent trebuie să fie îmbunătățit cu introducerea și amenajarea punctelor de colectare prevăzute în legislație, în fiecare UAT, care să fie operate fie de operatorul de salubritate, fie de alți operatori, desemnați de Primărie.

### **7.1.9 Colectarea separată a uleiului uzat alimentar**

#### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Metoda cea mai tipică de colectare este crearea punctelor publice de colectare cum ar fi: școli, supermarket-uri, parcuri, clădiri municipale, benzinării etc. Punctele de colectare sunt plasate în locuri ușor accesibile, care atrag un număr mare de persoane.

De exemplu, școlile sunt cele mai obișnuite locuri folosite pentru colectarea acestor tipuri de deșeuri. Cu toate acestea, containerele sunt, de asemenea, plasate frecvent direct pe străzi. Alte locuri frecvente sunt supermarket-urile și piețele municipale, clădirile municipale, zonele ecologice, parcurile, barurile și asociațiile existente.

În majoritatea cazurilor, uleiul uzat este colectat de cetățeni în sticle sau recipiente furnizate de către organizațiile responsabile, în alte cazuri pot fi colectate în vrac în containerele mari la punctele de colectare, sau metode combinate.

În ceea ce privește frecvența de colectare, nu există o regulă de bază, aceasta depinde în mare măsură de numărul și tipul de containere, densitatea populației și implicarea cetățenilor. Astfel, frecvența colectării poate varia de la: în fiecare zi sau o dată la 2 luni.

Există, de asemenea, rețeaua SIGUREC, care preia și uleiuri uzate alimentare, contra unor bonusuri (vouchere de discount la magazinele în vecinătatea cărora este amplasat punctul SIGUREC).

Opțiunea de colectare depinde în foarte mare măsură de gradul de informare și implicare al populației, pentru că altfel, costurile de colectare și transport pot deveni foarte ridicate.

Lipsa unor ținte legislative privind colectarea și valorificare/reciclarea acestei categorii de deșeu face și mai dificilă gestionarea lor corespunzătoare.

#### **Colectarea „din poartă în poartă”**

O altă modalitate de colectare a uleiului uzat alimentar din "poartă în poartă". Această soluție poate fi cu adevărat reușită, atunci când este implementat un sistem de colectare a acestor deșeuri de către administrațiile publice.

Obiectivul principal al colectării din *poartă în poartă* este evitarea utilizării incorecte a containerelor de către publicul local.

Sistemele de colectare al uleiurilor uzate din *poartă în poartă* pot fi organizate prin distribuirea gratuită a unor recipiente speciale de colectare către cetățeni de către administrațiile locale sau companiile de gestionare a deșeurilor.

Colectarea se poate realiza fie la solicitare, și atunci costurile de colectare sunt suportate de generatori, sau conform unui calendar de colectare stabilit dinainte și anunțat publicului.

În timp ce costul economic al acestui tip de sistem de colectare poate fi mai mare decât punctele publice de colectare, cantitatea de ulei uzat colectat poate fi mult mai mare, astfel încât acest sistem este destul de avantajos.

### **Colectarea de la unitățile economice**

Majoritatea unităților de alimentație publică mari (restaurante, fast-food-uri, catering) au organizată, în baza obligațiilor înscrise în autorizațiile de mediu, colectarea uleiurilor și grăsimilor uzate și preluarea de către operatori economici autorizați pentru această activitate.

### **Evaluarea opțiunilor tehnice**

În tabelul următor se prezintă analiza opțiunilor tehnice privind colectarea separată a uleiului uzat alimentar, pe medii de rezidență.

Tabel 7.8. Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a uleiului uzat alimentar

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1 Puncte de colectare prin aport voluntar	Opțiunea 2 Colectarea din poartă în poartă la cerere	Opțiunea 3 Colectarea în campanii de colectare din poartă în poartă	Opțiunea 4 Colectarea de la unitățile economice
<b>Mediul urban</b>				
<b>Costuri investiție</b>	de Relativ ridicate, fiind necesare investiții în amenajarea unui spațiu și a unei încăperi pentru recepția și stocarea temporară a deșeurilor până la ridicare. Costuri pentru recipientele de colectare din cadrul punctului. Costuri în mașini de colectare și transport.	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport Costuri pentru recipientele de colectare
<b>Costuri colectare</b>	de Reduse pentru colectori, ridicate pentru generatori, care trebuie să se deplaseze până la punctul de colectare	Costuri mari pentru colectori, rambursate de către generatori	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
<b>Confort utilizator</b>	pentru Confort scăzut pentru utilizator	Confort ridicat pentru utilizator	Confort mediu-ridicat pentru utilizator, pentru că trebuie să-și organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă, deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectorul autorizat
<b>Gradul impurificare deșeurilor colectate</b>	de a Grad ridicat de impurificare, fără control din partea colectorului	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor, putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor, putându-se verifica gradul de impurificare
<b>Mediul rural</b>				

Colectarea uleiului uzat alimentar	<i>Opțiunea 1</i> Puncte de colectare prin aport voluntar	<i>Opțiunea 2</i> Colectarea din poartă în poartă la cerere	<i>Opțiunea 3</i> Colectarea în campanii de colectare din poartă în poartă	<i>Opțiunea 4</i> Colectarea de la unitățile economice
<b>Costuri investiție</b> de	Relativ ridicate, fiind necesare investiții în amenajarea unui spațiu și a unei încăperi pentru recepția și stocarea temporară a deșeurilor până la ridicare. Costuri pentru recipientele de colectare din cadrul punctului. Costuri în mașini de colectare și transport.	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport. Costuri pentru recipientele de colectare.
<b>Costuri colectare</b> de	Reduse pentru colectori, ridicate pentru generatori, care trebuie să se deplaseze până la punctul de colectare	Costuri semnificative pentru colectori, rambursate de către generatori. Costurile pot fi mai mari decât în mediul urban.	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
<b>Confort utilizator</b> pentru	Confort scăzut pentru utilizator Opțiune posibilă	Confort ridicat pentru utilizator Opțiune puțin aplicabilă	Confort mediu pentru utilizator, pentru că trebuie să-și organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece. Opțiune mediu aplicabilă.	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă, deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectorul autorizat
<b>Gradul impurificare deșeurilor colectate</b> de a	Grad ridicat de impurificare, fără control din partea colectorului	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare

### **Opțiunea tehnică propusă**

Atât pentru mediul urban cât și rural, opțiunile tehnice recomandate pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare sunt Opțiunea 1 și Opțiunea 3, Opțiunea 4 fiind complementară. Conform legislației în vigoare, (Legea 211/2011, art 59, alin (10, lit f)), fiecare administrație publică locală trebuie să asigure înființarea și dotarea cu containere a unor puncte de colectare în care populația poate să aducă, cu titlu gratuit, deșeuri municipale din categoria celor care nu pot fi colectate prin serviciul de salubritate.

Uleiurile alimentare uzate pot fi astfel colectate, eficiența acestor puncte fiind asigurată de multitudinea de categorii de deșeuri care pot fi acceptate și de care populația se poate debarasa în același timp. Gestionarea deșeurilor va fi asigurată fie de operatorii de salubritate, operatori economici autorizați, sau de către administrațiile publice locale prin concesionarea acestor puncte.

În funcție de categoriile de deșeuri colectate în aceste puncte, costurile de operare vor fi asigurate fie din bugetele locale, din tariful de salubritate, fie din rambursarea costurilor de către producători sau OIREP-uri.

Opțiunea 3 este de asemenea recomandată pentru colectarea deșeurilor periculoase menajere și este posibilă prin introducerea unei obligații impusă viitorilor operatori de salubritate, de a realiza periodic, cu acordul și sprijinul administrațiilor publice locale, campanii de colectare.

Lista categoriilor de deșeuri care pot fi colectate este stabilită de cei implicați, uleiul uzat alimentar poate fi încadrat, după caz și în categoria deșeurilor periculoase. Costurile pentru această opțiune (începând de la colectare până la tratarea sau eliminarea lor) sunt ale operatorilor de salubritate, regăsindu-se în tarifele de salubritate.

Singura deosebire față de mediul urban, este că în mediul rural, numărul punctelor de colectare este mai mic, iar campaniile de colectare pot fi organizate mai rar.

### **7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice**

#### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Opțiunile tehnice pentru colectarea DEEE-urilor de la populație sunt cele deja implementate pe piața românească, fie de către operatorii de salubritate, fie de către organizațiile care preiau responsabilitatea producătorilor/importatorilor de echipamente electrice și electronice.

Existența cadrului legislativ care impune obligații clare privind modul de gestionare a acestor deșeuri, a făcut ca la momentul elaborării PJGD, să fie aplicabile următoarele opțiuni tehnice:

1. Colectarea prin puncte de colectare fixe, operate fie de operatorii de salubritate, fie de agenți economici autorizați pentru această activitate;
2. Puncte de colectare mobile, operate în principal de organizațiile de preluare a responsabilității producătorilor, fie pe amplasamente de sine stătătoare (spre exemplu, SIGUREC), fie în cadrul marilor lanțuri de magazine;
3. Colectarea periodică, în cadrul unor campanii de colectare, derulate fie de operatorii de salubritate cu suportul producătorilor, fie chiar de către reprezentanții acestora.

### Evaluarea opțiunilor tehnice

Tabelul următor prezintă analiza opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electrocasnice.

Tabel 7.9. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor

Colectarea DEEE-urilor	Avantaje	Dezavantaje
<b>Opțiunea 1: Puncte de colectare fixe</b>	Pot primi o gamă foarte largă de DEEE-uri, din toate categoriile, fiind operate tot timpul anului. Unele pot asigura vouchere/bonusuri în schimbul deșeurilor adus. Calitatea deșeurilor primite este mai bună, recepția acestora se face de către o persoană instruită.	Necesită spații pentru amenajare destul de mari, lucru care poate fi dificil de asigurat în zonele urbane cu acces mai mare al populației. Necesită un grad de implicare ridicat din partea generatorilor, inclusiv costuri cu transportul deșeurilor până la punct.
<b>Opțiunea 2: Puncte de colectare mobile</b>	Necesită spații mai mici pentru amenajare, deci pot fi amplasate și în zone mai aglomerate urbane, unde accesul populației este mai facil	Programul de funcționare nu este unul fix, nu funcționează pe toată perioada anului. Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct. Nu pot suporta un aflux prea mare de deșeuri într-o perioadă scurtă de timp.
<b>Opțiunea 3: Campanii de colectare periodică</b>	În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei.	Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară. Poate fi încurajat furtul acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate. Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct.

### Opțiunea tehnică propusă

Opțiunile tehnice propuse pentru colectarea DEEE-urilor sunt: **Opțiunea 1 și Opțiunea 2**. Pentru mediul urban, **Opțiunea 1** este mai fezabilă, dar poate fi completată și de Opțiunea 2. Complementar acestora vor fi mai campaniile de colectare ale producătorilor/importatorilor organizate în cadrul activității de retail a lanțurilor de magazine, concomitent cu vânzarea unor bunuri similare noi.



Pentru mediul rural, **Opțiunea 2** este mai fezabilă, dar populația din mediul rural va avea acces și la punctele de colectare din cadrul Stațiilor de transfer.

Pentru opțiunile 1 și 2, asigurarea spațiilor necesare pentru amenajarea punctelor este în sarcina administrațiilor publice locale. Amenajarea și operarea punctelor fixe de colectare poate fi lăsată în grija unor operatori economici autorizați, prin concesionarea acestei activități de către UAT-ul pe raza căruia se amenajează punctele.

Nefiind o activitate de salubritate, conform Legii 101/2006 a salubrității localităților, activitatea de colectare, transport și predare către tratatori nu poate fi atribuită în cadrul contractelor de delegare a serviciului de salubritate.

Costurile de colectare, transport, gestionare finală a deșeurilor colectate în aceste puncte revin producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electrice prin reprezentanții lor (OIREP-urile).

### **7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări**

#### **Prezentarea opțiunilor tehnice**

Deșeurile din construcții și desființări (C&D) 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;

#### *Deșeuri minerale inerte*

Opțiunile cele mai utilizate de gestionare a deșeurilor minerale inerte sunt:

- utilizarea acestor deșeuri ca materiale de umplură, pentru amenajarea terenurilor în cazul în care granulometria deșeurilor o permite, de exemplu, utilizarea materialelor de umplură pentru ridicarea nivelului unui teren;
- utilizarea instalațiilor de mărunțire în vederea reducerii dimensiunilor – deșeurile mărunțite pot fi utilizate în fundația drumurilor sau ca material de umplură pentru amenajarea terenurilor;
- utilizarea instalațiilor de mărunțire a asfaltului în vederea reutilizării acestuia la pavarea drumurilor.

*Utilizarea deșeurilor minerale inerte ca materiale de umplură*, pentru amenajarea terenurilor, este una dintre opțiunile cele mai utilizate în România.

Companiile de construcții pot utiliza *instalații de mărunțire pentru reducerea dimensiunilor deșeurilor minerale inerte*. Alegerea tipului de instalație utilizată este la

latitudinea operatorului economic care realizează activitățile de construcții și desființări – acesta știe cel mai bine ce posibilități tehnice există și care sunt materiale rezultate ce pot fi ulterior utilizate. Utilizarea deșeurilor mărunțite ca material în construcția fundației drumurilor, poate fi restricționată de aplicarea standardelor în domeniu.

*Eliminarea deșeurilor minerale din construcții și desființări la un depozit de deșuri inerte* – trebuie privită ca ultima opțiune, utilizată doar în situația în care nu este posibilă valorificarea deșeurilor. Depozitul de deșuri inerte poate funcționa ca un spațiu de stocare temporară, în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor stocate ca material de umplutură, la construcția fundațiilor drumurilor sau ca materiale de acoperire utilizate în exploatarea depozitelor de deșuri municipale. Pentru acoperirea costurilor înființării și operării unui depozit de deșuri inerte este necesară stabilirea unui tarif de depozitare, diferențiat în funcție de tipul și calitatea deșeurilor stocate. Cântărirea deșeurilor este recomandată, ca și operarea privată a depozitului.

Prin utilizarea deșeurilor minerale inerte ca materiale de acoperire și formă, sunt minimizate astfel costurile de închidere ale depozitului conform de deșuri municipale. Necesarul de material trebuie evaluat în vederea evitării stocării unei cantități prea mari, ce ulterior va trebui transportată la depozitul de deșuri inerte autorizat.

Proiectarea, construcția și operarea depozitelor noi pentru deșeurile inerte este recomandată a fi făcută, ținând cont de granulometria deșeurilor depozitate.

#### *Deșuri din construcții și desființări amestecate*

Opțiunile de gestionare a deșeurilor din construcții și desființări amestecate sunt următoarele:

**Opțiunea 1 - separarea la sursă**, pe amplasamentul șantierului, în cel puțin 3 fracții mari:

- deșuri periculoase – vopseluri, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei – trebuie introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- materiale reciclabile – plastic, hârtie și carton, metale etc. – pot fi trimise către o stație de sortare a deșeurilor municipale sau livrate operatorilor economici care realizează operații de valorificare a deșeurilor;
- deșuri de construcții și demolari amestecate rămase – trebuie transportate pentru valorificare ca material de umplutură sau, în ultimă instanță, pentru eliminare la un depozit conform.

**Opțiunea 2 - depozitarea în depozite controlate**, sau, în cazul în care deșeurile sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;

**Opțiunea 3 - sortarea** – această opțiune implică separarea deșeurilor periculoase la sursa ca primă etapă. Deșeurile amestecate rămase pot fi transportate la o instalație de sortare. Experiența europeană a demonstrat că utilizarea instalațiilor de sortare nu este viabilă, deoarece duce la creșterea costului de gestionare a deșeurilor din construcții și

desființări. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare și altele.

### **Opțiunea tehnică propusă**

La data elaborării prezentului PJGD, nu există un cadru legal specific deșeurilor din construcții și desființări, ci un proiect de hotărâre de guvern aflat în dezbatere publică. Proiectul de HG prevede obligații ale administrațiilor publice locale, astfel:

- pentru deșeurile provenite din activități ale populației ce nu necesită autorizație de construcție, colectarea lor se asigură de către APL prin serviciile de salubritate;
- pentru deșeurile provenite din activități ce necesită autorizație de construcție, APL trebuie să monitorizeze activitatea de gestionare a deșeurilor generate de titularii autorizațiilor și să înființeze centre de colectare a deșeurilor nepericuloase provenite din lucrările de construcții, dacă pe o rază de cel mult 15 km nu există un astfel de centru de colectare și/sau o stație de transfer pe o rază de cel mult 35 km, care să opereze inclusiv deșeurile de construcții și desființări. Aceste centre pot fi administrate de APL sau prin Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară.

La momentul actual, conform legislației în vigoare (legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 17), producătorii de deșeurii și autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura atingerea etapizată „până la 31 decembrie 2020, a unui nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeurii nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale, definite la categoria 17 05 04 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare”.

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

### **Opțiunea propusă în ceea ce privește deșeurile inerte este:**

- ✚ Înființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și desființări provenite de la agenți economici, în unele din locațiile în care sunt aduse și DEEE-urile/deșeurile voluminoase/deșeurile periculoase menajere (cele înființate în localitățile urbane) și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară.
- ✚ Înființarea acestor centre de colectare pe lângă stațiile de transfer pentru deșeurile municipale, dacă există posibilitatea asigurării terenului și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară.
- ✚ Construirea unei platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte, în cadrul CMID Vâlcea (Roești) sau pe un alt amplasament.

Opțiunea propusă pentru gestionarea deșeurilor de construcții amestecate este opțiunea 1, respectiv separarea deșeurilor din construcții și desființări la sursă pe cel puțin 3 fracții mari și apoi gestionarea celor 3 fracții în conformitate cu natura lor. Pentru deșeurile de construcții rămase (după separarea deșeurilor periculoase și a celor reciclabile) se recomandă utilizarea centrelor de colectare, menționate mai sus, în vederea încurajării acestei practici, pe lângă cerințele legale, este recomandată introducerea unei grile diferențiate de tarifare la depozitare.

## 7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor

### 7.2.1. Metodologia aplicată

Stabilirea alternativelor de gestionare a sistemului necesită parcurgerea următoarelor etape:

- identificarea obiectivelor și a țăintelor determinante pentru stabilirea alternativelor;
- identificarea măsurilor care trebuie aplicate și a opțiunilor tehnice disponibile pentru aplicarea fiecărei măsuri în parte.

#### **Identificarea obiectivelor și țăintelor determinante**

Obiectivele și țăintele privind gestionarea deșeurilor municipale sunt prezentate în capitolul 6, precum și în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor, (capitolul 12). Dintre acestea, unele obiective și țăinte reprezintă criteriile pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, și anume:

- + Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
  - *la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice, (Metoda 2 de calcul, prevăzută în cadrul Deciziei Comisiei nr. 2011/753/UE), - termen 2020;*
  - *la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2025, conform Directivei cadru;*
  - *la 55% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2030, conform Directivei cadru;*
  - *la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2035, conform Directivei cadru.*
- + Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2023;
- + Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri generată – termen 2023;
- + Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil

unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2023;

- ✚ Obligativitatea colectării separate a biodeșeurilor până la 31 decembrie 2023;
- ✚ Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme – permanent;
- ✚ Reducerea deșeurilor municipale eliminate prin depozitare la 25% din totalul deșeurilor municipale generate - termen 2035. (Ținta a fost stabilită pornind de la ipoteza că România va solicita amânarea termenelor stabilite conform Directivei 2018/850 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri).

Termenele de îndeplinire a țăintelor sunt stabilite pe baza prevederilor legale, precum și luând în considerare faptul că noile instalații de tratare a deșeurilor se asumă a fi în operare cel mai devreme în anul 2025.

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și a țintelor de mai sus sunt definite și analizate trei alternative:

- *Alternativa „zero”* – care presupune investițiile existente și cele în curs de proiectare (CMID Roești);
- *Două alternative* – care să asigure prin propunerea de noi investiții suplimentare pentru îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mai sus.

### **Identificarea măsurilor și a opțiunilor tehnice**

În cele ce urmează se prezintă, pentru principalele obiective, măsurile care trebuie să fie implementate.

### **Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale**

Pentru a determina investițiile necesare să fie realizate în vederea atingerii celor patru ținte aferente obiectivului, trebuie analizată compoziția deșeurilor municipale.

Deșeurile care asigură atingerea țintei din anul 2020 sunt deșeurile din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, ceea ce reprezintă o cantitate de 20.156 tone (a se vedea cuantificarea țintelor în [secțiunea 6.2.1 Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor municipale](#)).

În continuare sunt prezentate măsurile care să conducă la îndeplinirea primei ținte de reciclare de 50% (în anul 2020).

- ✓ *Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile* (deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivelul județului Vâlcea de minim 50% în anul 2020, respectiv 55% în 2022.

Rata de capturare este mai mare decât rata de reciclare, deoarece o parte din deșeurile capturate nu pot fi reciclate.

Din cauza situației existente la data elaborării PJGD (rată de capturare de aproximativ 20% în anul 2018) s-a considerat că rata minimă de capturare de 55% poate fi atinsă abia în anul 2022.

- ✓ *Asigurarea de capacități de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat.*

Stațiile de sortare existente, asigură capacitatea de sortare necesară pentru întreaga perioadă 2020 - 2040, acestea putând fi îmbunătățite pentru a se asigura o eficiență cât mai mare a activității – spre exemplu, crearea unor zone acoperite de recepție a deșeurilor sau de stocare a materialului rezultat în urma activității.

Ținta pentru anul 2020 se poate atinge cu instalațiile existente (stațiile de sortare și stație de compostare a deșeurilor verzi).

În continuare sunt prezentate măsurile care să conducă la îndeplinirea celorlalte trei ținte de reciclare de 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate în anul 2025, 55% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate în anul 2030 și 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate în anul 2035. Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale și sunt în conformitate cu prevederile Directivei cadru a deșeurilor din Pachetul Economiei Circulare.

Astfel, conform cuantificării țințelor prezentată *în secțiunea 6.2.1*, trebuie reciclate cantitățile prezentate în tabelul următor.

*Tabel 7.10. Cantități de deșeuri ce trebuie reciclate în corelare cu atingerea țințelor*

Anul	2025	2030	2035
<b>Ținta, (%)</b>	50	55	60
<b>Cantitate generată, (tone/an)</b>	97.031,60	90.366,12	84.087,80
<b>Cantități deșeuri reciclabile, (tone)</b>	48.515,80	49.701,37	50.452,68

În tabelul următor se prezintă fluxurile de deșeuri municipale pentru anul 2025.

*Tabel 7.11. Fluxuri de deșeuri municipale în anul 2025*

Nr.crt.	Flux	Cantitate anuală (tone)
1	Deșeuri reciclabile	20.720,92
2	Deșeuri biodegradabile	50.860,44
3	Altele (reziduale)	11.156,62
	<b>Total 1</b>	<b>94.186</b>
4	Deșeuri periculoase	661,71
5	Deșeuri voluminoase	2.183,65
	<b>Total 2</b>	<b>2.845,36</b>
	<b>Total general</b>	<b>97.031,36</b>

**Ținta pentru anul 2025 este de 48.515,68 t/an.**



Stabilirea țintei finale pentru anul 2025 trebuie corelată cu alte ținte din PNGD, prezentate în continuare.

1. **Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100%.** Termen – 2019. *Nu se poate atinge.*  
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%. Termen realizare: 2023.
2. **Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor minim 50% din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generate** – Termen 2020 – **Cantitatea – 10.177,34 t/an.**
3. **Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, astfel încât să se asigure o rată minimă de capturare de 75% în fiecare UAT** – Termen 2025
4. **Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale** – minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic – Termen 2023 - **Cantitatea generată – 98.836,19 t/an. Ținta – 14. 390,6 t/an**
5. **Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor – minim 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate** – Termen 2025 – **Cantitatea – 48.515.68 t/an.**
6. **Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale – la maxim 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995** – Termen 2023 – **Cantitatea maximă – 32.309.2 t/an, corespunzător cerinței pentru anul 2016;**
7. **Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe**

Colectarea separată a biodeșeurilor, trebuie să asigure rate de capturare minime de: biodeșeuri menajere, similare și din piețe: 25% în 2020, 30% în 2021, 35% în 2022, 40% în 2023, 50% în 2024, 70% în 2030 și 75% în 2035.

Tabel 7.12. Colectarea separată a biodeșeurilor

Anul	Cantitatea generată (tone/an)	Rata de capturare (%)	Cantitatea (tone/an)
2020	54.499	25	13.625
2021	55.279	30	16.584
2022	56.058	35	19.620
2023	56.837	40	22.735
2024	57.616	45	25.927

Anul	Cantitatea generată (tone/an)	Rata de capturare (%)	Cantitatea (tone/an)
2025	58.395	50	29.198
2030	54.337	70	38.036
2035	50.528	75	37.896

8. **Construirea unor noi facilități de tratare a deșeurilor pentru deșeurile biodegradabile și a unui nou depozit județean.**

**Cantitatea generată în anul 2025 va fi de 97.031 t/an, iar ținta de 48.515 t/an.**

Astfel, ținta se poate realiza prin:

- folosirea stațiilor de sortare existente;
- intrarea în operare a instalațiilor de la CMID Roești;
- compostarea individuală a unei părți din deșeurile biodegradabile generate în zonele rurale și o instalație de tratare mecano-biologică;
- instalație de tratare mecano-biologică.

Din datele de mai sus, se poate observa că atingerea celor trei ținte (din anii 2025, 2030, 2035) se poate realiza numai în condițiile în care gradul de colectare separată crește progresiv, este implementată colectarea separată a biodeșeurilor și se realizează și o instalație nouă pentru tratarea biodeșeurilor.

În concluzie, măsurile care să conducă la îndeplinirea celor trei ținte de reciclare sunt următoarele:

- ✚ Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, astfel încât să se asigure:
  - Rata de capturare de minim 50% a deșeurilor reciclabile în 2020;
  - Rata de capturare de minim 55% a deșeurilor reciclabile în 2022;
  - Rata de capturare de minim 60% a deșeurilor reciclabile în 2023;
  - Rata de capturare de minim 65% a deșeurilor reciclabile în 2024;
  - Rata de capturare de minim 75% a deșeurilor reciclabile în 2035;
- ✚ Implementarea și extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe, după cum urmează: 25% în 2020, 30% în 2021, 35% în 2022, 40% în 2023, 45% în 2024, 70% în 2030 și 75% în 2035.
- ✚ Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini astfel: rată de capturare de minim 50% începând cu anul 2020, crescând până la un maxim de 100% începând cu 2023;

- ✚ Asigurarea de capacitați de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separată – capacitatea de sortare existentă este suficientă, această facilitate putând fi totuși îmbunătățită pentru creșterea eficienței activității;
- ✚ Asigurarea de capacitați de compostare pentru deșeurile verzi din parcurile și grădinile publice – capacitatea de compostare existentă este suficientă; această facilitate putând fi totuși îmbunătățită pentru creșterea eficienței activității;
- ✚ Asigurarea de capacitați de tratare pentru biodeșeurile colectate separat, care nu sunt compostate în instalațiile de compostare – este necesară o nouă instalație. Această instalație trebuie să completeze capacitatea proiectată la CMID Roești care este de 34.070 t/an din care 10.903 t/an compost și 17.750 t/an reziduuri la depozitare.

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 vor fi aceleași în cazul celor două alternative care pot asigura atingerea țintelor pentru anul 2025.

### **7.2.2. Alternativele stabilite**

Pornind de la opțiunile tehnice selectate pentru colectarea deșeurilor și pentru fiecare activitate de tratare în parte și de la măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite, s-au proiectat două alternative tehnice care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țintelor de gestionare a deșeurilor stabilite în cadrul PJGD.

La stabilirea alternativelor s-a avut în vedere analiza utilizării instalațiilor de tratare a deșeurilor existente (stație de sortare, stație de compostare, depozit conform).

Stabilirea capacităților instalațiilor de gestionare a deșeurilor pentru fiecare alternativă a fost realizată cu ajutorul modelării fluxului de deșeuri. Datele și ipotezele luate în considerare la modelarea fluxului de deșeuri (proiecția fluxului și stabilirea capacităților instalațiilor) sunt de mai multe categorii, și anume:

- date privind situația actuală-cantități de deșeuri generate, mod de gestionare, compoziție și instalațiile de gestionare a deșeurilor existente;
- ipoteze privind proiecția de generare a deșeurilor municipale;
- proiecția de generare a deșeurilor municipale și proiecția compoziției;
- proiecția structurii deșeurilor municipale, pe tip de material.

Astfel, pentru fiecare dintre cele trei alternative s-a realizat: proiecția fluxului de deșeuri municipale, proiecția ratei de reciclare și a cantității de deșeuri biodegradabile municipale îndepărtate de la depozitare și s-au stabilit capacitățile instalațiilor.

Principalele ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor utilizate în model sunt prezentate în secțiunea [7.2.1 Metodologia aplicată pentru stabilirea alternativelor](#).

Pentru instalația de gestionare a deșeurilor se consideră procesele prezentate în [tabelele 7.13.- 7.14 și figura 7.1.](#)

Informațiile sunt preluate de la Agenția Europeană de Mediu, „*Biodegradable municipal waste management in Europe – part 3: Technology and market issues.*”

Tabel 7.13. Evaluarea tehnicilor tratare a biodeșeurilor colectate separat

Parametri	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
<b>Descriere proces</b>	<p>Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere. Înainte de compostarea propriu-zisă deșeurile sunt tratate (sortare, îndepărtarea metalelor, mărunțire).</p> <p>Procesul de compostare se realizează în grămezi, prin asigurarea aportului necesar de oxigen și a temperaturii corespunzătoare.</p> <p>După compostare urmează perioada de maturare, care se realizează tot în grămezi deschise.</p> <p>Compostarea în aer liber este recomandată pe amplasamente situate la distanțe mari de zonele locuite.</p>	<p>Stațiile închise elimina mirosurile prin colectarea și tratarea emisiilor de gaze, în special în faza de compostare intensivă (în primele 4 săptămâni), Faza de maturitate se desfășoară de obicei în spații deschise.</p> <p>Procesul de compostare necesita aproximativ 2-3 luni de aerare forțată și întoarcerea continuă a grămezilor.</p>	<p>Scopul principal al instalației de digestie anaerobă este producerea de biogaz. Înaintea procesului de fermentare propriu-zisă, deșeurile biodegradabile trebuie pre-tratate (mărunțite, sitate).</p> <p>Procesul de fermentare se realizează cu ajutorul microorganismelor în absența oxigenului. Mai multe grupe de bacterii asigură transformarea materialului biogen în biogaz (metan).</p> <p>Materialul (substratul) rezultat în urma procesului de fermentare este deshidratat. Materialul deshidratat (digestat) poate fi utilizat ca și compost, iar partea lichidă este reintrodusă în procesul de fermentare.</p>
<b>Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate</b>	<p>Orice deșeuri biodegradabile în stare solidă (deșeuri verzi, deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activitățile de catering).</p> <p>Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale, în special lemn).</p> <p>Condiție: deșeurile trebuie</p>	<p>Orice deșeuri biodegradabile în stare solidă (deșeuri verzi, deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activitățile de catering).</p> <p>Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale, în special</p>	<p>Deșeuri biodegradabile solide și lichide (deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activitățile de catering) cu excepția deșeurilor verzi.</p> <p>Condiție: deșeurile umede trebuie separate la sursă.</p>

Parametri	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	separate la sursă.	lemn). Condiție: deșeurile trebuie separate la sursă.	
<b>Proliferarea microorganismelor</b>	Rapidă (microorganisme aerobe)	Rapidă (microorganisme aerobe)	Înceată (bacterii anaerobe ce generează metan)
<b>Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu</b>	Scăzută	Ridicată	Ridicată sensibilitate la temperatură, pH și modificări ale compoziției deșeurilor
<b>Timp de tratare biologică</b>	Compostare aerobă în aer liber. Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere.	12 – 16 săptămâni, în funcție de tipul de compost necesar.	1 – 3 săptămâni DA + 8 – 12 săptămâni maturare, în funcție de tipul de compost necesar.
<b>Produs</b>	Compost (40-50%)	Compost (40-50%)	Digestat (30%) Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO <sub>2</sub> )
<b>Emisii</b>	Emisii de mirosuri necontrolate - sunt compostate, în principal, deșeurile menajere sau nămolul de la stațiile de epurare orășenești. Emisii minore de mirosuri la compostarea deșeurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori Emisiile de mirosuri sunt bio-filtrate	Gaze de ardere din gaze de motor
<b>Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/ mondial)</b>	Cea mai răspândită tehnologie de compostare la nivel mondial	Mai puțin răspândite comparativ cu stațiile de compostare în aer liber	Aproximativ 240 în Europa, parte din ele funcționează ca stații mici și cu co-fermentare nămol de la stații de epurare
<b>Cerințe amplasament</b>	Instalare la o distanță potrivită de zonele de locuit, cu excepția celor pentru deșeuri verzi.	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit.	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit
<b>Cost investiție</b>	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an, fără aerare forțată:- 4,5 milioane Euro, cu aerare forțată: 9,4 – 16,1 milioane Euro	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an, fără aerare forțată:- 4,5 milioane Euro, cu aerare forțată: 9,4 – 16,1 milioane Euro	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an, (metoda umedă): 10,5 - 12,5 milioane Euro
<b>Cost de tratare</b>	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an, fără aerare forțată: 2,6 milioane Euro/an, cu aerare forțată:	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an, fără aerare forțată: 2,6 milioane Euro/an, cu	Instalație cu capacitatea de 100.000 tone/an (metoda umedă): 350 mii Euro/an

Parametri	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	5,4 milioane Euro/an	aerare forțată: 5,4 milioane Euro/an	
<b>Avantaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehnologie simplă, durabilă și ieftină;</li> <li>- aproximativ 40-50% din masă (greutate) este valorificată în compost;</li> <li>- recuperarea maximă a nutrienților necesari pentru sistemele agricole (P, K, Mg și micronutrienți);</li> <li>- -producția de substanțe humice, microorganisme benefice și azot cu eliberare lentă necesare grădinăritului peisagistic și horticulturii;</li> <li>- -elimină agenții patogeni din materialul rezidual;</li> <li>- -oportunități bune de control al procesului (cu excepția majorității instalațiilor fără aerisire forțată);</li> <li>- se poate realiza un mediu de lucru bun (de exemplu, cabine de operare sub presiune cu filtre).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tehnologie simplă, durabilă și ieftină;</li> <li>- aproximativ 40-50% din masă (greutate) este valorificată în compost;</li> <li>- recuperarea maximă a nutrienților necesari pentru sistemele agricole (P, K, Mg și micronutrienți);</li> <li>- -producția de substanțe humice, microorganisme benefice și azot cu eliberare lentă necesare grădinăritului peisagistic și horticulturii;</li> <li>- -elimină agenții patogeni din materialul rezidual;</li> <li>- -oportunități bune de control al procesului (cu excepția majorității instalațiilor fără aerisire forțată);</li> <li>- -se poate realiza un mediu de lucru bun (de exemplu, cabine de operare sub presiune cu filtre).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- recuperarea aproape 100% a nutrienților din materia organică (azot, fosfor și potasiu), dacă materialul digerat este încorporat în brazdă imediat după ce se împrăștie pe sol;</li> <li>- obținerea unui fertilizator igienic, fără riscul răspândirii de boli plantelor și animalelor;</li> <li>- azotul este mai accesibil pentru plante după digestie;</li> <li>- reducerea mirosului, atunci când se răspândește pe câmp, comparativ cu răspândirea materialul digestat.</li> </ul>
<b>Dezavantaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pierderea a 20-40% din azot sau amoniac;</li> <li>- pierderea a 40-60% din C, formă de dioxid de carbon;</li> <li>- potențiale probleme (pescăruși, muște) la tratarea deșeurilor biodegradabile;</li> <li>- personal calificat necesar în tratarea deșeurilor municipale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pierderea a 20-40% din azot sau amoniac;</li> <li>- pierderea a 40-60% din C, formă de dioxid de carbon;</li> <li>- potențiale probleme (pescăruși, muște) la tratarea deșeurilor biodegradabile;</li> <li>- personal calificat necesar în tratarea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trebuie să fie dezvoltată o piață pentru îngrășământul lichid înainte de stabilirea metodei de tratare, cu excepția cazului în care lichidul are un conținut foarte scăzut de nutrienți și prin urmare poate fi deversat în sistemul de canalizare publică;</li> <li>- emisiile de metan din</li> </ul>



Parametri	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	biodegradabile.	deșeurilor municipale biodegradabile.	instalație și metanul nedescompus în gazele de ardere (1-4%) vor contribui negativ la indicele încălzirii globale.

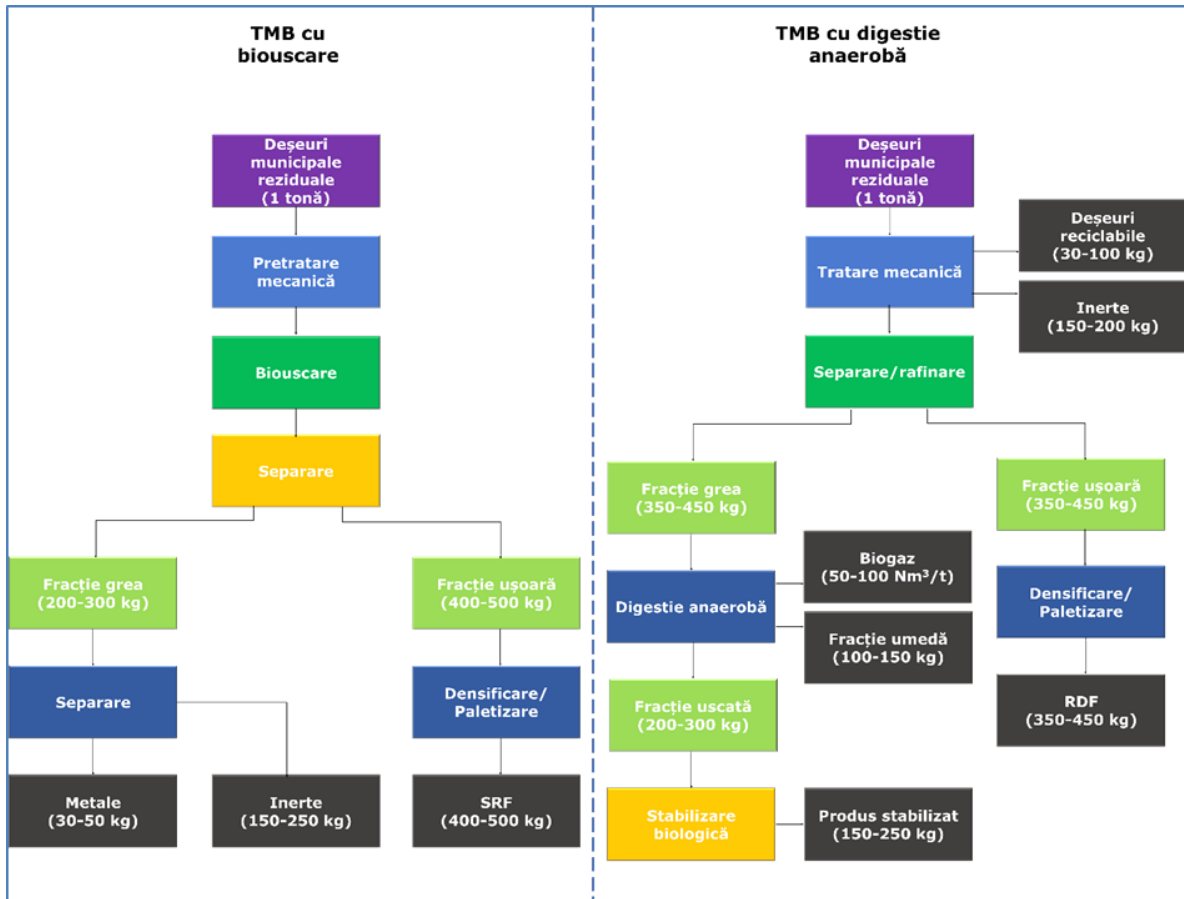


Figura 7.1. Fluxul tehnologic al instalațiilor TMB cu bioușcare și digestie anaerobă

Tabel 7.14. Evaluarea opțiunilor de tratare a deșeurilor reziduale

Criterii	TMB cu bioușcare	TMB cu digestie anaerobă
Descriere proces	Constă în producerea unei fracții cu putere calorifică ridicată (SRF) printr-un proces de tratare aerobă intens și scurt ca durată a deșeurilor reziduale, care are ca scop scăderea conținutului de umiditate, urmat de sortarea mecanică și extragerea materialelor reciclabile, respectiv a materialelor inerte. În interiorul reactoarelor cu	Procesul de fermentare se realizează cu ajutorul microorganismelor în absența oxigenului. Mai multe grupe de bacterii asigură transformarea materialului biogen în biogaz (metan). Materialul (substratul) rezultat în urma procesului de fermentare este deshidratat. Materialul deshidratat (digestat) poate fi utilizat ca și compost, iar

Criteria	TMB cu biouiscare	TMB cu digestie anaerobă
	<p>biouiscare, deșeurile se usucă prin convecția aerului, căldura necesară fiind asigurată prin descompunerea exotermică a fracției care se descompune rapid. Biouiscarea este diferită de compostare prin încercarea de a usca și de a conserva cea mai mare parte a conținutului de biomasă din conținutul deșeurilor, în loc să o stabilizeze complet.</p> <p>Este o metodă de pre-tratare în vederea valorificării energetice, SRF- ul produs urmând a fi co-incinerat în fabricile de ciment</p>	<p>partea lichidă este reintrodusă în procesul de fermentare.</p> <p>Înainte procesului de fermentare propriu-zisă, deșeurile reziduale trebuie pre-tratate (mărunțire, sitare).</p>
<b>Categoriile de deșeuri pretabile a fi tratate</b>	Deșeuri reziduale (colectate înamestec)	Deșeuri reziduale (colectate înamestec) Biodeșeuri colectate separat
<b>Sensibilitate în ceea ce privește variația caracteristicilor input-ului</b>	Prezintă o anumită flexibilitate în schimbarea caracteristicilor și cantității de deșeuri tratate.	Calitatea digestatului obținut depinde de caracteristicile input-ului, prin urmare, colectarea separată a biodeșeurilor este foarte importantă.
<b>Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu</b>	Ridicată Este necesară o gestionare atentă a procesului, deoarece condițiile climatice adecvate sunt elemente esențiale pentru succesul procesului de biouiscare.	Ridicată (sensibilitate la temperatură, pH și modificări ale compoziției deșeurilor)
<b>Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces</b>	Cel mai important parametru care afectează eficiența procesului de biouiscare este umplerea omogenă a uscătoarelor.	Cel mai important parametru al procesului de digestie anaerobă este asigurarea celor mai potrivite condiții de dezvoltare pentru microorganismele anaerobe.
<b>Timp de tratare biologică</b>	5-14 zile în condiții aerobe	1 – 3 săptămâni DA 8 – 12 săptămâni maturare, în funcție de tipul de compost necesar
<b>Produs</b>	În urma tratării aerobe rapide cu bio- uscare rezultă deșeuri reziduale uscate, din care au fost separate componentele cu valoare calorică scăzută și deșeurile inerte.	Digestat (30%) Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO <sub>2</sub> )

criterii	TMB cu bioscare	TMB cu digestie anaerobă
	SRF (50%), apă și CO <sub>2</sub> (25%), inerte (20%) și metale (5%)	
<b>Existența pieței pentru produsul rezultat</b>	Prezintă un risc de piață ridicat, valorificarea SRF rezultat în urma tratării depinzând de capacitățile de funcționare a fabricilor de ciment	Prezintă un risc de piață scăzut, întrucât digestatul obținut poate fi folosit ca fertilizator pentru solurile agricole
<b>Emisii</b>	COV-uri și alte gaze, care pot duce la încălzirea globală, cum ar fi CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> și N <sub>2</sub> O <sup>64</sup>	Gaze de ardere din gaze de motor
<b>Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/ mondial)</b>	La începutul anului 2017, Europa avea un total de aproximativ 570 de stații TMB active cu o capacitate de tratare de 55 de milioane de tone.	Aproximativ 240 de instalații funcționează în Europa, parte din ele funcționează ca stații mici și cu co-fermentarea nămolului de la stații de epurare
<b>Cerințe amplasament</b>	Localizarea la distanțe suficiente de zonele locuite este importantă.	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit.
<b>Costuri de investiție (€/t/an)</b>	200 – 350	200 – 400
<b>Costuri de operare (€/t)</b>	20 – 35	25 – 50

Sursă: *Mecanical Biological Treatment Plants* – Jonas Byström, JASPERS, 2010

*"Biodrying for mechanical-biological treatment of wastes: a review of process science and engineering"*, C.A. Velis, P.J., Longhurst, G.H. Drew and R. Smith, S.J.T. Pollard, 2009

Costurile de investiție pentru instalațiile de tratare mecano-biologică variază în funcție de dimensiunea instalației, configurație și de factorii locali. Costurile de operare și întreținere (O&M) variază în funcție de configurație și de nivelul corespunzător al complexității instalației.

În ultimii 5 ani, în Europa au fost construite anual aproximativ 25 de noi stații TMB. La începutul anului 2017, Europa avea un total de aproximativ 570 de stații TMB active cu o capacitate de tratare de 55 de milioane de tone. Se așteaptă ca alte 120 de instalații cu o capacitate estimată de aproape 10 milioane tone/an să fie puse în funcțiune între 2017 și 2025. Astfel, situația pieței va continua să se dezvolte în următorii ani. Compoziția modificată a deșeurilor reziduale ca urmare a unei colectări separate mai dezvoltate necesită, de asemenea, investiții în instalațiile existente.

În tabelul următor se prezintă cele 3 alternative.

Tabel 7.15. Alternative propuse pentru gestionarea deșeurilor municipale în județul Vâlcea

Alternativa	Descriere
<b>Alternativa "zero" (Alternativa fără proiect)</b>	Modul actual de gestionare a deșeurilor municipale. Instalațiile existente în prezent și cele prevăzute prin implementarea proiectului „Fazarea proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea” (Fazarea SMID Vâlcea), finanțat prin POIM 2014 - 2020

Alternativa	Descriere
<b>Alternativa 1</b>	<p>La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (alternativa “zero”) se adăugă următoarele:</p> <p>Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD;</p> <p>Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;</p> <p>Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;</p> <p>Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;</p> <p>Dezvoltarea unei scheme de colectare separată a deșeurilor textile provenite de la populație;</p> <p>Construirea unei stații de transfer la Frâncești pentru zona centru – nord privind gestionarea deșeurilor;</p> <p>Extinderea sistemului de compostare individuală a deșeurilor biodegradabile din zonele rurale – 8.000 t/an;</p> <p>Tratarea într-o instalație TMB cu biouiscare a deșeurilor biodegradabile și reziduale</p> <p>Asigurarea de capacități suplimentare de depozitare (depozitul de la Roești). Este asigurată prin noul depozit cu o capacitate de 19.610 t/an, proiect aflat în curs de implementare, la momentul elaborării planului.</p>
<b>Alternativa 2</b>	<p>La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (alternativa “zero”) se adăuga următoarele:</p> <p>Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD;</p> <p>Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;</p> <p>Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;</p> <p>Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;</p> <p>Dezvoltarea unei scheme de colectare separată a deșeurilor textile provenite de la populație;</p> <p>Construirea unei stații de transfer la Frâncești pentru zona centru – nord privind gestionarea deșeurilor;</p> <p>Extinderea sistemului de compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile din zonele rurale – 8.000 t/an</p> <p>Tratarea deșeurilor biodegradabile și reziduale într-un TMB cu anaerobie semi-uscată;</p> <p>Asigurarea de capacități suplimentare de depozitare (depozitul de la Roești). Este asigurată prin noul depozit cu o capacitate de 19.610 t/an, proiect aflat în curs de implementare, la momentul elaborării planului.</p>

**7.2.2.1. Descrierea Alternativei “zero” și verificarea modului de Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025**

### îndeplinire a obiectivelor

După cum este prezentat anterior, alternativa “zero” înseamnă menținerea situației actuale de gestionare a deșeurilor municipale, completată cu instalațiile aferente CMID Roești, prezentată în secțiunea 4.2 Deșeuri municipale.

Pentru perioada de planificare, 2018 - 2040 sunt asumate următoarele ipoteze în cazul alternativei “zero”:

- Nu va fi implementat un sistem de colectare a biodeșeurilor din deșeuri menajere și similare;
- Rata de conectare a populației la serviciile de salubritate va fi de 100% în anul 2023;
- Compostarea individuală se va aplica la 20.200 de gospodării din zona rurală;
- Stația de sortare, instalația TMB și celula 1 a depozitului de la Roești vor fi puse în funcțiune cel târziu în anul 2024;
- Nu se vor atinge ratele minime de capturare stabilite pentru deșeurile reciclabile care sunt de: 52% pentru anul 2020 și 75% pentru anul 2025 (estimare procent de colectare separată a deșeurilor reciclabile pentru anul 2025 – 40%);
- Nu se va asigura reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10%, raportat la anul 2017, respectiv 13820.96 t/an;
- Nu se vor atinge țintele pentru anii 2020 și 2025.

Bilanțul masic pentru Alternativa “zero” la nivelul anului 2025 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 7.16. Bilanț masic pentru Alternativa “zero”, anul 2025

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (tone)	Tratari (tone/an)	Reciclabile/comp ost (tone/an)	Reziduuri la depozitare (tone/an)
1	<b>Deșeuri reciclabile</b>	20.720,92	8.288,37	Eficiență la sortare 75%, la reciclatori 6.216,28	RDF 2000 La depozitare 12.504,64
2	<b>Deșeuri biodegradabile și reziduale</b>	50.860,44			
2.1	Deșeuri biodegradabile și reziduale tratate	34.070	Instalația TMB de la CMID Roești	Metale – 307 Compost – 10.903	14342.5
2.2.	Deșeuri biodegradabile compostate în	4.909	4.359	4.539 - compost	

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (tone)	Tratari (tone/an)	Reciclabile/comp ost (tone/an)	Reziduuri la depozitare (tone/an)
	zona rurală				
2.3	Deșeuri biodegradabile și reziduale netratate	10.129,4	-	-	10.129,4
3	<b>Deșeuri verzi</b>	1.752	1.752	Eficiența la stația de compostare 95% Compost 1.664,4	La depozitare 86,7
4	<b>Altele (reziduale)</b>	22.604,64	-	-	La depozitare 17.695,64
	<b>Total 1</b>	<b>94.186</b>			<b>Total la depozitare 44.630. Se va depăși 32.309,2 t/an (valoarea maximă admisibilă)</b>
5	<b>Deșeuri periculoase</b>	661,71			Se vor transporta și depozita/ elimina controlat
6	<b>Deșeuri voluminoase</b>	218,65			Se vor transporta și depozita/ Elimina controlat
	<b>Total 2</b>	<b>97.031,36</b>			

### **Verificarea modului de îndeplinirea obiectivelor**

Atingerea țintelor din **Obiectivul 1** – obiectivul de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale, prima țintă de 50%, calculată prin raportare la cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și similare nu se poate atinge în anul 2020 și, de asemenea, nu se va realiza nici ținta pentru anul 2025.

Atingerea țintei din **Obiectivul 2** – obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale nu se va atinge. Cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitată va fi de 86.305,32 și se va depăși 32.309,2 t/an.

În concluzie, alternativa “zero”, care presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor, nu asigură îndeplinirea obiectivelor stabilite la nivel național pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Vâlcea.

### **7.2.2.2. Descrierea Alternativei 1 și verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor**

Sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Vâlcea în cazul Alternativei 1 va include:

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*



- Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD;
- Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, inclusiv a textilelor;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;
- Dezvoltarea unei scheme de colectare separată a deșeurilor textile provenite de la populație;
- Construirea unei stații de transfer la Frâncești pentru pentru zona centru – nord privind gestionarea deșeurilor;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile și reziduale prin compostare individuală în zonele rurale – 8.000 t/an, instalația TMB de la CMID Roești și o nouă instalație TMB cu bio-uscare.
- Asigurarea de capacități suplimentare de depozitare (depozitul de la Roești);
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere, similare și din piețe.

Conform ipotezelor luate în considerare la realizarea PJGD, rata de capturare totală a deșeurilor reciclabile, care va trebui asigurată, atât prin colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubritate, cât și de alți operatori autorizați în condițiile legii trebuie să fie de minim:

- 50% în anul 2020;
- 55% în anul 2022;
- 60% în anul 2023;
- 65% în anul 2024;
- 75% a deșeurilor reciclabile în 2035.

***Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat***

Capacitatea stației de sortare existente este suficientă pentru asigurarea sortării deșeurilor reciclabile generate în perioada 2020 - 2040, acesta putând fi îmbunătățită pentru asigurarea eficienței și a creșterii funcționalității, în cazul ambelor alternative.

***Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe***

În vederea atingerii țintelor de reciclare raportate la întreaga cantitate de deșeuri

municipale generate (țintele aferente anilor 2025, 2030 și 2035) se impune și implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, deșeuri similare și deșeuri din piețe.

Rata de capturare totală a biodeșeurilor din deșeuri menajere (mai puțin deșeurile verzi), similare și piețe, care va trebui asigurată prin colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubritate, trebuie să fie de minim: 25% în 2020, 30% în 2021, 40% în 2022, 45% în 2023, 50% în 2024, 70% în 2030 și 75% în 2035.

Rata de capturare a deșeurilor verzi menajere trebuie să fie de minim 50% începând cu 2023, 60% în 2025 și crescând la 70% în 2030 și la 75% începând cu 2035.

### **Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini**

În ceea ce privește deșeurile verzi din parcuri și grădini, este necesară creșterea ratei de capturare la 50% începând cu anul 2020 și 100% începând cu anul 2023.

#### **Modul de atingere a țintei**

- deșeuri reciclabile – cantitatea generată și colectată – 20.720,92 t/an;
- deșeuri biodegradabile (menajere și similare) - 50.860,44 t/an;
- compostarea deșeurilor “verzi” din parcuri și grădini – cantitatea generată – 1.752 t/an; eficiență de 95% - reprezintă 1.664,4 t/an;
- reciclarea totală din deșeurile voluminoase – cantitatea generată – 2.183,65 t/an;
- reciclarea deșeurilor reciclabile din deșeurile stradale, 40%, 2.804 t/an, materiale reciclabile.

**Alternativa 1 propune pentru atingerea țintei din anul 2025** suplimentar față de instalațiile existente și proiectate (stații de transfer, stații de sortare, CMID Roești):

- Compostare individuală în zonele rurale – 8.000 t/an (4.909 t/an cu compostoarele achiziționate și 3.091 t/an cu noi compostoare);
- Stație de transfer la Frâncești - 14.598,57 t/an.
- Instalație nouă TMB cu biuscare cu capacitatea de 22.634,64 t/an.

Bilanțul masic pentru Alternativa 1 la nivelul anului 2025 este prezentat în tabelul următor.

*Tabel 7.17. Bilanț masic pentru Alternativa 1, anul 2025*

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (t)	Tratări (t/an)	Reciclabile/ Compost (t/an)	Reziduuri la depozitare (t/an)
1.	Deșeuri municipale generate (reciclabile, biodegradabile, reziduale)	97.031	-	-	-

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (t)	Tratări (t/an)	Reciclabile/ Compost (t/an)	Reziduuri la depozitare (t/an)
2.	Deșeuri reciclabile	20.721	20721	La reciclatori - <b>10.101,45</b> La valorificare energetică - <b>6.475.35</b> <b>Total - 16.578.8</b>	4.144,2
3.	Deșeuri biodegradabile și reziduale	<b>66.456,64</b>			
3.1.	Deșeuri verzi	1.752	1.752	Eficiența la stația de compostare - 95% Compost 1.664,4	87,6
3.2.	Compostare individuală	8.000	8.000	8.000	0
3.3.	Deșeuri biodegradabile și reziduale tratate (TMB Roești)	34.070	34.070	Metale – 307 Compost – 10.903 Total – 11.210	14340
3.4.	Deșeuri biodegradabile și reziduale tratate (TMB nou cu bioscare)	22.634,64	22.634,64	Metale – 1.132 SRF – 10.171 Total 11.303	5.651
4.	Deșeuri stradale	7.008	Deșeuri reciclabile 40%	2.804	4.204
5.	Deșeuri periculoase	661,71	661,71 (incinerare)	661,71	0
6.	Deșeuri voluminoase	2.183,65	2.183,65	2.183,65	0
	<b>Total general</b>	<b>97.031</b>	<b>97.031</b>	<b>54.405,56</b> Ținta este de <b>41.109,18</b>	<b>28.426,8</b> sub cantitatea maximă admisibilă de <b>32.309,2</b>

### ***Asigurarea capacităților de reciclare și valorificare a biodeșeurilor prin tratare***

Cea mai mare parte din biodeșeurile colectate separat vor fi tratate în noua instalația TMB împreună cu deșeuri reziduale.

Pentru atingerea țintelor de reciclare este necesară construirea și darea în operare a acestei instalații cel mai târziu în anul 2024.

### ***Asigurarea capacităților de depozitare***

Asigurarea capacităților de depozitare trebuie realizată prin darea în operare a depozitului de la Roești.

În figura următoare se prezintă fluxul deșeurilor municipale pentru *Alternativa "Unu"*, la nivel anului 2025.

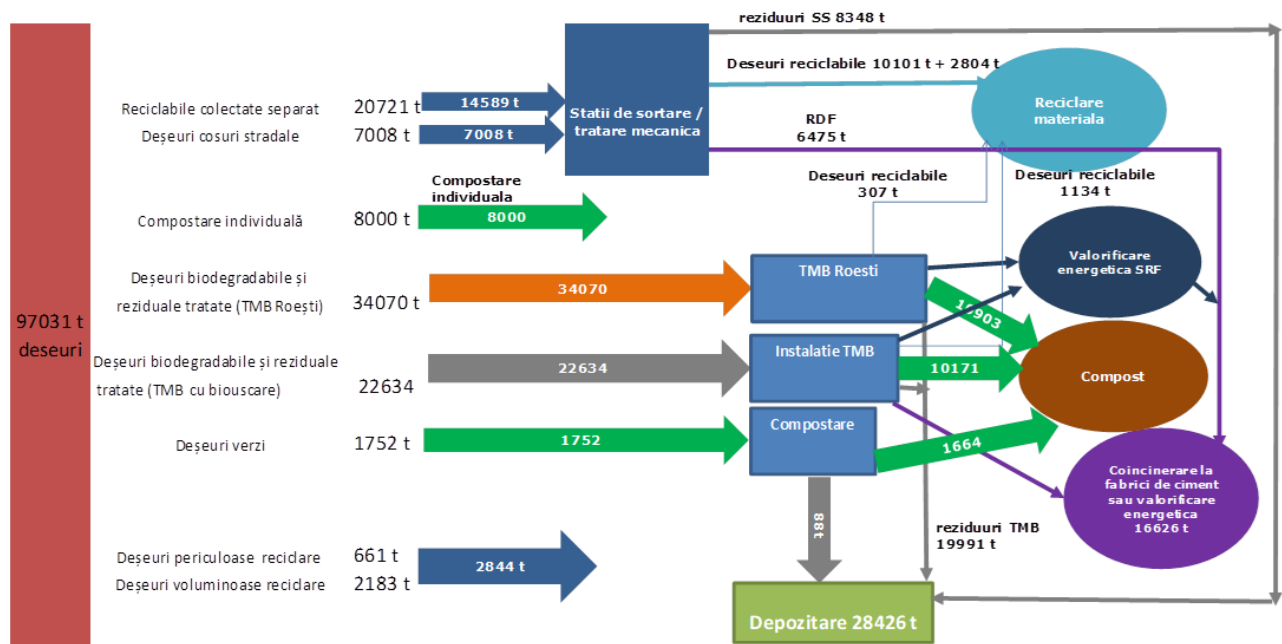


Figura 7.2. Schema fluxului de deșeurile municipale aferentă *Alternativei "Unu"*, anul 2025

### Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

Atingerea țintelor din **Obiectivul 1** – obiectivul de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale, prima țintă de 50%, calculată prin raportare la cantitatea de deșeurile reciclabile menajere și similare nu se poate atinge în anul 2020, dar a doua țintă pentru anul 2025 se va atinge.

Atingerea țintei din **Obiectivul 2** – obiectivul privind reducerea la depozitare a cantității de deșeurile biodegradabile municipale se va atinge din anul 2025 cu condiția ca CMID Roești și noua instalație TMB cu bio-uscarea să intre în operare în anul 2024.

**În concluzie, Alternativa 1 asigură îndeplinirea obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Vâlcea, dar numai în anul 2025.**

### 7.2.2.3. Descrierea *Alternativei 2* și verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (*alternativa "zero"*) se adăugă următoarele:

- Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD;
- Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, inclusiv textile;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeurile reciclabile colectate separat;

- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;
- Dezvoltarea unei scheme de colectare separată a deșeurilor textile provenite de la populație;
- Construirea unei stații de transfer la Frâncești pentru zona centru – nord privind gestionarea deșeurilor - Stație de transfer la Frâncești - 14.598,57 t/an;
- Compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile din zone rurale (4.909 t/an t/an);
- Operarea instalațiilor de la CMID Roești;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile și reziduale într-un TMB cu anaerobie semi-uscată pentru o cantitate anuală de 25.725,64 t;
- Asigurarea de capacități suplimentare de depozitare (depozitul de la Roești).

Diferență față de **Alternativa 1** este aceea că nu se va introduce compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile generate în zonele rurale, suplimentar față de compostoarele achiziționate deja și tratarea deșeurilor reziduale și biodegradabile se propune a se realiza o instalație TMB cu digestie anaerobă, care să trateze 25.725,64 t/an de deșeuri biodegradabile colectate separat.

Bilanțul masic pentru Alternativa 2 la nivelul anului 2025 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 7.18. Bilanț masic pentru Alternativa 2, anul 2025

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (t)	Tratări (t/an)	Reciclabile/ Compost (t/an)	Reziduuri la depozitare (t/an)
1.	Deșeuri municipale generate (reciclabile, biodegradabile, reziduale)	97.031	-	-	-
2.	Deșeuri reciclabile	20.721	20721	La reciclatori 10.101,45 La valorificare energetică 6.475.35 Total 16.578.8	4.144,2
3.	Deșeuri biodegradabile și reziduale	66.456,64			
3.1.	Deșeuri verzi	1.752	1.752	Eficiența la stația de compostare 95%	87,6

Nr. crt.	Flux	Cantitatea anuală (t)	Tratări (t/an)	Reciclabile/ Compost (t/an)	Reziduuri la depozitare (t/an)
				Compost 1.664,4	
3.2.	Compostare individuală	4.909	4.909	4.909	0
3.3.	Deșuri biodegradabile și reziduale tratate (TMB Roești)	34.070	34.070	Metale – 307 Compost – 10.903 Total – 11.210	14340
3.4.	Deșuri biodegradabile și reziduale tratate (TMB nou cu digestie anaerobă)	25.725,64	25.725,64	Metale – 1286 SRF – 11.375 Material stabilizat (compost) – 5.000 Total – 17.661	6.330
4.	Deșuri stradale	7.008	Deșuri reciclabile 40%	2.804	4.204
5.	Deșuri periculoase	661,71	661,71 (incinerare)	661,71	0
6.	Deșuri voluminoase	2.183,65	2.183,65	2.183,65	0
	<b>Total general</b>	<b>97.031</b>	<b>97.031</b>	<b>60.763,56</b> <b>Ținta este de 41.109,18</b>	<b>29.105,8 sub cantitatea maximă admisibilă de 32.309,2</b>

Figura următoare prezintă fluxul deșeurilor municipale pentru *Alternativa "Doi"*, la nivel anului 2025.

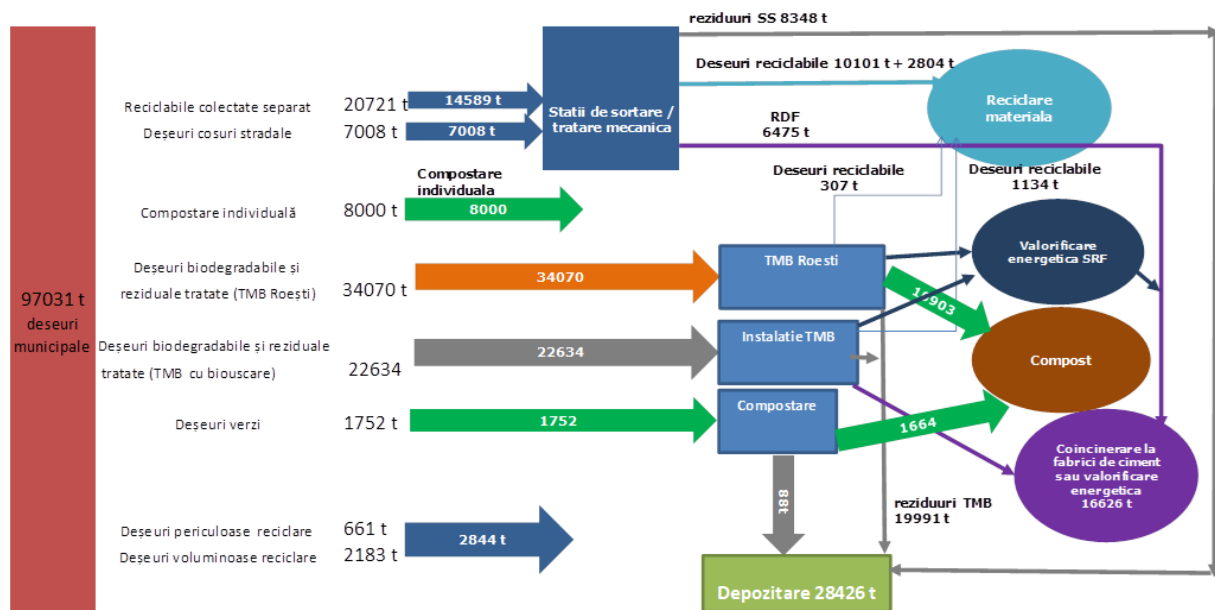


Figura 7.3. Schema fluxului de deșuri municipale aferentă *Alternativa "Doi"*, anul 2025



Descompunerea anaerobă este definită, ca fiind procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganisme anaerobe în condiții anaerobe.

Materia primă organică este convertită prin descompunerea anaerobă într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan ( $\text{CH}_4$ ) și dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ ), cunoscut sub denumirea de biogaz.

Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie. Descompunerea anaerobă reduce cantitatea de deșeuri organice ce va fi depozitată în final și de asemenea, limitează emisiile potențiale de metan din depozitele de deșeuri.

Procesul de digestie anaerobă are loc în două faze: faza de hidroliză: transformarea materiei organice în  $\text{CO}_2$ , hidrogen și acizi grași și faza metanogenică, în care acizii grași se descompun pentru a deveni metan.

În general, sunt necesare următoarele etape pentru tratarea anaerobă a deșeurilor organice:

1. livrarea și stocarea;
2. preprocesarea deșeurilor recepționate;
3. descompunerea anaerobă;
4. post-procesarea materialului descompus.

În principiu, toate procesele de fermentație pot fi descrise ca fiind o combinație a acestor etape de tratare.

### **1. Livrare și stocare**

Deșeurile biodegradabile recepționate sunt înregistrate cantitativ și calitativ, sunt inspectate vizual la stația de recepție și sunt descărcate într-un buncăr plat sau adânc sau într-un rezervor de colectare ce asigură stocarea intermediară pe termen scurt și permite alimentarea continuă a instalației de pre tratare.

### **2. Pre-procesarea**

Scopul pretratării este acela de a îndepărta agenții de poluare și corpurile străine, precum și de a omogeniza și pregăti deșeurile biodegradabile. Modalitatea de pretratare depinde de sistemul specific procesului de digestie anaerobă. Fermentarea uscată necesită preprocesare uscată, în care poate fi combinată acțiunea ciururilor, tocătoarelor, tamburilor de omogenizare, separatoarelor de metale, separatoarelor balistice și sortării manuale. În cadrul proceselor de fermentare umedă deșeurile biodegradabile sunt amestecate suplimentar cu apă, omogenizate și mărunțite. Prin intermediul operației de separare gravitațională pot fi îndepărtate și alte substanțe străine.

### **3. Digestie anaerobă**

După îndepărtarea tuturor materialelor nedorite din deșeurile recepționate, materialul organic este mărunțit și introdus în digestor.

Mărunțirea face materialul mai ușor de manipulat. De asemenea, materialele cu o suprafață de contact mai mare sunt mai ușor descompuse de către bacterii. În cazul deșeurilor organice menajere se adaugă de obicei și apă pentru a dilua materiile solide.

Deșeurile cu o structură moale și cu un conținut ridicat de umiditate sunt cele mai potrivite pentru fermentare, iar deșeurile cu structură rigidă pot fi descompuse în mediu anaerob prin procesul de fermentare uscată.

Este necesar un aport de căldură pentru ajustarea temperaturii procesului la aproximativ 35°C (proces mezofil) sau 55°C (proces termofil), iar uneori este necesar un aport suplimentar de apă. Ceea ce rezultă din fermentator este un reziduu de fermentare umed, stabil din punct de vedere organic și biogaz. După uscarea acestuia, prin post-compostare aerobă poate fi obținut un ameliorator de soluri comparabil cu compostul.

Apa uzată eliminată din reziduu poate fi parțial recirculată în unitatea de pretratare pentru reglarea umidității. Surplusul de apă uzată trebuie tratat și evacuat. Când în procesul de fermentare sunt introduse doar componente organice ușor de descompus, iar mirosurile și etapele de pre-fermentare consumatoare de energie pot fi eliminate.

În următoarea etapă de compostare, substanțele organice mai greu de descompus, care pot fi descompuse anaerob doar într-o anumită măsură, sunt descompuse în mediu aerob la un nivel scăzut al costurilor. Astfel, când se evaluează opțiunile „fermentare sau compostare” răspunsul poate fi adesea „fermentare și compostare”.

#### 4. Post procesare

Pentru o stabilizare și dezinfecție completă a reziduurilor de la digestor, este necesară implementarea unui proces de rafinare înainte de a fi utilizat în agricultură.

După o posibilă deshidratare și/sau uscare, deșeurile fermentate anaerob sunt în general transferate la o unitate de post-tratare biologică aerobă și maturate aproximativ 2–4 săptămâni pentru a se transforma într-un compost comercializabil și de bună calitate.

##### ***Fermentarea umedă, uscată și semi-uscată***

Diferitele sisteme de descompunere anaerobă pot procesa deșeuri cu umiditate diferită, și anume:

- procese de fermentare uscată (procent de apă între 55% și 75%);
- procese de fermentare umedă (procent de apă >85%);
- procese de fermentare semi-uscată (procent de apă între 75 și 85%).

În cazul fermentării uscate, nu se adaugă apă (sau se adaugă foarte puțină). În consecință, fluxurile materiale ce urmează a fi tratate sunt minimizate.

Avantajele ce rezultă din acest aspect sunt: un volum mai mic al reactoarelor și o deshidratare mai ușoară a reziduurilor de la digestor. Pe de altă parte, funcționarea cu un conținut ridicat de materie uscată implică cerințe suplimentare privind pre-tratarea mecanică și transport, etanșeitarea la gaze a echipamentului de încărcare și descărcare și, dacă este proiectat, privind amestecarea în interiorul reactorului. Blocarea materialului și posibilitatea de înfundare trebuie evitate.

Din cauza mobilității reduse în cazul fermentării uscate, se poate stabili un timp de retenție prin aproximarea curgerii de tip piston, aspect foarte important din punct de vedere al igienei produsului în cazul funcționării în condiții termofile.

Viteza de descompunere în cazul fermentării uscate este mai redusă decât cea din cadrul fermentării umede, din cauza mărimii mai mari a particulelor și a disponibilității reduse a substraturilor.

În cazul fermentării umede, deșeurile organice sunt măcinate până se obține o mărime mică a particulelor și sunt amestecate cu cantități mari de apă, astfel încât să rezulte nămoluri sau suspensii. Acest lucru permite folosirea unor tehnici mecanice simple și consacrate de transport (pompe) și îndepărtarea substanțelor nedorite prin separarea gravitațională.

În același timp, conținutul reactorului poate fi amestecat cu ușurință, ceea ce permite îndepărtarea controlată a gazelor și controlul concentrațiilor din fermentator. Prin urmare, performanțele microorganismelor în ceea ce privește descompunerea sunt optimizate.

Amestecarea este limitată de rezistența bacteriilor generatoare de metan la forfecare; totuși, un grad prea scăzut de amestecare poate rezulta în straturi plutitoare și sedimentare. Omogenitatea și consistența fluidului permit un control mai bun asupra procesului.

Prin fluidizarea biodeșeurilor, masa ce urmează a fi tratată crește până la de 5 ori, în funcție de conținutul total de materii solide ale substratului, rezultând astfel nevoia ca agregatele și reactoarele să fie mult mai mari.

Fluidizarea și deshidratarea suspensiilor fermentate implică costuri tehnice și energetice considerabile. Dar dacă gradul de descompunere este similar, faza de reciclare a lichidului, de la deshidratare până la fluidizarea materiei prime, permite reducerea cantității de apă uzată la nivelul cantităților folosite în fermentarea uscată și păstrarea unei părți considerabile a energiei termice necesare în sistem.

Procesul de fermentare semi-uscată combină avantajele ambelor procese descrise mai sus, utilizând materii organice cu o consistență de circa 15% substanțe uscată.

Materialul este mărunțit și apoi tratat într-un rezervor de sedimentare pentru înlăturarea fracțiilor anorganice. În proces este necesară apa pentru diluția materialului însă într-o cantitate mai mică comparativ cu procesul umed.

**Fermentarea umedă** prezintă avantajul producerii unei cantități mari de biogaz cu prețul utilizării unei cantități semnificative de apă, costuri mari de investiție și costuri suplimentare pentru deshidratarea /uscarea digestatului rezultat. Astfel, pentru instalația necesară a se realiza în județul Vâlcea, se consideră ca fiind optim procesul de fermentare semi-uscă, care prezintă atât avantaje din punct de vedere tehnic, cât și cele mai scăzute costuri de investiție și operare.

**Alternativa 2** presupune realizarea unei instalații de tratare mecanico-biologică cu digestie anaerobă cu o capacitate maximă de 25.725,64 t/an (total intrări în instalație în anul 2025).

În instalație vor fi tratate atât deșeurile municipale colectate în amestec (inclusiv reziduurile de la stațiile de sortare/compostare), cât și biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat (acestea vor fi introduse direct în treapta biologică a instalației TMB).

De asemenea, treapta mecanică a instalației TMB este prevăzută cu o stație de sortare semi-automată cu ajutorul căreia se vor recupera circa 7% deșeurile reciclabile (în vederea valorificării materiale) din totalul deșeurilor în amestec tratate. Această cantitate contribuie, pe lângă cantitățile de deșeurile reciclabile colectate separat și tratate în stațiile de sortare, la îndeplinirea țintelor de reciclare. Tratarea deșeurilor în instalația TMB (atât a deșeurilor municipale în amestec, cât și a deșeurilor reziduale de la stațiile de sortare și de compostare) va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Vâlcea.

Tabel 7.19. Fluxuri deșeurii în instalația TMB cu digestie anaerobă, anul 2025

	Cantități, (t/an)	Reciclabile/ Valorificabile, (t/an)	Reziduuri, (t/an)
<b>INTRARI</b>			
Deșeurii reziduale colectate și tratate în TMB	<b>25.725,65</b>	-	-
<b>IEȘIRI</b>	-		
Deșeurii reciclabile	-	<b>1.286</b>	
Materiale inerte de la tratarea mecanică	-		<b>3.858</b>
RDF	-	<b>11.375</b>	
Material stabilizat din treapta de anaerobie	-	<b>5.000</b>	
Fracție umedă	-		<b>2.472</b>
Biogaz (100 Nmc/t)	-	<b>2.410.600</b> Nmc/an	
<b>TOTAL</b>		<b>17.661</b>	<b>6.330</b>

Prin urmare, noua instalație constă în tratarea biologică anaerobă a deșeurilor biodegradabile colectate separat cu o capacitate de 25.725,65 t /an.

În continuare sunt descrise elementele de proiectare ale instalației TMB.

### **Tratarea mecanică**

În conformitate cu prevederile PNGD și a Metodologiei de elaborare a PJGD, pentru evitarea construirii unei supracapacități, treapta mecanică a instalației va fi proiectată cu o capacitate de 25.725,65 t/an, urmând ca în primii ani de operare instalația se fie operată în 2 schimburi. Începând cu anul 2030, cantitatea de deșuri colectată în amestec și tratată în instalație scade semnificativ ca urmare a creșterii ratei de capturare a deșurilor reciclabile și a implementării sistemului de colectare separată a biodeșeurilor. Prin urmare, viitorul operator va avea posibilitatea reducerii numărului de schimburi în așa fel încât, să asigure funcționarea instalației la parametri optimi.

În etapa de tratare mecanică sunt tratate deșeurile municipale reziduale în vederea sortării și separării fracției organice de cea non-organică. Frația non-organică este de asemenea tratată în vederea recuperării deșeurilor reciclabile (și valorificate material) și a deșeurilor cu putere calorică mare (și valorificate energetic). Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr dotat cu desfăcător de saci;
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate în ciurul rotativ în vederea separării fracțiilor de deșuri în două categorii respectiv fracții mai mari de 80 mm și mai mici de 80 mm;
- Frațiile mai mici de 80 mm vor ajunge în linia de tratare biologică. Principalul obiectiv al procesului este producerea unui material necesar pentru partea de tratare biologică, având o concentrație ridicată de materie organică.
- Frațiile mai mari de 80 mm sunt trimise în stația de sortare semi-automată. Deșeurile de plastic și metal sunt sortate automat în timp ce deșeurile de hârtie/carton și sticlă sunt sortate manual pentru a garanta o calitate ridicată a materialelor reciclabile;
- Reziduurile de la sortare, fracțiile cu dimensiuni mari de la pre-sortare în prima etapă și fracția ușoară (deșuri de plastic) provenită de la pre-tratarea fracției organice sunt transportate către instalație de tocare;
- După mărunțire, materialul intră în etapa de separare finală pentru a se asigura că tot materialul care nu este dorit este îndepărtat. Acest lucru se face cu ajutorul unui separator balistic, din care rezultă:
  - fracția fină - direcționată către linia de tratare biologică;
  - fracția ușoară - cu valoare calorică mare, direcționată către instalația de mărunțire secundară a materialului pre-tocat în vederea obținerii RDF (*refuse derived fuel*). După mărunțirea secundară, materialul este stocat într-

o cuva tampon de unde va fi trimis spre balotare;

- fracția grea - reziduuri spre depozitare.

### **Tratarea biologică (digestie anaerobă)**

Pentru județul Vâlcea se recomandă o instalație de digestie anaerobă semi-uscată, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată.

Spre deosebire de treapta mecanică, capacitatea digesterului este dimensionată, considerând 1 schimb/zi, dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeuri colectate separat, cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec (după cum este evidențiat și în tabelul de mai sus).

Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde următoarele elemente principale:

- Procesul de pre-tratare a deșeurilor;
- Linia de biogaz;
- Tratarea digestatului.

### **Pre-tratarea**

Deșeurile cu diametru mai mic de 80 mm, rezultate în urma separării deșeurilor în amestec cu ajutorul ciurului rotativ din treapta mecanică, vor fi direcționate în instalația de mărunțire.

În cazul biodeșeurilor colectate separat, acestea vor fi alimentate în buncărul de alimentare și de aici în instalația de mărunțire.

Rolul acestei instalații este de a reduce dimensiunea particulelor pentru a permite astfel bacteriilor să degradeze fracția organică din deșeuri și de a elimina reziduurile din non-organice. Reziduurile sunt descărcate într-un container și transferate în instalația RDF.

Din instalația de tocare, deșeurile sunt transportate în rezervorul de sedimentare. După tancul de sedimentare, materialul este pompat într-un rezervor tampon pentru stocare intermediară.

### **Procesul de digestie**

Din rezervorul tampon, digestatul este pompat în digestoare. Temperatura din reactor este de 52-55°C (mediu termofil) și este menținută stabilă prin intermediul schimbătoarelor de căldură (care sunt amplasate în stația de pompare), precum și prin controlul încălzirii centrale. Încălzirea este generată de unitățile de cogenerare. Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat într-un suport de gaz cu membrană, capabil să compenseze eventualele fluctuații. Gazul este apoi comprimat și ars într-o instalație de cogenerare. Producția de biogaz este estimată la 2.241,27 Nmc/tonă de deșeu.

### **Biogaz**



Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în 55%–65% metan și 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) și hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ).

Cantitatea de gaz generată, depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea și alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică și organică, compușii toxici, tipul de substrat și raportul dintre elementele solide totale (EST) și elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa de mijloc a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat și începe să descrească pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat. Biogazul produs este stocat, condiționat și folosit pentru producerea energiei. Producția de biogaz este estimată la 2.241,27 Nmc/tona de deșeu.

### **Digestat**

După fermentare se generează:

- Digestat rezultat din tratarea deșeurilor mixte. Având în vedere conținutul potențial de substanțe periculoase digestatul va fi trimis spre depozitare,
- Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat. Digestatul, compostat în prealabil, va fi valorificat în agricultură.

Având în vedere că:

- pentru stabilizarea completă a digestatului în vederea utilizării în agricultură este necesară amestecarea acestuia cu material de structură și tratat aerob,
- capacitatea stației de compostare existentă are capacitate disponibilă, se propune utilizarea stației de compostare pentru tratarea finală a digestatului rezultat de la instalația TMB cu digestie anaerobă.

Realizarea unei noi instalații de Tratare Mecano-Biologică cu digestie anaerobă în care vor fi tratate, atât deșeurile reziduale, cât și biodeșeurilor colectate separat și asigurarea, astfel a prevederilor legale și a obiectivelor prevăzute în documentele de planificare la nivel național și județean. Noua instalație TMB se estimează a deveni operațională în anul 2025.

Sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Vâlcea în cazul **Alternativei 2** este similar cu cel implementat în cazul Alternativei 1.

Reziduurile finale ce urmează a fi eliminate la depozitul de la Roești vor fi de **29.105,8 t/an, sub cantitatea maximă admisibilă de 32.309,2 t/an.**

Pentru atingerea țintelor de reciclare este necesară construirea și darea în operare a acestei instalații cel mai târziu în anul 2024. Pentru asigurarea volumului de depozitare necesar, celula 1 a depozitului de la Roești trebuie să fie operațională în anul 2024.

### **Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor pentru Alternativa 2**

Atingerea țintelor din **Obiectivul 1** – obiectivul de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale, prima țintă de 50%, calculată prin raportare la cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și similare nu se poate atinge în anul 2020, dar ținta pentru anul 2025 se va putea realiza.

Atingerea țintei din **Obiectivul 2** – obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale se va atinge din anul 2025 cu condiția ca instalația TMB și celula 1 de la depozitul de la Roești să intre în operare în anul 2024.

***În concluzie și Alternativa 2 asigură îndeplinirea obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Vâlcea, dar numai în anul 2025.***

### 7.3 Metodologie pentru analiza alternativelor

Conform metodologiei de elaborare a PJGD, analiza alternativelor propuse se realizează în baza următorului set de criterii:

✚ cantitative:

- evaluare financiară (estimare costuri cu investițiile și costuri cu operarea și întreținerea);
- cuantificarea impactului 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.

Evaluarea s-a realizat pentru toate cele 3 alternative discutate (Alternativa „zero” și cele 2 alternative propuse) și s-a selectat alternativa care a obținut punctajul cel mai ridicat.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 punct primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

În cele ce urmează sunt descrise criteriile, precum și modul de acordare a punctajului.

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 3 alternative (Alternativa „zero” și cele două alternative propuse), în vederea fundamentării alegerii alternativei optime.

### 7.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor

Evaluarea financiară este folosită drept un criteriu cantitativ în alegerea variantei optime de gestionare a deșeurilor municipale și contribuie substanțial în evaluarea multicriterială, deoarece ia în calcul atât costurile de investiție (CAPEX), cât și costurile de operare și întreținere (OPEX).

**Etapele de elaborare a evaluării financiare** au fost stabilite conform prevederilor metodologice în vigoare și pe baza ipotezelor de lucru, după cum se prezintă în continuare.

**In prima etapă** sunt definite costurile de investiție și costurile de operare și întreținere aferente investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor prevăzute în PJGD.

Costurile de investiție (CAPEX) sunt costurile aferente necesarului de investiții pentru implementarea PJGD/PMGD. Se recomandă generic următoarea structură de costuri:

- colectare și transport (ex. investiții în colectarea separată a deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor, a deșeurilor reziduale etc);
- infrastructuri fixe - instalații (ex. stații de transfer, stații de compostare, stații de sortare a deșeurilor colectate separat, instalații de digestie anaerobă, instalații de TMB, incineratoare cu valorificare energetică etc);
- extindere depozite, inclusiv construire de depozite noi;
- închidere depozite care și-au epuizat capacitatea;
- alte costuri (ex. proiectare, asistență tehnică, supervizare etc).

Costurile de investiții nu includ costul terenului, costurile diverse și neprevăzute, costurile financiare (ex. costurile cu creditul bancar) aferente finanțării investițiilor.

Costurile de operare și întreținere ale investiției (OPEX) sunt costurile necesare operării și întreținerii investițiilor efectuate în:

- colectare și transport (ex. costuri cu colectarea separată a deșeurilor reciclabile, costuri cu colectarea separată a biodeșeurilor, costuri cu colectarea separată a deșeurilor reziduale etc);
- instalații - infrastructuri fixe (ex. costuri de transfer, costuri cu compostarea biodeșeurilor, costuri cu sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat, costuri cu digestia anaerobă, costuri cu TMB, costuri cu incinerarea etc);
- depozite (ex. cost depozitare, taxă depozitare, cost monitorizare post-închidere).

**A doua etapă** constă în cuantificarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere aferente investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor prevăzute în PJGD, astfel:

- determinarea costurilor totale de investiție se face prin multiplicarea costurilor medii unitare și a capacităților planificate a fi realizate;
- cuantificarea costurilor de operare și întreținere se face în funcție de graficul de implementare și specificul fiecărei activități și de cantitățile colectate, respectiv intrate în fiecare instalație/stație, respectiv depozitate.

**Etapa a treia** constă în proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și de întreținere pe perioada de planificare, precum și a veniturilor obținute din valorificarea fracțiilor prin diferite metode de valorificare cu scopul final de a determina costurile de operare nete. În cazul de față, perioada de planificare este 2018 - 2040, perioada echivalentă proiecției deșeurilor municipale.

### **Situația actuală a gestionării deșeurilor în județul Vâlcea**

Stabilirea ipotezelor de lucru conform metodologiei prezentate s-a bazat pe analiza datelor statistice pentru a determina niveluri și trenduri în evoluția activităților de management al deșeurilor la nivel de județ, informații necesare atât **modelării fluxurilor de deșeurii**, cât și **modelării fluxurilor financiare**. Datele statistice privind deșeurile colectate și transportate se referă la anii 2017 și 2018, pentru care au fost prelucrate chestionarele completate de către operatorii de salubritate, care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Vâlcea, fiind, astfel, evidențiate diferite aspecte cu privire la ponderea declarată pentru valorificarea și/sau eliminarea acestor deșeurii. Analog, datele privind tratarea deșeurilor în anii 2017 și 2018 au fost preluate din chestionarele specifice și au fost evidențiate cantitățile reciclabile, cele valorificabile și reziduale, precum și stocurile pe categorii. Pentru alegerea tehnicilor de colectare, valorificare și tratare, precum și a celor de eficientizare a costurilor a fost determinată compoziția deșeurilor la nivelul județului pentru anul 2019, detalii în [capitolul 4.2.3](#).

- ✚ Gradul de colectare separată a deșeurilor este foarte redus în anul 2017 (cca. 2,7%), iar trendul este descrescător în 2018, când au fost colectate sub 0,5% din totalul deșeurilor generate. Dacă se observă aceste niveluri în contextul în care gradul de acoperire cu serviciul de salubritate este doar de 46% din total județ, situația este dificilă în contextul țintelor privind gestionarea deșeurilor începând cu anul 2020.
- ✚ Datele declarate oficial de către operatorii de salubritate pentru perioada 2017 - 2018 în ceea ce privește destinația ulterioară a deșeurilor, indică un procent de peste 60% (61% în 2017 și 63% în 2018) în favoarea valorificării în raport cu eliminarea acestora, nivel considerat bun dacă se ține cont de ținta pentru gradul de pregătire și valorificare pentru anul 2025, de 50% din totalul de deșeurii<sup>35</sup>. Totuși,

---

<sup>35</sup> În conformitate cu prevederile PNGD, aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017, România utilizează Metoda 2 pentru calculul țintei din anul 2020, prevăzută în legislație, respectiv 50% din cantitatea de deseuri din hârtie, metal, plastic, sticla și lemn din deseurile menajere și deseurile similare, inclusiv din servicii publice. Pentru anul 2025 este propusă utilizarea Metodei 4 (ținta de 50% reciclare raportat la întreaga cantitate de deșeurii municipale generate)

rezultatele privind cantitățile de deșeuri reciclabile raportate de către operatorii implicați în tratarea deșeurilor indică un nivel redus de punere în aplicare a metodelor de reciclare, respectiv 2-3 puncte procentuale din total, chiar dacă spre valorificare ajung încă 20-30% din deșeurile tratate.

- Atât pentru anul 2017, cât și pentru 2018, sunt raportate cantități de deșeuri primite și stocate în creștere, fără indicarea aplicării unei metode de tratare, astfel încât pentru estimarea cantităților de deșeuri posibil de reciclat, a celor cu destinație pentru valorificare sau a celor pentru eliminare au fost utilizate fracțiile compoziției determinate în anul 2019, pornind de la premisa faptului că nu sunt modificări substanțiale la acest nivel. Astfel, pe baza acestor ipoteze, cantitățile de deșeuri indică un nivel de colectare și potențial de reciclare la cca. 10% în fiecare an, 35-45% fiind deșeuri valorificabile, în timp ce 45-55% au ca destinație pentru eliminare depozitarea în alte județe și în capacitățile actuale din județ.

*Tabel 7.20. Situația actuală calculată privind gestionarea deșeurilor municipale, în perioada 2017 - 2018*

Cantități calculate	2017	2018
Deșeuri recilate și colectate	9.682,1	9.197,8
Alte deșeuri colectate și valorificate	39.1837,7	31.218,6
Deșeuri depozitate și în curs de depozitare	34.028,9	50.988,8
<b>Total deșeuri estimate</b>	<b>82.8947,7</b>	<b>91.405,2</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

- Cu ajutorul acestor ipoteze privind destinația deșeurilor au fost prognozate cantitățile gestionate cu scopul verificării conformării cu țintele globale menționate în PNGD, concluzia fiind că obiectivele sunt ratate, excepție făcând îndeplinirea țintei pentru valorificare energetică.

Așadar, ansamblul actual de operare a serviciilor de salubritate și tratare a deșeurilor nu poate asigura îndeplinirea țintelor globale indicate în PNGD și, prin urmare, trebuie să se propună alternative viabile ale sistemului de gestionare pe baza fluxurilor de deșeuri și a capacităților existente.

### **Modelarea fluxurilor de deșeuri pentru analiza financiară**

În baza datelor statistice prelucrate și a informațiilor obținute privind managementul actual al deșeurilor au fost formulate ipoteze de lucru generale (*Anexa 5.1*), ipoteze pentru fiecare alternativă analizată cu privire la: cantitățile prognozate de deșeuri municipale, evoluția în dinamică a compoziției pe fracții, funcționalitatea capacităților construite, cantitățile de deșeuri colectate separat și cele tratate, după cum urmează:

#### **Alternativa „Zero”**

- ✚ Luând în considerare faptul că „Investițiile existente și cele realizate prin POS Mediu, inclusiv proiectele fazate prin POIM” aparțin de varianta zero, potrivit PNGD, se face mențiunea că acestea atrag după sine și îndeplinirea obiectivului primar, acela de acoperire 100% cu serviciul de salubritate, serviciu pe care se estimează a fi viabil din anul 2023, când aceste capacități vor fi funcționale în totalitate.
- ✚ Rata de capturare pentru deșeurile reciclabile menajere, similare și din piețe va rămâne la nivelul mediei anilor 2017 - 2018 pe întreaga perioadă de prognoză, de 1,5% din total deșeuri. Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează cu 20% impurități.
- ✚ Colectarea deșeurilor în amestec se va realiza pe întreg orizontul de prognoză similar ca pondere în total serviciu de salubritate cu anul 2018, întrucât în județul Vâlcea nu este implementat un sistem generalizat de colectare separată a biodeșeurilor.
- ✚ Rata de colectarea a deșeurilor din parcuri și grădini va rămâne constantă la valorile anului 2018, până la sfârșitul perioadei de programare.
- ✚ În privința tratării deșeurilor se asumă faptul că prin contractele actuale există capacități de sortare pentru funcționare continuă. Însă, așa cum a fost prevăzut prin implementarea proiectului SMID, au fost construite instalații de sortare de cca. 30.000 tone/an (Râureni și Brezoi), care se preconizează ca vor intra în funcțiune în anul 2020 și vor prelua 80% din capacități. Acestea sunt în perioada de optimizare, urmând ca din anul 2021 să funcționeze la capacitatea proiectată. Instalația de sortare de la Roești va avea o capacitate de cca. 10.180 tone/an, ca parte din proiectul CMID, care a fost afectat de fazare și va intra în funcțiune în anul 2023 pentru optimizare și operare. Aceste capacități, însă, vor prelucra deșeuri reciclabile, așa cum este prevăzut anterior.
- ✚ În privința tratării deșeurilor în stațiile de sortare, se consideră că o fracție de cca. 45% din total deșeuri acceptate în stații se va direcționa către valorificare la operatori specializați care asigură recuperarea energetică și pregătirea deșeurilor pentru co-procesare în fabricile de ciment și 10% către procesele de reciclare.
- ✚ În privința compostării, ca metodă de tratare a deșeurilor, se ia în considerare capacitatea instalației de la Râureni. Însă, din cauza gradului mare de contaminare a deșeurilor mixte municipale se limitează la utilizarea deșeurilor organice din gospodăria pentru compostare. Prin urmare, pentru obținerea compostului din surse relativ curate și biologice rămân deșeurile din parcuri și grădini, care sunt în continuare la un nivel limitat de 2.6-3% pe orizontul de prognoză. Se obține compost în proporție de cca. 30% și cca 30% reziduuri.
- ✚ Compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile generate în zonele rurale este estimată la 8% în anul 2020, urmând să rămână constantă, la valoarea anului 2020, pe întreg orizontul de prognoză.



- ✚ Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) se vor trata în stația TMB, prevăzută în CMID Roești. Se consideră ca va intra în funcțiune în anul 2023, iar la capacitatea din anul 2023 - producere 5-8% deșeuri reciclabile (plastic și metal), cca 45% SRF și cca 25% reziduuri.
- ✚ Incepând cu anul 2020, cantitățile ce nu sunt supuse tratării vor fi eliminate prin depozitare, iar din anul 2023, când instalațiile CMID vor fi în funcțiune, se vor depozita fracțiile tratate din stațiile de sortare care nu se pot recicla, fracția din TMB după tratare mecanică ce nu se valorifică energetic, fracția din TMB care nu se poate valorifica drept compost, fracția deșeurilor de la măturatul stradal care nu comportă niciun tratament fezabil, altele.

### Alternativa „Unu”

Alternativa încorporează situația existentă și în plus acele ipoteze care să asigure atingerea obiectivelor și țintelor prevăzute în PNGD.

- ✚ Incepând cu anul 2023, pentru alternativa 1 serviciul de salubritate acoperă 100% teritoriul județului Vâlcea, urmare a investițiilor în capacitățile de stocare și de transport cuprinse în programul investițional în ambele alternative.
- ✚ Pentru creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare se asumă o creștere a gradului de capturare a deșeurilor reciclabile și biodegradabile care să asigure cele două ținte pentru 2020 și 2025, astfel:
  - Conform compoziției determinată în anul 2019, cca. 20% din cantitatea de deșeuri colectată o reprezintă deșeurile din ambalaje, astfel încât măsurile ce trebuie să fie luate se referă la creșterea ponderii lor la cca 22% în total, începând cu anul 2025, concomitent cu creșterea gradului de capturare de la 1,5% în 2017 - 2018 la 25% în 2020 și până la 75% în 2025, rămânând apoi constantă pe perioada rămasă de prognoză.
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile va fi implementată începând cu anul 2020, astfel încât să se asigure rate de capturare de minim 25%. Aceasta va crește la 30% în anul 2021 și până la 50% în 2025. După anul 2025, gradul de colectare separată a deșeurilor biodegradabile va crește liniar cu ținta la 70% în 2030 și 75% în 2035, rămânând la acest nivel până la sfârșitul perioadei de planificare.
  - Rata de colectarea a deșeurilor din parcuri și grădini va rămâne pe o creștere constantă de până la 90% în 2020, iar apoi 100% până la sfârșitul perioadei de programare.

Aceste rate de capturare pentru deșeurile reciclabile și cele biodegradabile vor asigura cca 45-47% din total deșeuri reciclate și valorificate pentru anul 2025, iar cele 3-5 puncte procentuale rămase se asigură de fracția de deșeuri ce este direcționată către reciclare din funcționarea TMB.

- ✚ In stațiile de sortare intră deșeuri reciclabile colectate separat, cu 20% impurități, din care cel puțin 75% din totalul cantității acceptate în stație sunt reciclabile; din stația de sortare rezultă 5% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic.
- ✚ Deșeurile biodegradabile din parcuri și grădini și piețe se tratează prin compostare. Se obține compost în proporție de cca. 30% și cca 30% reziduuri. Deșeurile biodegradabile de la populație și agenți economici colectate separat se tratează în stațiile TMB, începând cu 2023.
- ✚ Compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile generate în zonele rurale este estimată la cca 8% în anul 2020, urmând să rămână constantă, la valoarea anului 2020, pe întreg orizontul de prognoză.
- ✚ In perioada 2020 - 2023, până la punerea în funcțiune a instalației TMB prevăzută prin CMID și a instalației TMB, nou propusă, în stațiile de sortate existente vor intra și deșeurile colectate în amestec, astfel încât să se respecte prevederile legii cu privire la tratarea lor înainte de depozitare. Incepând cu anul 2023, în TMB, se prelucrează la capacitate deșeurile biodegradabile de la populație și agenți economici. In privința tratării deșeurilor în stațiile de sortare, se consideră o fracție de cca. 45% din total deșeuri acceptate în stație, care se va direcționa către valorificare la operatori specializați ce asigură recuperarea energetică și pregătirea deșeurilor pentru co-procesare în fabricile de ciment și 5% către procesele de reciclare.
- ✚ Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) se vor trata în stația TMB, prevăzută în SMID, ce va intra în funcțiune în anul 2023, iar la capacitate din anul 2024 - producere 5-8% deșeuri reciclabile (plastic și metal), cca 45% SRF și cca 25% reziduuri.
- ✚ Incepând cu anul 2020, cantitățile ce vor fi eliminate prin depozitare sunt fracțiile tratate în stațiile de sortare care nu se pot recicla (50%), fracția de reziduri din compostare (30%), fracția deșeurilor de la măturatul stradal care nu comportă niciun tratament fezabil și altele. Incepând cu anul 2024, când se consideră că instalațiile CMID vor funcționa la capacitatea proiectată, se vor depozita și fracțiile rezultate din TMB care nu pot fi valorificate energetic, precum și cele care nu se pot valorifica drept compost (în total cca. 25% din total deșeuri tratate).

### **Alternativa „Doi”**

Alternativa încorporează situația existentă și în plus acele ipoteze care să asigure atingerea obiectivelor și țintelor prevăzute în PNGD.

- ✚ Incepând cu anul 2023, pentru alternativa 2, serviciul de salubritate acoperă 100% teritoriul județului Vâlcea, urmare a investițiilor în capacitățile de stocare și de transport cuprinse în programul investițional în ambele alternative.

- ✚ In ceea ce privește creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare se asumă o creștere a gradului de capturare a deșeurilor reciclabile și biodegradabile care să asigure cele două ținte pentru 2020 și 2025, astfel:
  - Conform compoziției determinată în anul 2019, cca. 20% din cantitatea de deșeuri colectată o reprezintă deșeurile din ambalaje, astfel încât măsurile ce trebuie să fie luate se referă la creșterea ponderii lor la cca 22% în total, începând cu anul 2025, concomitent cu creșterea gradului de capturare de la 1,5% în 2017 - 2018 la 25% în 2020 și până la 75% în 2025, rămânând apoi constantă pe perioada rămasă de prognoză.
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile va fi implementată începând cu anul 2020, astfel încât să se asigure rate de capturare de minim 25%. Aceasta va crește la 30% în anul 2021 și până la 50% în 2025. După anul 2025, gradul de colectare separată a deșeurilor biodegradabile va crește liniar cu ținta la 70% în 2030 și 75% în 2035, rămânând la acest nivel până la sfârșitul perioadei de planificare.
  - Rata de colectarea a deșeurilor din parcuri și grădini va rămâne pe o creștere constantă de până la 90% în 2020, iar apoi 100% până la sfârșitul perioadei de programare.

Aceste rate de capturare pentru deșeurile reciclabile și cele biodegradabile vor asigura cca 45-47% din total deșeuri reciclate și valorificate pentru anul 2025, iar cele 3-5 puncte procentuale rămase se asigură de fracția de deșeuri ce este direcționată către reciclare din funcționarea TMB.

- ✚ In stațiile de sortare intră deșeuri reciclabile colectate separat, cu 20% impurități, din care cel puțin 75% din totalul cantității acceptate în stație sunt reciclabile; din stația de sortare rezultă 5% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic.
- ✚ Deșeurile biodegradabile din parcuri și grădini și piețe se tratează prin compostare, deșeurile biodegradabile de la populație și agenți economici colectate separat se tratează în stațiile TMB, începând cu anul 2023. Se obține compost în proporție de cca. 30% și cca 30% reziduuri.
- ✚ Compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile generate în zonele rurale este estimată la cca 5% în anul 2020, urmând să rămână constantă, la valoarea anului 2020, pe întreg orizontul de prognoză.
- ✚ In perioada 2020 - 2023, până la punerea în funcțiune a instalației TMB prevăzută prin CMID și a instalației TMB cu anaerobie semi-uscată, în stațiile de sortate existente vor intra și deșeurile colectate în amestec, astfel încât să se respecte prevederile legii cu privire la tratarea lor înainte de depozitare. Incepând cu anul 2023, în TMB, se prelucrează la capacitate deșeurile biodegradabile de la populație și agenți economici. In privința tratării deșeurilor în stațiile de sortare, se consideră o fracție de cca. 40% din total deșeuri acceptate în stație, care se va

directiona către valorificare la operatori specializați ce asigură recuperarea energetică și pregătirea deșeurilor pentru co-procesare în fabricile de ciment și 10% către procesele de reciclare.

- ✚ Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) se vor trata în stația TMB, prevăzută în SMID, ce va intra în funcțiune în anul 2023, iar la capacitate din anul 2024 - producere 5% deșeuri reciclabile (plastic și metal), cca 45% SRF și cca 25% reziduuri.
- ✚ Incepând cu anul 2020, cantitățile ce vor fi eliminate prin depozitare sunt fracțiile tratate în stațiile de sortare care nu se pot recicla (50%), fracția de reziduri din compostare (30%), fracția deșeurilor de la măturatul stradal care nu comportă niciun tratament fezabil și altele. Incepând cu anul 2024, când se consideră că instalațiile CMID vor funcționa la capacitatea proiectată, se vor depozita și fracțiile rezultate din TMB care nu pot fi valorificate energetic, precum și cele care nu se pot valorifica drept compost (în total cca. 25% din total deșeuri tratate).

### **Modelarea fluxurilor financiare**

În vederea evaluării financiare au fost determinate costurile de investiții și cele de operare și întreținere aplicând pentru fiecare dintre aceste categorii de cost, metodologia descrisă anterior în 3 etape, respectiv identificarea costurilor, cuantificarea și proiectarea lor pe întreg orizontul de prognoză.

**Costurile cu investițiile noi (CAPEX)** sunt determinate în funcție de capacitatea necesară (tone/an) pentru fiecare alternativă de investiții propusă, la care se aplică un cost de investiție unitar. Pentru stabilirea costului unitar de investiție au fost luate în considerare rezultatele studiului *"Identification of future waste management projects (2014 – 2020)"*, elaborat de *Consoțiul ENVIROPLAN, Loius Berger, KOCKS, 2012, JASPERS* (Studiul Eunomia), nivelul prețurilor pe piață a echipamentelor ce fac obiectul investițiilor noi, discuțiile avute cu operatorii de salubritate, precum și elementele din baza de date a consultantului.

În vederea eșalonării costurilor de investiție, în cazul de față, pentru variantele analizate, se vor avea în vedere următoarele ipoteze de lucru:

- pentru pregătirea investițiilor (de exemplu: serviciile de proiectare) se va aloca un an, respectiv anul 2020;
- pentru implementarea propriu-zisă a investiției, estimată la doi ani, se va avea în vedere următoarea schemă de eșalonare: pentru anul 2021 se vor considera 30% din costurile de investiție, iar pentru anul 2022, 70% din costurile de investiție. Toate capacitățile considerate vor fi complet funcționale începând cu anul 2023.

**Costurilor de reinvestiție** sunt considerate în funcție de durata de viață a instalațiilor, care sunt în sarcina operatorilor delegați, fiind, astfel, incluse în tarifele aplicate de către aceștia. În ceea ce privește investițiile avute în vedere pentru alternativele analizate au fost considerate următoarele durate de funcționare/înlocuire:

- Recipientele pentru colectarea deșeurilor vor fi înlocuite o dată la 5 ani;
- Punctele de colectare tip container și centrul zonal de aport voluntar vor fi înlocuite la o durată de 20 ani;
- Alte utilaje și autogunoierile aferente componentei de colectare separată vor fi înlocuite la o durată de 10 ani;
- Echipamentele și utilajele aferente componentelor de compostare, sortare, tratare și depozitare vor fi înlocuite la o durată de 20 ani;
- Construcțiile aferente componentei de tratare au o durată de viață de 24 ani;
- Construcțiile aferente componentei de depozitare au o durată de viață de 30 ani.

Evaluarea **costurilor de operare și întreținere (OPEX)** pentru componentele de cost care conțin investiții noi (propușe în PJGD) s-a efectuat pe baza *Studiului "Identification of future waste management projects (2014-2020)", elaborat de Consorțiul ENVIROPLAN, Loius Berger, KOCKS,2012, JASPERS* (Studiul Eunomia), fiind, totodată, luate în considerare discuțiile avute cu operatorii de salubritate și elementele din baza de date ale consultantului. Pentru componentele de cost care nu reprezintă investiții noi sunt păstrate costurile existente, prezentate în alternativa „zero”.

### **Alternativa „Zero”**

Alternativa „zero” prezintă situația existentă, fiind luate în considerare și investițiile făcute în proiectul *”Sistem de management integrat al deșeurilor al județului Valcea”* (în care au fost integrate și investițiile în funcțiune, realizate prin proiectele anterioare, de exemplu prin programul ISPA):

- Stație de sortare cu o capacitate de 10.180 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 5.668 mii Euro (6.413 mii euro cost total), fără TVA;
- Stație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de 34.070 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 6.361 mii Euro (7.197 mii euro cost total), fără TVA;
- Depozit ecologic de deșeuri cu o capacitate de 19.610 t/an și o valoare pe obiect estimată de 5.357 mii Euro (6.061 mii euro cost total), fără TVA;
- Costul total de investiții este estimat la 19.670 mii Euro, fără TVA.

Costurile de investiții estimate pentru perioada 2020 - 2040 presupun doar costurile cu investițiile necesare menținerii condițiilor actuale și aferente CMID (2020 - 2022), iar pentru perioada de prognoză 2023 - 2040 (17 ani) nu sunt luate în considerare costuri de reinvestiție pentru componentele noi datorită faptului că durata de funcționare a acestora depășește orizontul de prognoză.

Calcularea costurilor de operare și întreținere nete a avut la bază următoarele ipoteze privind costurile unitare, după cum sunt prezentate mai jos:

- ✚ Costul pentru colectarea în amestec a deșeurilor menajere și similare este considerat la 63 euro/tonă - o medie ponderată a tariferelor aplicate populației și agenților economici (conform HCL cu privire la stabilirea tariferelor maxime aplicate de către operatori, date la nivelul anului 2019); nivelele anterioare de tarif/cost au fost ajustate cu rata inflației la nivelul anului de referință (anul 2019).
- ✚ Costul pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare (pentru 4 și respectiv 5 fracții în funcție de categorie), aplicat din momentul în care instalațiile funcționează la capacitatea proiectată și sunt operaționale, este considerat la 127 euro/tonă pentru anul 2019 - o medie ponderată a tariferelor aplicate populației și agenților economici; nivelele anterioare de tarif/cost au fost ajustate cu rata inflației la nivelul anului de referință (anul 2019).
- ✚ Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat este stabilită pentru anul 2020 la 70 euro/tonă, în timp ce sortarea deșeurilor colectate în amestec va costa 35 euro/tonă, aceste niveluri neîncluzând valorificarea reciclabilelor, transportul și depozitarea lor.
- ✚ Compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini se consideră la un cost unitar de 15 euro/tonă, începând din anul 2020.
- ✚ Costurile pentru tratarea în cadrul TMB sunt considerate separat pentru tratare mecanică la 30 euro/tonă și tratare biologică la 30 euro/tonă, în ipoteza determinării cantităților pentru cele două operațiuni.
- ✚ Costurile de depozitare pentru deșeurile municipale, inclusiv valoarea contribuției pentru economia circulară aferentă acestora, destinate a fi eliminate prin depozitare sunt de 23 euro/tonă pentru anul 2019 și 34 euro/tonă începând cu anul 2020<sup>36</sup>.
- ✚ Tariful mediu unitar pentru valorificarea deșeurilor reciclabile a fost determinat ca o medie aritmetică a tariferelor practicate pe piața pentru materialele reciclabile, ponderate cu structura deșeurilor reciclabile determinată în anul 2019 prin evaluarea compoziției; astfel a fost obținut tariful de 142 euro/tonă.
- ✚ Tariful stabilit pentru valorificarea energetică a deșeurilor la operatorii specializați care asigură recuperarea energetică este de 4 euro/tonă.
- ✚ Veniturile aferente cotei suportate de către OTR au fost considerate la 140 euro/tonă și aplicate la volumul total al deșeurilor reciclate, indiferent de tipul tratării lor.

În tabelul următor sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2024, an când se consideră că toate instalațiile funcționează la capacitate. Costurile nete la nivelul fiecărui an, pe perioada de analiză 2017 - 2040 sunt prezentate în [Anexa 5.2](#).

---

<sup>36</sup> Vezi anexa 5 la Ordonanța de urgență 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



Tabel 7.21. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX) aferente Alternativei "zero", anul 2024

Elemente de cost/venituri anuale	Cantitate tratată, Tone/an	Costuri unitare, Euro/an	Valoare totală, Euro/an
Colectare separată a deșeurilor reciclabile	1.426	127	180.485
Colectarea deșeurilor în amestec	85.558	63	5.374.659
<b>Costuri cu sortarea deșeurilor</b>	49.015	35	1.725.945
Compostarea biodeșeurilor	2.73	15	37.095
Operarea TMB, treaptă mecanică	13.628	30	408.840
Operarea TMB, treaptă biologică	20.442	30	613.260
Costuri cu valorificarea energetică	40.356	15	605.337
<b>Depozitare deșeuri</b>	33.767	17	574.754
Costuri contribuție economia circulară	33.767	17	574.754
<b>Valorificarea deșeurilor reciclabile</b>	10.278	142	1.459.520
Venituri din valorificarea energiei	40.356	4	161.423
Venituri aferente cotei superioare de OTR	7.553	140	1.057.379
<b>Total costuri nete de operare, (euro)</b>	-	-	7.416.806
<b>Cost total net de operare, (euro/tonă)</b>	-	-	74,01

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

### Alternativa „Unu”

Alternativa 1 va considera investițiile existente la nivelul județului Vâlcea (alternativa „zero”):

- Stație de sortare cu o capacitate de 10.180 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 5.668 mii Euro (6.413 mii euro cost total), fără TVA;
- Stație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de 34.070 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 6.361 mii Euro (7.197 mii euro cost total), fără TVA;
- Depozit ecologic de deșeuri cu o capacitate de 19.610 t/an și o valoare pe obiect estimată de 5.357 mii Euro (6.061 mii euro cost total), fără TVA;
- Costul total de investiții este estimat la 19.670 mii Euro, fără TVA.

La acestea se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație, investiții care vor genera fluxuri suplimentare financiare, astfel:

- Pentru atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2020 se va introduce colectarea din *poartă în poartă* a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural, concomitent cu modificarea programului de colectare a deșeurilor, eficientizarea curselor programate și efectuate săptămânal, fără impact asupra structurii de costuri ale operatorilor.
- Pentru atingerea obiectivului de reciclare din anul 2025 se vor lua în considerare investiții care să aigure la nivelul întregului județ extinderea colectării deșeurilor biodegradabile de la zonele urbane de blocuri și de la agenții economici, a colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și din piețe, colectarea din *poartă în poartă* a deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban. În plus, pentru atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025 se consideră echiparea cu recipiente de colectare, utilaje și echipamente de transport în valoare de 3.987 mii euro, fără TVA. Aceste investiții se vor efectua începând cu anul 2020 și se vor opera din anul 2021.
- Investițiile pentru stația nouă de tratare mecano-biologică a deșeurilor cu o capacitate de 22.635 tone/an în valoare de 5.659 mii euro, fără TVA.
- Investițiile pentru stația de transfer Frâncești cu o capacitate de 15.295 tone/an în valoare de 1.124 mii euro, fără TVA.
- Compostoare suplimentară în valoare de 216 mii euro, fără TVA.

Așadar, costurile de investiții estimate pentru perioada 2020 - 2040 presupun investițiile necesare menținerii condițiilor actuale și aferente CMID (2020 - 2022), costurile aferente creșterii capacității de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a celor biodegradabile, costurile cu stația de transfer de la Frâncești, costuri de suplimentare a capacității de compostare, precum și costurile cu instalatia TMB suplimentară de 22.635 tone care să permită tratarea în totalitate a deșeurilor. **Costul total de investiții pentru alternativa 1 este de 32.277 mii Euro, fără TVA.**

Tabel 7.22. CAPEX aferent Alternativei Unu

Costuri investiționale	U.M.	Valoare
<b>Investiții CMID</b>		
Stație de sortare	mii euro	6.413
Stație de tratare mecano - biologică	mii euro	7.197
Depozit ecologic	mii euro	6.061
<b>Total investiții CMID Roești</b>	mii euro	<b>19.670</b>
<b>Investiții noi – colectare și transfer, compostare și TMB</b>		
<b>Mediul urban</b>		
Pubele și containere	mii euro	559
Utilaje și autogunoiere	mii euro	0
<b>Mediul rural</b>		
		3.428

Costuri investiționale	U.M.	Valoare
Pubele și containere		2.109
Utilaje și autogunoiere		1.319
Compostoare suplimentare	mii euro	216
Stație de transfer Frâncești	mii euro	1.124
Stație suplimentară de tratare mecano - biologică	mii euro	5.659
Centru de stocare deșeurilor periculoase și voluminoase	mii euro	1.622
<b>Cost total de investiții aferent alternativei 1</b>	mii euro	<b>32.277</b>

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

Pentru perioada de prognoză 2023 – 2040, (17 ani) sunt luate în considerare costuri de reinvestiție pentru o parte din componentele noi datorită faptului că durata de funcționare a acestora este mai mică decât orizontul de prognoză, respectiv pentru:

- recipientele pentru colectare a deșeurilor ce vor fi înlocuite o dată la 5 ani;
- alte utilaje și autogunoierile aferente componentei de colectare separată vor fi înlocuite la o durată de 10 ani.

Ca atare, în anii 2026, 2032 și 2038 se vor considera costuri de reinvestiție în valoare de 1.676 mii euro, fără TVA, pentru recipiente și în anul 2032, în valoare de 1.319 mii euro, fără TVA pentru utilaje.

Calcularea costurilor de operare și întreținere nete a avut la bază următoarele ipoteze privind costurile unitare, după cum sunt prezentate mai jos:

- ✚ Costul pentru colectarea în amestec a deșeurilor menajere și similare este considerat la 63 euro/tonă - o medie ponderată a tariferelor aplicate populației și agenților economici (conform HCL cu privire la stabilirea tarifelor maxime aplicate de către operatori, date la nivelul anului 2019); nivelele anterioare de tarif/cost au fost ajustate cu rata inflației la nivelul anului de referință (anul 2019).
- ✚ Costul pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare (pentru 4 și respectiv 5 fracții în funcție de categorie), aplicat din momentul în care instalațiile funcționează la capacitatea proiectată și sunt operaționale, este considerat la 80 euro/tonă pentru anul 2020.
- ✚ Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat este stabilită pentru anul 2020 la 70 euro/tonă, în timp ce sortarea deșeurilor colectate în amestec va costa 35 euro/tonă, aceste niveluri neincluzând valorificarea reciclabilelor, transportul și depozitarea lor.
- ✚ Compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini se consideră la un cost unitar de 15 euro/tonă începând din 2020.
- ✚ Costurile pentru tratare în cadrul TMB sunt considerate separat: pentru tratare mecanică la 30 euro/tonă și tratare biologică la 30 euro/tonă, în ipoteza determinării cantităților pentru cele două operațiuni.

- ✚ Costurile de depozitare pentru deșeurile municipale, inclusiv valoarea contribuției pentru economia circulară aferentă acestora, destinate a fi eliminate prin depozitare sunt de 23 euro pe tonă pentru anul 2019 și 34 euro/tonă începând cu anul 2020.
- ✚ Tariful mediu unitar pentru valorificarea deșeurilor reciclabile a fost determinat ca o medie aritmetică a tarifelor practicate pe piața pentru materialele reciclabile, ponderate cu structura deșeurilor reciclabile determinată în anul 2019 prin evaluarea compoziției; astfel a fost obținut tariful de 142 euro/tonă.
- ✚ Tariful considerat pentru valorificarea energetică a deșeurilor la operatorii specializați care asigură recuperarea energetică este de 4 euro/tonă.
- ✚ Veniturile aferente cotei suportate de către OTR au fost considerate la 140 euro/tonă și aplicate la volumul total al deșeurilor reciclate, indiferent de tipul tratării lor.

Tabelul următor prezintă costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2024, an când se consideră că toate instalațiile funcționează la capacitatea proiectată. Costurile nete la nivelul fiecărui an, pe perioada de analiză 2017 - 2040 sunt prezentate la [Anexa 5.3](#).

Tabel 7.23. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX), aferente Alternativei Unu, anul 2024

Elemente de cost/venituri anuale	Cantitate tratată, tone/an	Costuri unitare, Euro/an	Valoare totală, Euro/an
Colectare separată a deșeurilor reciclabile	38.601	80	3.088.061
Colectarea deșeurilor în amestec	48.383	63	3.048.121
Costuri cu sortarea deșeurilor	20.497	70	1.434.782
Compostarea biodeșeurilor	1.591	15	23.869
Operarea TMB, treaptă mecanică	22.682	30	680.460
Operarea TMB, treaptă biologică	34.023	30	1.020.690
Costuri cu incinerarea	29.316	15	439.733
Depozitare deșeuri	29.139	17	495.975
Costuri contribuție economia circulară	29.139	17	495.975
Valorificarea deșeurilor reciclabile	15.657	142	2.223.250
Venituri din valorificarea energiei	29.316	4	117.262
Venituri aferente cotei superioare de OTR	15.657	140	2.191.937
<b>Total costuri nete de operare, (euro)</b>	-	-	6.195.217
<b>Cost total net de operare, (euro/tonă)</b>	-	-	65,17

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

### Alternativa „Doi”

Alternativa 2 va considera investițiile existente la nivelul județului Valcea (alternativa „zero”):

- Stație de sortare cu o capacitate de 10.180 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 5.668 mii Euro (6.413 mii euro cost total), fără TVA;
- Stație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de 34.070 tone/an și o valoare pe obiect estimată de 6.361 mii Euro (7.197 mii euro cost total), fără TVA;
- Depozit ecologic de deșeuri cu o capacitate de 19.610 t/an și o valoare pe obiect estimată de 5.357 mii Euro (6.061 mii euro cost total), fără TVA;
- Costul total de investiții este estimat la 19.670 mii Euro, fără TVA.

La acestea se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație, investiții care vor genera fluxuri suplimentare financiare, astfel:

- Pentru atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2020 se va introduce colectarea din *poartă în poartă* a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural, concomitent cu modificarea programului de colectare a deșeurilor, eficientizarea curselor programate și efectuate săptămânal, fără impact asupra structurii de costuri ale operatorilor.
- Pentru atingerea obiectivului de reciclare din anul 2025 se vor lua în considerare investiții care să aigure la nivelul întregului județ extinderea colectării deșeurilor biodegradabile de la zonele urbane de blocuri și de la agenții economici, a colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și din piețe, colectarea din *poartă în poartă* a deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban. În plus, pentru atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025 se consideră echiparea cu recipiente de colectare, utilaje și echipamente de transport în valoare de 3.987 mii euro, fără TVA. Aceste investiții se vor efectua începând cu anul 2020 și se vor fi în operare din anul 2021.
- Investițiile pentru stația nouă de tratare mecano-biologică a deșeurilor cu o capacitate de 25.726 tone/an în valoare de 9.004 mii euro, fără TVA.
- Investițiile pentru stația de transfer de la Frâncești cu o capacitate de 15.295 tone/an în valoare de 1.124 mii euro, fără TVA.
- Compostoare suplimentară în valoare de 216 mii euro, fără TVA.

Așadar, costurile de investiții estimate pentru perioada 2020 - 2040 presupun investițiile necesare menținerii condițiilor actuale și aferente CMID (2020 - 2022), costurile aferente creșterii capacității de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a celor biodegradabile, costurile cu stația de transfer de la Frâncești, costuri de suplimentare a capacității de compostare, precum și costurile cu instalatia TMB suplimentară de 25.726 tone/an care să permită tratarea în totalitate a deșeurilor. **Costul total de investiții pentru alternativa 2 este de 35.623 mii Euro, fără TVA.**

Pentru perioada de prognoză 2023 – 2040, (17 ani), sunt luate în considerare costuri de reinvestiție pentru o parte din componentele noi datorită faptului că durata de funcționare a acestora este mai mică decât orizontul de prognoză, respectiv pentru:

- recipientele pentru colectare a deșeurilor ce vor fi înlocuite o dată la 5 ani;
- alte utilaje și autogunoierile aferente componentei de colectare separată vor fi înlocuite la o durată de 10 ani.

Ca atare, în anii 2026, 2032 și 2038 se vor considera costuri de reinvestiție în valoare de 1.676 mii euro, fără TVA, pentru recipiente și în anul 2032, în valoare de 1.319 mii euro, fără TVA pentru utilaje.

Tabelul 7.24 CAPEX aferent Alternativei Doi

Costuri investiționale	U.M.	Valoare
<b>Investiții CMID</b>		
Stație de sortare	mii euro	6.413
Stație de tratare mecano - biologică	mii euro	7.197
Depozit ecologic	mii euro	6.061
<b>Total investiții CMID Roești</b>	mii euro	19.670
<b>Investiții noi – colectare și transfer, compostare și TMB</b>		
Mediul urban		559
Pubele și containere	mii euro	559
Utilaje și autogunoiere	mii euro	0
Mediul rural		3.428
Pubele și containere		2.109
Utilaje și autogunoiere		1.319
Compostoare suplimentare	mii euro	216
Stație de transfer Frâncești	mii euro	1.124
Stație suplimentară de tratare mecano - biologică	mii euro	9.004
Centru de stoare deșeuri periculoase și voluminoase	mii euro	1.622
<b>Cost total de investiții aferent alternativei 1</b>	mii euro	35.623

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

Calcularea costurilor de operare și întreținere nete a avut la bază următoarele ipoteze privind costurile unitare, după cum sunt prezentate mai jos:

- ✚ Costul pentru colectarea în amestec a deșeurilor menajere și similare este considerat la 63 euro/tonă - o medie ponderată a tariferelor aplicate populației și agenților economici (conform HCL cu privire la stabilirea tarifelor maxime aplicate de către operatori, date la nivelul anului 2019); nivelele anterioare de tarif/cost au fost ajustate cu rata inflației la nivelul anului de referință (anul 2019).
- ✚ Costul pentru colectarea separată a deșeurilor menajere și similare (pentru 4 și respectiv 5 fracții în funcție de categorie), aplicat din momentul în care instalațiile funcționează la capacitatea proiectată și sunt operaționale, este considerat la 80 euro/tonă pentru anul 2020.



- ✚ Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat este stabilită pentru anul 2020 la 70 euro/tonă, în timp ce sortarea deșeurilor colectate în amestec va costa 35 euro/tonă, aceste niveluri neincluzând valorificarea reciclabilelor, transportul și depozitarea lor.
- ✚ Compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini se consideră la un cost unitar de 15 euro/tonă începând din 2020.
- ✚ Costurile pentru tratare în cadrul TMB sunt considerate separat: pentru tratare mecanică la 30 euro/tonă și tratare biologică la 30 euro/tonă, în ipoteza determinării cantităților pentru cele două operațiuni.
- ✚ Costurile de depozitare pentru deșeurile municipale, inclusiv valoarea contribuției pentru economia circulară aferentă acestora, destinate a fi eliminate prin depozitare sunt de 23 euro pe tonă pentru anul 2019 și 34 euro/tonă începând cu anul 2020.
- ✚ Tariful mediu unitar pentru valorificarea deșeurilor reciclabile a fost determinat ca o medie aritmetică a tarifelor practicate pe piața pentru materialele reciclabile, ponderate cu structura deșeurilor reciclabile determinată în anul 2019 prin evaluarea compoziției; astfel a fost obținut tariful de 142 euro/tonă.
- ✚ Tariful considerat pentru valorificarea energetică a deșeurilor la operatorii specializați care asigură recuperarea energetică este de 4 euro/tonă.
- ✚ Veniturile aferente cotei suportate de către OTR au fost considerate la 140 euro/tonă și aplicate la volumul total al deșeurilor reciclate, indiferent de tipul tratării lor.

Tabelul următor prezintă costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2024, an când se consideră că toate instalațiile funcționează la capacitatea proiectată. Costurile nete la nivelul fiecărui an, pe perioada de analiză 2017 - 2040 sunt prezentate la [Anexa 5.4](#).

Tabel 7.25. Costuri nete de operare și întreținere (OPEX), aferente Alternativei Doi, anul 2024

Elemente de cost/venituri anuale	Cantitate tratată, Tone/an	Costuri unitare, Euro/an	Valoare totală, Euro/an
<b>Colectare separată a deșeurilor reciclabile</b>	38.601	80	3.088.061
<b>Colectarea deșeurilor în amestec</b>	51.502	63	3.244.656
<b>Costuri cu sortarea deșeurilor</b>	20.497	70	1.434.782
<b>Compostarea biodeșeurilor</b>	1.591	15	23.869
<b>Operarea TMB, treaptă mecanică</b>	22.718	30	681.552
<b>Operarea TMB, treaptă biologică</b>	34.078	30	1.022.328
<b>Costuri cu incinerarea</b>	29.357	15	440.351
<b>Depozitare deșeuri</b>	29.162	17	496.374
<b>Costuri contribuție economia circulară</b>	29.162	17	496.374
<b>Valorificarea deșeurilor reciclabile</b>	15.661	142	2.223.897
<b>Venituri din valorificarea energiei</b>	29.357	4	117.427

Elemente de cost/venituri anuale	Cantitate tratată, Tone/an	Costuri unitare, Euro/an	Valoare totală, Euro/an
Venituri aferente cotei superioare de OTR	15.661	140	2.192.574
<b>Total costuri nete de operare, (euro)</b>			6.394.449
<b>Cost total net de operare, (euro/tonă)</b>			67,27

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

În urma analizării celor 3 alternative, rezultatele sunt evaluate în tabelul următor, la nivelul anului 2024, cu acordarea unui punctaj (de la 1-3 pentru fiecare criteriu analizat).

Tabel 7.26. Rezultatul evaluării financiare a alternativelor

Criteriu	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Costuri de investiție</b>			
Costuri de investiție totale, mii Euro	19,670	32,277	35,623
Punctaj (1-3)	3	2	1
<b>Costuri O&amp;M</b>			
Costuri operare, mii Euro	7,417	6,195	6,394
Punctaj (1-3)	1	3	2

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

### 7.3.2 Evaluarea alternativelor din punctul 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>).

Pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate operării sistemului de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către JASPERS, având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Emisiile totale generate de către un proiect sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon". Astfel, se consideră că unui proiect îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice, aferente activităților proiectului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități;
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin proiectului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele acestuia (precum producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale ce

nu aparțin sistemului de management al deșeurilor, care sistem consumă însă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisii "evitate" prin implementarea proiectelor de management al deșeurilor.

Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate proiectele de management al deșeurilor.

Emisiile totale nete asociate proiectelor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care pot avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Sunt estimate emisii pentru gazele cu efect de seră, care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide: dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), metanul (CH<sub>4</sub>) și protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO<sub>2</sub>: 1;
- pentru CH<sub>4</sub>: 21;
- pentru N<sub>2</sub>O: 310.

Metodologia JASPERS ia în considerare, următoarele tipuri de unități de tratare/management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- ✓ stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- ✓ stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:
  - stații de compostare;
  - digestoare anaerobe;
- ✓ stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
  - cu bioușcare;
  - cu compostare;
  - cu digestie anaerobă;
- ✓ incineratoare de deșeuri municipale;
- ✓ depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru fiecare tip de proces menționat mai sus, de la fiecare tip de unitate de tratare/management al deșeurilor municipale, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din literatură. Factorii de emisie provin din studiul AEA din 2001, ghidurile IPCC de realizare a inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră și estimări Jaspers.

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate sub forma emisiilor totale anuale nete de gaze cu efect de seră, exprimate ca CO<sub>2</sub> echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare (pentru anul 2025).

Tabel 7.27. Rezultatul evaluării alternativelor din punctul de vedere al impactului asupra mediului

Criteria	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
Emisii de gaze cu efect de seră, tone CO <sub>2</sub> (e)/an	- 65.430	- 31.560	- 38.340
Punctaj (1-3)	1	2	3

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

### 7.3.3 Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Pentru fiecare alternativă în parte s-a calculat gradul de valorificare energetică a deșeurilor. PNGD aprobat stabilește ca obiectiv atingerea unui grad de valorificare energetică a deșeurilor de minim 15% în anul 2025. În cazul județului Vâlcea, atingerea acestui obiectiv a fost stabilită pentru anul 2023, an în care se estimează că vor fi implementate investițiile prevăzute prin fazarea proiectului *Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea* (Fazarea SMID Vâlcea).

Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale sunt centralele termice și fabricile de ciment (prin co-incinerare), instalațiile de incinerare cu valorificare energetică și instalațiile de tratare anaerobă (biodeșeuri colectate separat deșeuri colectate în amestec – instalațiile TMB cu digestie anaerobă).

În cazul județului Vâlcea, operațiile de tratare prin care se asigură și valorificarea energetică a deșeurilor tratate sunt: sortarea deșeurilor colectate în amestec și obținerea de RDF pentru co-incinerare prin tratarea mecano-biologică cu bioscare.

În tabelul următor sunt centralizate cantitățile de deșeuri estimate a fi valorificate energetic în cazul celor 3 alternative.

Tabel 7.28. Rezultatul evaluării alternativelor din punctul de vedere al gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipal

Criteria	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
Cantitatea de deșeuri municipale generate, (t/an)	97.031	97.031	97.031
RDF rezultat din tratare, (t/an)	10.278	16.646,35	17.850,35
Procentul de deșeuri valorificată energetic din total deșeuri municipale generate, %	5	17,67	18,95
Punctaj (1-3)	1	2	3

Sursă: Estimările elaboratoului PJGD

După cum se observă din tabelul de mai sus, Alternativa 2 obține cel mai bun scor urmată de Alternativa 1.

#### **7.3.4 Criterii de mediu**

Cele trei alternative sunt analizate având în vedere factorii de mediu potențiali a fi afectați, respectiv: apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000.

##### **Factorul de mediu apă**

În cazul instalației TMB cu bioușcare consumul de apă este redus.

În cazul instalației TMB în proces este necesar aportul de apă curată pentru procesul de digestie anaerobă. De asemenea, din proces rezultă ape uzate.

***Prin urmare se acordă 3 puncte Alternativei 1 și 2 puncte Alternativei 2.***

##### **Factorul de mediu aer**

În cazul instalației TMB cu bioușcare rezultă emisii reduse de la tratarea mecanică.

În cazul instalației TMB cu anaerobie rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie.

***Prin urmare se acordă 3 puncte Alternativei 1 și 2 puncte Alternativei 2.***

##### **Factorul de mediu sol**

În cazul ambelor alternative impactul este similar.

Suprafața ocupată de instalații este similară, iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol.

***În cazul ambelor alternative, impactul se apreciază a fi similar. Se acordă 2 puncte ambelor alternative.***

##### **Criteriu de mediu biodiversitate/Natura 2000**

Un potențial impact asupra biodiversității poate fi generat de mirosuri, zgomot și emisii în aer și sol.

***În cazul ambelor alternative, impactul se apreciază a fi similar. Se acordă 2 puncte ambelor alternative.***

#### **7.3.5 Riscul de piață**

Alternativele sunt analizate din punctul de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile de tratate mecano biologică și incinerare cu valorificare energetică. În cazul instalațiilor TMB, din tratarea deșeurilor în amestec rezultă deșeuri reciclabile, SRF/RDF și reziduuri (inclusiv digestatul), care se vor depozita. În cazul SRF/RDF, singura opțiune de valorificare este co-incinerarea. În cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, nu mai pot asigura preluarea SRF/RDF, acesta va fi depozitat.

***Ținând cont de informațiile de mai sus, cantitățile sunt apropiate, rezultă același risc de piață și ambele alternative 1 și 2 primesc 2 puncte.***

### **Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor**

Având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor pe perioada de planificare, cantitatea de deșeuri în amestec (reziduale) ce necesită pre-tratare înaintea depozitării scade semnificativ. În același timp, încă din primul an de operare trebuie asigurată tratarea întregii cantități de deșeuri reziduale.

Instalația TMB cu bioușcare și producere de SRF este flexibilă în ceea ce privește *inputul* în stație, respectiv poate trata, distinct, atât deșeuri reziduale cât și biodeșeuri colectate separat.

Instalația TMB cu digestia anaerobă este flexibilă, de asemenea, în ceea ce privește *inputul* în stație, respectiv poate trata, distinct, atât deșeuri reziduale cât și biodeșeuri colectate separat, dar operarea poate ridica probleme la nivelul digestiei anaerobe ce trebuie foarte bine controlată.

***Ținând cont de informațiile de mai sus, Alternativa 1 primește 3 puncte și Alternativa 2 primește 2 puncte.***

### **7.3.6 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 (de exemplu, valorificarea energetică).

Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care include depozitarea deșeurilor și incinerarea (în cazul în care instalațiile nu îndeplinesc anumiți indicatori de performanță care să le încadreze în instalații cu valorificare energetică).

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, care a fost utilizat în procesul de evaluare a alternativelor este reutilizarea materiilor prime care sunt în prezent eliminate ca deșeuri, asigurându-se, astfel, conservarea și dezvoltarea capitalului natural prin echilibrarea fluxurilor de resurse regenerabile.

Astfel, fiecare alternativă a fost evaluată în baza cantității de deșeuri ce va fi valorificată (inclusiv reciclată), punctajul cel mai ridicat fiind acordat alternativei care asigură valorificarea (inclusiv reciclare) unei cantități cât mai mari de deșeuri, respectiv depozitarea unei cantități cât mai reduse.

Atât, Alternativa 1, cât și Alternativa 2 nu asigură atingerea țintelor pentru anul 2020, dar pot asigura atingerea simultană a țintelor pentru anul 2020 și 2025 în anul 2025 dacă:

- până în luna decembrie 2024 se va asigura conectarea tuturor generatorilor de deșeuri municipale la serviciile de colectare/tratare/eliminare;
- în activitatea de colectare desfășurate pe fluxuri și UAT-uri se vor atinge țintele din OUG nr. 74/2018 - Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin. (1) lit. a).70% începând cu anul 2022; nu se va putea în anul 2022, dar este obligatoriu pentru anul 2024;
- stațiile de transfer vor fi operaționale la capacitățile proiectate;
- stațiile de sortare vor fi operate la eficiența din OUG nr. 74/2018 - Operarea stațiilor de sortare - Cantitatea totală de deșeuri trimise la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare – 75%
- stația de compostare a deșeurilor verzi va avea o eficiență de 97%;
- instalația TMB și celula 1 a depozitului de la Roșești intră în operare în anul 2024.

Departajarea dintre alternative a fost făcută prin analiza criteriilor prezentate în [tabelul 7.29](#) și prin suportabilitatea populației pentru plata tarifelor.

Tabel 7.29. Rezultatul analizei alternativelor

Criterii	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Costuri investiții</b>			
Costuri investiție totală (mil. Euro)	- <sup>x</sup>	32.277	35.623
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Costuri operare</b>			
Costuri totale de operare (mil. Euro)	7.035	6.195	6.394
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Grad de valorificare energetică</b>			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificată energetic (tone/%)	1.036/ 5%	16.646,35/ 17,67%	17.850,35/ 18,95%
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Criteria	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Impact asupra mediului</b>			
Emisii gaze cu efect de seră (tone CO2(e)/an)	- 65.430	- 31.560	- 38.340
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Riscul de piața</b>			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mare	Mediu	Mediu
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Folosirea la capacitate maximă a capacităților</b>			
Gradul de folosire	Mic	Mediu	Mediu
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Conformitatea cu principiile economiei circulare</b>			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificate material și energetic (tone/%)	10.278/ 10,8%	51.060,2/ 54,21%	54.825/ 58,21%
<b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Criteria de mediu</b>			
Apă - <b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Aer - <b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Sol - <b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Biodiversitate - <b>Punctaj (1-3)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Evaluare generală (total punctaj)</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>24</b>

Notă:\* în cazul Alternativei "zero" nu s-au aplicat criteriile financiare, deoarece aceasta nu necesită noi investiții

**Alternativa 1 este alternativa optimă pentru județul Vâlcea.**

## 8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATĂ

### 8.1 Alternativa selectată

În această secțiune sunt descrise investițiile propuse a se realiza pentru fiecare componentă a sistemului de management al deșeurilor municipale, conform **Alternativei 1**, rezultată a fi optimă pentru județul Vâlcea, respectiv:

- Colectarea și transportul deșeurilor municipale;
- Stații de transfer;
- Stații de sortare;
- Instalație de Tratare Mecano-Biologică;
- Depozitarea deșeurilor.

Având în vedere faptul că, sistemul de gestionare a deșeurilor depinde în mare măsură de gestionarea zonală a deșeurilor, județul Vâlcea a fost structurat în trei zone principale de gestionare:

- I. *zona centru - nord* acoperă 34 de localități (municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune), cu o populație de 234.186 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 66% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 34% în mediu rural. Această zonă este deservită de stația de transfer de la Brezoi, stația de compost de la Râureni, stațiile de sortare de la Brezoi și Râureni și depozitul de la Fețeni.
- II. *zona centru - est* acoperă 17 comune, cu o populație de 42.516 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, care reprezintă aproximativ 11% din populația totală a județului Vâlcea. Zona este deservită de stațiile de transfer de la Galicea și Ionești, urmând a fi deservită și de CMID Roești;
- III. *zona centru - vest* acoperă 38 de localități (municipiul Drăgășani, 3 orașe și 34 comune), cu o populație de 120.181 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 31% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 69% în mediu rural. Această zonă este deservită de stațiile de transfer de la Bălcești și Fântâțești, stația de pretratare de la Drăgășani, urmând a fi deservită și de CMID Roești.

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

În continuare este descris sistemul de colectare pentru fiecare categorie și fracție de deșeuri municipale.

#### **Colectarea și transportul deșeurilor menajere în amestec**

Sistemul de colectare propus este:

##### **✚ în mediul urban:**

- în zona blocurilor: colectare prin *aport voluntar* în puncte de colectare

stradală supraterane și subterane;

- în zona caselor: colectare din *poartă din poartă* cu pubele de 120 l,
- ✚ **în mediul rural:** colectare din *poartă în poartă* în pubele de 120 l. În zonele în care nu există drum accesibil, colectarea deșeurilor în amestec se realizează prin *aport voluntar* în puncte de precollectare stradale.

#### Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, generatorilor de deșeurii municipale li se va pune la dispoziție opțiunea aplicării instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”.

Rolul implementării acestui instrument este pe de o parte de a stimula prevenirea generării deșeurilor și, pe de altă parte, stimularea colectării separate a deșeurilor reciclabile.

Acest instrument se va aplica pentru deșeurile menajere colectate în amestec, fie prin reducerea frecvenței de colectare, fie prin micșorarea volumului recipientului/recipientelor de colectare.

În cazul deșeurilor menajere, acest instrument se va aplica după cum urmează:

- În mediul rural se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- În mediul urban, zona de blocuri se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;
- În mediul urban, zona de case se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an.

Utilizatorii casnici, care solicită aplicarea instrumentului, vor beneficia de reducere a taxei de salubritate.

#### Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

Sistemul de colectare propus a fi implementat progresiv este:

- ✚ **în mediul urban:**
  - în zona gospodăriilor individuale cu pubelă de 120 l;
  - în zonele de blocuri – implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor prin aport voluntar în containere de 1,1 m<sup>3</sup>.
- ✚ **în mediul rural**
  - compostarea individuală a unei cantități de 6.000 t/an;
  - colectarea cu pubele de 240 l, câte 1 pubelă pe gospodărie.

#### Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe

În prima fază de planificare (2020 - 2025), operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare celor menajere pe 4 fracții:

- deșeuri din plastic și metal;
- deșeuri din hârtie și carton;
- deșeuri din sticlă;
- deșeuri reziduale.

Începând cu anul 2025 la nivelul întregului județ, pe lângă cele 4 fracții menționate mai sus, se va asigura colectarea biodeșeurilor generate de la piețe, cantine și restaurante.

Instituțiile și agenții economici vor folosi, de regulă, recipientele pe care operatorul de colectare și transport le va pune la dispoziție conform prevederilor legale în vigoare.

#### **Colectarea și transportul deșeurilor din parcuri și grădini**

Colectarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini este în responsabilitatea autorităților publice, care vor asigura, transportul acestora direct la stația de compostare.

#### **Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase**

Colectarea se va face trimestrial în mediul urban și semestrial în mediul rural, la o dată anunțată în prealabil de operator, populația va depune deșeurile voluminoase în punctele de pre-colectare existente pentru deșeurile menajere reziduale (în cazul populației care locuiește la bloc) sau în fața porții (în cazul populației care locuiește la casă), astfel încât să nu fie împiedicată circulația auto și pietonală. Operatorul de salubritate, asigură preluarea acestor deșeuri, gratuit în baza *tarifului* pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere, în vederea transportului la centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri.

De asemenea, populația va avea posibilitatea de a preda, gratuit, deșeurile voluminoase direct la centrele de stocare temporară.

#### **Centre de stocare temporară**

La nivelul județului Vâlcea nu există centre pentru stocarea temporară a deșeurilor voluminoase. Conform prevederilor PNGD este necesară realizarea a minim 1 centru pentru fiecare localitate urbană.

Sunt necesare 11 centre de stocare temporară (2 municipii: Râmnicu Vâlcea și Drăgășani, 9 orașe: Horezu, Băile Olănești, Băile Govora, Călimănești, Ocnele Mari, Brezoi, Bălcești, Băbeni, Berbești).

#### **Colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile municipale**

Pentru acest tip de deșeuri se recomandă colectarea deșeurilor periculoase din gospodăria cu autovehicul specializat cu o frecvență stabilită. Se propune modificarea sistemului actual progresiv până în anul 2025.

Astfel, deșeurile menajere periculoase vor fi colectate trimestrial de la generatorii casnici din mediul urban și semestrial în mediul rural, în puncte de colectare prestabilite, unde mijlocul de transport specializat va staționa câteva ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.

Operatorul de salubritate, va asigura preluarea acestor deșeuri, gratuit în baza tarifului pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere, în vederea transportului la centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri aceleași cu deșeurile voluminoase, DEEE etc.).

De asemenea, populația va avea posibilitatea de a preda, gratuit, deșeurile periculoase municipale direct la centrele de stocare temporară.

### **Costuri de investiții**

#### **Ipoteze de calcul**

Calculul se face pentru **Alternativa 1** la nivelul anul 2025, fiind luată în considerare întreaga cantitate generată.

*Tabel nr. 8.1. Valoare investiții pentru colectare și transport deșeuri municipale*

Fluxul	Cantitatea, (t/an)	Cost unitar, (Euro/t)	Cost total, (Euro)
<b>Deșeuri reciclabile totale</b>	20.720,92	205	4.247.788,6
<b>Biodeșeuri totale (menajere, similare, piețe, parcuri și grădini)</b>	49.752	90	3.937.680
	<i>Compostare individuală</i>		
	6.000		
	<i>Rest</i>		
	<b>43.752</b>		
<b>Deșeuri stradale</b>	7.008	80	560.640
<b>Deșeuri periculoase</b>	661,71	80	52.936,8
<b>Deșeuri voluminoase</b>	2.183,65	90	196.528,5
<b>TOTAL</b>			<b>8.995.573,9</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

#### **Transferul deșeurilor**

Pentru transferul deșeurilor se vor folosi stațiile de transfer existente ce sunt amplasate la Brezoi (5.803 t/an), Fântărești (6.565 t/an), Bălcești (6.602 t/an), Galicea (3.125 t/an), Ionești (3.945 t/an).

De asemenea, este propusă construirea unei stații de transfer la Frâncești, care va deservi o populație totală de 81.271 locuitori, din care 23.698 locuitori în zone urbane și 57.284 locuitori în zone rurale.

Cantitățile de deșeuri municipale ce vor fi generate și transferate prin stația de transfer de la Frâncești, la nivelul anului 2025, sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 8.2. Cantități de deșeuri municipale generate, anul 2025*

Categoriile de deșeuri	Urban		Rural		TOTAL
	Populație	Agenți economici	Populație	Agenți economici	



Categoriile de deșeuri	Urban		Rural		TOTAL
	Populație	Agenți economici	Populație	Agenți economici	
Deșeuri menajere	5.189,86		5.645,34		<b>10.835,20</b>
Deșeuri asimilabile deșeurilor menajere		1.896,16		812,64	<b>2.708,80</b>
Deșeuri voluminoase	156,41		378,07		<b>534,48</b>
Deșeuri periculoase din deșeurile menajere	47,40		114,57		<b>161,96</b>
Deșeuri din parcuri și grădini		145,32		158,07	<b>303,39</b>
Deșeuri din piețe		103,80		112,91	<b>216,70</b>
Deșeuri stradale		156,41		378,07	<b>534,48</b>
<b>Total</b>	<b>5.393,66</b>	<b>2.301,68</b>	<b>6.137,98</b>	<b>1.461,69</b>	<b>15.295,02</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Stația trebuie să aibă o capacitate de transfer de 14.598,57 t/an.

### Costuri de investiții

Costul de investiție pentru stația de transfer este de 77 Euro/t, respectiv 1.124.089,9 Euro.

### **Stații de sortare**

Cantitatea de deșeuri reciclabile prognozată a se genera în anul 2025 este de 20.720,92 t/an și va scade treptat până la 16.766,2 t/an în anul 2040.

Capacitățile de sortare existente sunt de 210.619 t/an (a se vedea Tabel nr. 4.21): Drăgășani - 3.756 t/an; Brezoi - 2.992 t/an; Râureni - 27.871 t/an; SC Urban SA Râmnicu Vâlcea - 30.000 t/an; New Recycling Râmnicu Vâlcea – 146.000 t/an.

Costul de investiție pentru construirea stației de sortare de la Roești este de 6.413.000 euro.

### **Stații de compostare**

În județul Vâlcea este în operare o stație de compostare la Râureni, care procesează deșeuri verzi din parcuri și grădini și deșeuri organice generate de agenți economici (piețe, restaurante).

Prin intermediul POIM 2014 – 2020, stația de compost de la Râureni a fost modernizată și dotată cu echipamente specifice gestionării integrate a deșeurilor (un tocător pentru deșeuri municipale solide și 8 seturi echipamente de compostare), asigurându-i, astfel, extinderea capacității de la cca. 14.000 t/an până la 40.993 t/an.

Stația poate continua să proceseze deșeurile verzi prognozate la 1.752 t/an în anul 2025, dar restul biodeșeurilor trebuie tratate într-o instalație TMB.

### **Instalație de Tratare Mecano-Biologică**

În prezent în județul Vâlcea nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării, așa cum prevede legislația.

Astfel, din analiza alternativelor prezentată în [secțiunea 7](#), a rezultat ca varianta optimă pentru sistemul de gestionare a deșeurilor în județul Vâlcea este realizarea unei instalații de Tratare Mecano-Biologică care să preia întreaga cantitate de deșeuri biodegradabile și reziduale încă din primul an de funcționare.

Data estimată pentru punerea în funcțiune a instalației TMB este anul 2024.

Pentru atingerea țintei pentru anul 2025 (50% din cantitatea de deșeuri municipale trebuie pregătită pentru reciclare și valorificare), și a țintei de deviere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile trebuie implementată tratarea mecano-biologică a deșeurilor biodegradabile și reziduale (TMB cu bio-uscare și producere de RDF/SRF).

Capacitatea de procesare a deșeurilor biodegradabile și reziduale trebuie să fie de 56.704 t/an.

Instalația TMB prevăzută a fi realizată la Roești are o capacitate de procesare de 34.070 t/an, dar pentru atingerea țintelor este necesară încă o instalație similară ca tehnologie de tratare cu o capacitate de 22.624 t/an, ce va fi amplasată în Municipiul Râmnicu Vâlcea (a se vedea [Capitolul 7.3](#)).

### **Costuri de investiții**

Costul de investiție pentru instalația TMB de la Roești sunt de 7.197 mii Euro, iar costurile pentru a doua instalație sunt de 5.659 mii Euro, total 12.855 mii Euro (costul de investiție este de 250 Euro/t).

### **Depozit conform nou**

În județul Vâlcea se află în operare depozitul ecologic Fețeni, care primește deșeuri colectate din zona centru – nord, prevăzută în Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor pentru Județul Vâlcea, ce acoperă 34 de localități (municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune).

Proiectat cu o capacitate de 1.300.000 m<sup>3</sup>, depozitul avea o capacitate disponibilă de 1.035.458 m<sup>3</sup>, la nivelul anului 2018.

Depozitul ecologic dispune de Autorizație Integrată de Mediu în vigoare, nr. 57/11.01.2010, ce a fost revizuită la data de 11.05.2017 și este valabilă până la data de 10.01.2020.

În anul 2018 au fost depozitate 16.584,32 tone. Depozitul mai are capacitate pentru cca. 3 ani.

La nivelul anului 2025, cantitatea de deșeuri depozitată va fi de 28.531,9 t/an, sub cantitatea maximă admisibilă de 32.309,2 t/an. În acest context, este necesară construirea celui de al doilea depozit ecologic, care să asigure depozitarea deșeurilor menajere colectate din județ.

Depozitul conform va fi construit în localitatea Roești, în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor (CMID Roești) și va deservi populația din zonele centru – est și centru – vest.

Depozitul ecologic va dispune de o capacitate de 19.610 t/an.

### Costuri de investiții

Costul de investiție pentru *construirea depozitului* este de 6.061 mii Euro.

### *Costuri de investiții ale instalațiilor de tratare și eliminare a deșeurilor municipale*

Defalcarea valorilor investițiilor pe instalații de tratare și eliminare sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 8.3. Valoare investiții pentru instalații de tratare și eliminare*

Instalația	Cost total (Euro)
Stație de transfer Frâncești	1.124.000
Stație de sortare Roești	6.413.000
Instalație de tratare mecano-biologică Roești (instalația 1)	7.197.000
Instalație de tratare mecano-biologică (instalația 2)	5.659.000
Depozit Roești	6.061.000
<b>TOTAL</b>	<b>26.453.000</b>

### *Schema fluxurilor deșeurilor municipale*

Schema fluxurilor deșeurilor municipale pentru Alternativa 1 este prezentată în [capitolul 7, figura 7.2](#).

## 8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații

Criteriile generale ce trebuie luate în considerare la alegerea amplasamentelor pentru viitoarele instalații de tratare sunt următoarele:

#### Criterii eliminatorii:

- Suprafața terenului disponibil;
- Forma de proprietate;
- Utilizarea actuală a terenului;
- Planuri de dezvoltare în zonă;
- Posibile probleme cu comunitatea locală din vecinătate;

#### Criterii de infrastructură:

- Distanța până la calea de acces;
- Restricții de trafic (tonaj, viteză, ore etc.);
- Accesul la utilități (alimentare cu apă, canalizare, curent electric etc.);
- Distanța medie ponderată de transport a deșeurilor de la stațiile de sortare/transfer până la amplasamentul noilor instalații de tratare și eliminare de deșeurilor municipale;
- ✚ Criterii sociale/de mediu:
  - Distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și instalație;
  - Distanța față de ariile protejate;
  - Restricții arhitecturale sau peisagistice;
- ✚ Criteriul poluării:
  - Nivelul poluării în zonă (platformă industrială, zonă rezidențială).
- ✚ Criteriul financiar:
  - Valoarea investiției.

#### **Condiții specifice de amplasament pentru noile instalații:**

- ✚ distanță de minim 1.000 față de prima casă la depozit și 500 m la restul instalațiilor (se va ține seama de PUG/PUZ/PUD, după caz în ceea ce privește dezvoltarea urbanistică a localităților limitrofe pentru următorii 30 de ani);
- ✚ terenul să nu fie mlăștinos;
- ✚ teren stabil, neinundabil, fără izvoare, cu permeabilitate cât mai mică;
- ✚ distanța față de un curs natural, albia majoră a acestuia, să fie cât mai mare;
- ✚ aportul de apă de pe versanți să fie cât mai mic;
- ✚ teren de preferință cu pante cât mai mici, sub 5%;
- ✚ să nu fie în zone:
  - cu arii protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural;
  - zone cu izvoare de apă minerală sau apă termală cu scop terapeutic;
  - în excavații din care nu este posibilă evacuarea levigatului prin cădere liberă în conductele de evacuare plasate în afara zonei de depozitare;
  - în care pot apărea alunecări de teren și căderi de pământ în mod natural, respectiv în care există posibilitatea apariției acestor fenomene în urma exploatărilor miniere în subteran sau la suprafață;
- ✚ acces la utilități: drum acces, alimentare cu energie electrică;

- + posibilitate de extindere;
- + sunt recomandate terenuri neproductive sau slab productive;
- + vizibilitatea instalatiilor: cât mai redusă.

Pentru realizarea măsurilor de investiții determinate a fi necesare pentru județul Vâlcea este necesară identificarea de amplasamente pentru:

- 11 centre de stocare temporară de fluxurilor speciale de deșeuri municipale (voluminoase, periculoase, DEEE etc.);
- stația de transfer la Frâncești.

Amplasamentele trebuie selectate în conformitate cu prevederile legale naționale și europene și trebuie să respecte criteriile prezentate în tabelul de mai jos.

Amplasamentul instalației TMB (instalația 1), a stației de sortare și a depozitului conform este la Roești, iar pentru noua instalație TMB cu bio-uscare, amplasamentul va fi în Municipiul Râmnicu Vâlcea.

*Tabel 8.4. Criterii minime pentru alegerea amplasamentului*

Criteriu	Cerințe minime
<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>	Amplasamentul nu se va situa în interiorul arilor naturale protejate
<b>Distanța până la așezările umane</b>	500 m
<b>Distanța față de sursele de apă</b>	Amplasamentul nu se va situa în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodării apelor
<b>Sensibilitatea la schimbări climatice</b>	Amplasamentul nu se va situa în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni
<b>Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural național și universal</b>	Amplasamentul nu se va situa în imediata vecinătate a zonelor de protecție a patrimoniu cultural național și universal
<b>Impact transfrontalier</b>	Instalația TMB nu va fi amplasată în zone cu potențial impact transfrontalier

Sursă: PNGD

## 9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Analiza sustenabilității investițiilor propuse în Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Vâlcea constă în evaluarea capacității de plată a populației, determinând tariful maxim suportabil de către aceasta și ulterior compararea costului mediu unitar la nivelul județului (euro/tonă) cu acest nivel maxim suportabil de către populație.

Obiectivul acestei analize este verificarea sustenabilității investițiilor aferente alternativei alese prin analiza gradului de acoperire a costului mediu unitar (euro/tonă) pentru activitățile de gestionare a deșeurilor (colectare, transfer, sortare, tratare și depozitare) în județul Vâlcea de către populație și utilizatorii finali ai sistemului.

Pentru evaluarea sustenabilității au fost luate în considerare prevederile metodologice în vigoare<sup>37</sup> și au fost stabilite ipoteze de lucru pe etape, după cum se prezintă în continuare:

- Estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil;
- Compararea costului mediu unitar pe județ (estimat în euro fără TVA/tonă) cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

### 9.1 Estimarea capacității de plată a populației

Evaluarea capacității de plată a populației la nivelul județului, referitoare la serviciul de salubritate, s-a realizat ținând cont de veniturile populației estimate pentru perioada 2020 - 2040.

În vederea determinării capacității de plată a populației au fost parcurși următorii pași metodologici:

- proiecția venitului disponibil (net) pe gospodărie pentru decila 1 (euro/lună), în termeni reali pentru perioada 2018 - 2040, la nivelul județului Vâlcea, prezentată în *capitolul 5. Proiecția privind veniturile populației*;
- determinarea valorii lunare maxime a facturii de salubritate, la nivel de gospodărie (euro, inclusiv TVA). Aceasta s-a determinat prin aplicarea unui procent de 1% la venitul disponibil pe gospodărie pentru decila 1 de venit, reprezentând pragul maxim suportabil al taxei/tarifului serviciilor de salubritate;
- numărul de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean (persoane/gospodărie), estimat pentru perioada 2018 – 2040;
- valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (euro, inclusiv TVA), determinată prin raportarea valorii lunare maxime a facturii de salubritate la nivel de gospodărie la numărul mediu de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean;

---

<sup>37</sup> Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București



- determinarea taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă (euro/tonă) la nivel județean, determinat prin raportarea produsului dintre valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană și populația județului Vâlcea la cantitatea de deșeuri generată de către populație.

Din calculele prezentate mai sus au rezultat valorile tarifului maxim suportabil de către populație pentru perioada 2018 – 2025, (*tabel 9.1.*).

*Tabel 9.1. Determinarea tarifului maxim suportabil de către populație*

Capacitatea de plată a populației	U.M	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Venituri lunare medii Decila 1</b>	<i>Lei</i>	848.9	1,121.0	1,143.6	1,171.4	1,207.6	1,207.6	1,207.6	1,207.6
<b>Numar mediu de pers. în gospodărie</b>	<i>Pers</i>	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
<b>Venit lunar mediu Decila 1 pe persoană</b>	<i>Lei/pers</i>	331.5	437.7	446.6	457.4	471.5	471.5	471.5	471.5
<b>Venit lunar mediu Decila 1 pe persoană</b>	<i>Euro/pers</i>	71.2	92.3	94.8	97.5	101.0	101.0	101.0	101.0
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate:</b>									
<b>pe gospodărie, fără TVA</b>	<i>Lei</i>	7.13	9.42	9.61	9.84	10.15	10.15	10.15	10.15
<b>pe persoană, fără TVA</b>	<i>Lei</i>	3.31	4.38	4.47	4.57	4.72	4.72	4.72	4.72
<b>Valoarea taxei/tarifului maxim suportabil</b>									
<b>fără TVA</b>	<i>Lei/tonă</i>	228.49	297.70	299.60	313.91	323.58	323.53	323.49	323.45
	<i>Euro/tonă</i>	49.10	62.81	63.61	66.93	69.29	69.28	69.27	69.26

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Valorile tarifului maxim la nivelul fiecărui an, pentru perioada de analiză 2019 - 2040 sunt prezentate în *Anexa 6*.

## 9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

În analiza viabilității măsurilor propuse sunt analizate costurile întregului sistem prin comparație cu veniturile din taxele/tarifele pentru prestarea serviciului de salubritate. Conform metodologiei PNGD în vigoare, cerința minimă pentru ca proiectele să fie viabile este ca fluxurile veniturilor să permită acoperirea costurilor de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor (OPEX).

Costul mediu unitar pe județ (euro/tonă) este preluat de la *subcapitolul 7.3.1* pentru varianta 1 aleasă și prezentată în tabelul următor.

Tabel 9.2. Determinarea costului mediu de operare

Costuri de operare	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Costuri totale nete anuale</b>	<i>mii Euro/an</i>	5,524	6,140	7,629	7,063	6,605	6,722	6,195	5,961
<b>Cost total net de operare</b>	<i>Euro/tonă</i>	60.43	64.14	76.27	72.28	68.21	70.06	65.17	63.29

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la [subcapitolul 7.3.1](#), este considerat nivelul maxim până la care pot fi crescute taxele/tarifele serviciului. Ca atare, verificarea viabilității alternativei propuse presupune următoarele etape:

- + Verificarea măsurii în care tariful maxim suportabil acoperă costurile totale de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor. În acest caz, se va calcula procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar de operare și întreținere (OPEX). Dacă acesta este mai mare decât 100%, există o capacitate de acoperire a costurilor de operare și proiectul este fiabil, respectiv, fluxurile veniturilor permit acoperirea costurilor de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor (OPEX) propus în plan, ([tabel 9.3.](#))

Tabel 9.3. Determinarea gradului de acoperire a costurilor de operare prin tariful maxim

	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Valoarea taxei/tarifului maxim suportabil</b>	<i>Lei/tonă</i>	228.49	297.70	299.60	313.91	323.58	323.53	323.49	323.45
<b>Fără TVA</b>	<i>Euro/tonă</i>	49.10	62.81	63.61	66.93	69.29	69.28	69.27	69.26
<b>Cost net de operare</b>	<i>Euro/tonă</i>	60.43	64.14	76.27	72.28	68.21	70.06	65.17	63.29
<b>Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu pe județ</b>	<i>%</i>	-18.75	-2.09	-16.60	-7.40	1.57	-1.12	6.29	9.44

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

- + Verificarea măsurii în care tariful maxim suportabil acoperă costurile totale de gestionare a întregului sistem de gestionare a deșeurilor. În acest caz, se va calcula procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costurile de investiție, operare, precum și cele de reinvestiție. Dacă acesta este mai mare decât 100%, există o capacitate de acoperire a costurilor de operare, altfel trebuie să se obțină finanțare nerambursabilă, ([tabel 9.4.](#))

Tabel 9.4. Determinarea gradului de acoperire a costurilor totale de gestionare prin tariful maxim

	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Valoarea taxei/tarifului maxim suportabil</b>	<i>Lei/tonă</i>	228.49	297.70	299.60	313.91	323.58	323.53	323.49	323.45
<b>Fără TVA</b>	<i>Euro/tonă</i>	49.10	62.81	63.61	66.93	69.29	69.28	69.27	69.26

	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Cost unitar dinamic</b>	<i>Euro/tonă</i>	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88
<b>Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu pe județ</b>	%	-47.14	-32.38	-31.51	-27.94	-25.40	-25.41	-25.42	-25.43

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Din analiza datelor prezentate anterior se reține capacitatea la nivel de județ de a se acoperi costul mediu unitar pe județ prin tariful maxim suportabil al populației începând cu anul 2022, însă punerea în funcțiune a echipamentelor afectează limitat această capacitate în anul 2023, iar din anul 2024 tariful maxim este suficient pentru acoperirea costului net de operare. Acest rezultat susține varianta aleasă de investiție.

Analiza sustenabilității este prezentată pentru fiecare an de prognoză în [Anexa 6](#) la prezentul document.

## 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. Altfel spus, permite identificarea eficienței și impactul proiectului în cazul în care apar riscurile identificate atât la nivelul operational, cât și la nivelul mediului instituțional și/sau legal.

În vederea elaborării analizei de sensibilitate pentru varianta aleasă au fost luate în considerare prevederile metodologice în vigoare<sup>38</sup> și au fost stabilite ipoteze de lucru pe etape, după cum se prezintă în continuare:

- identificarea variabilelor critice ale alternativei alese, adică 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.

#### Identificarea variabilelor critice ale alternativei alese

Cele mai susceptibile variabile de a avea influență asupra viabilității alternativei alese sunt:

- costurile de investiții;
- costurile de operare și întreținere;
- veniturile.

Pentru fiecare din aceste variabile se consideră ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită în secțiunile anterioare și anume:

- costurile de investiție pot înregistra majorări ca urmare a apariției lucrărilor neprevăzute (de exemplu: erori de proiectare, adaptare la teren, etc); sau schimbări la nivelul piețelor specifice de echipamente, la nivel regional (de exemplu: condiții de piață, poziție de oligopol, etc); pentru analiza de sensibilitate au fost considerate următoarele variații de +10% și +20% față de scenariul de bază;
- costurile de operare și întreținere care pot înregistra creșteri semnificative ca urmare a schimbării condițiilor de piață sau a condițiilor macroeconomice; pentru analiza de sensibilitate au fost considerate următoarele variații de +10% și +20% față de scenariul de bază;
- veniturile pot înregistra majorări ca urmare a scăderii prețurilor pe piață pentru deșeurile reciclabile și implicit a veniturilor din valorificare; pentru analiza de

---

38 Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București

senzitivitate au fost considerate următoarele variații de -10% și -20% față de scenariul de bază.

Indicatorii asupra cărora a fost realizată analiza de senzitivitate sunt următorii:

- Costul Unitar Dinamic;
- Costul Unitar Mediu.

### Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese

Influența acestor variabile asupra indicatorilor de performanță poate fi analizată separat sau împreună. Analiza factorilor de influență selectați va determina gradul de senzitivitate a indicatorilor la variațiile nefavorabile și favorabile ale variabilelor cheie selectate. Se vor determina valorile corespunzătoare indicatorilor pentru fiecare variație.

Rezultatele analizei de senzitivitate considerând variația costurilor de investiție sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 10.1. Impactul variației costurilor investiționale

Indicator	U.M.	Baza	Costuri de investiție		Variație	
			+10%	+20%	+10%	+20%
<b>Cost unitar dinamic</b>	<i>Euro/tonă</i>	92.88	95.67	98.46	3.00%	6.01%
<b>Cost unitar operare</b>	<i>Euro/tonă</i>	65.00	65.00	65.00	0.00%	0.00%

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Variația costurilor de investiție are un **impact mediu spre redus** asupra costului unitar dinamic. O creștere cu 10% și respectiv 20% a costurilor de investiție, determină o creștere a costului unitar dinamic cu 3,0% și respectiv 6,01%. Prin urmare, această variație nu conduce la modificări asupra costului unitar mediu.

Rezultatele analizei de senzitivitate considerând variația costurilor de operare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 10.2. Impactul variației costurilor operaționale

Indicator	U.M.	Baza	Costuri de operare		Variație	
			+10%	+20%	+10%	+20%
<b>Cost unitar dinamic</b>	<i>Euro/tonă</i>	92.88	104.56	116.23	12.58%	25.14%
<b>Cost unitar operare</b>	<i>Euro/tonă</i>	65.00	76.67	88.35	17.96%	35.93%

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Variația costurilor de operare are un **impact ridicat** asupra costului unitar dinamic (costul sustenabil pe termen lung), o creștere cu 10% a costurilor de operare totale generează o creștere cu 17,96% a costului unitar de operare și cu 12,58% a costului unitar dinamic. La o variație dublă, impactul este semnificativ mai mare, înregistrându-se o creștere cu 25,14% a costului unitar dinamic și respectiv cu 35,93% a costului unitar de operare.

Tabel 10.3. Impactul variației veniturilor

Indicator	U.M.	Baza	Costuri de operare		Variație	
			-10%	-20%	-10%	-20%

Indicator	U.M.	Baza	Costuri de operare		Variație	
			-10%	-20%	-10%	-20%
<b>Cost unitar dinamic</b>	<i>Euro/tonă</i>	92.88	98.06	103.23	5.58%	11.14%
<b>Cost unitar operare</b>	<i>Euro/tonă</i>	65.00	70.17	75.35	7.96%	15.93%

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

Nivelul veniturilor are un **impact mediu spre ridicat** asupra costului unitar dinamic. Astfel o scădere cu 20% a veniturilor din reciclate (inclusiv venituri de la OIREP), compost și digestat generează o creștere cu 11,14% a costului unitar dinamic.

În concluzie, se poate spune că varianta aleasă este sensibilă la creșterea costurilor operaționale, dar și la scăderea veniturilor din valorificarea deșeurilor. La variații de peste 20%, situația poate deveni critică la nivel operațional.

### Identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor

Pentru a veni în întâmpinarea acestor posibile situații, în continuare au fost selectate câteva măsuri de evitare și/sau eliminare a acestor riscuri:

- ✚ Cu privire la o posibilă majorare a costurilor de investiție:
  - Operatorul își formează contingentele necesare în vederea finanțării creșterilor neprevăzute ale nivelelor de investiție.
- ✚ Cu privire la posibile majorări ale costurilor de operare și întreținere:
  - Costurile de operare și întreținere vor fi atent gestionate de către Operator;
  - Orice majorări semnificative ale elementelor de costuri vor apărea într-un context economic general care va fi corelat, de asemenea, cu o creștere mai accentuată a veniturilor gospodăriilor, ce va permite societății să majoreze suplimentar tariful în limitele tarifului maxim suportabil al acestora.
- ✚ Cu privire la scăderea veniturilor:
  - Orice scădere a veniturilor va fi determinată de scăderea consumului (în principal a consumului individual), ceea ce va conduce la majorări suplimentare ale tarifelor;
  - Menținerea țintelor anuale de reciclare și de valorificare.

## 10.2 Analiza de risc

Analiză calitativă de risc a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special, pentru sustenabilitatea financiară a proiectului pe termen scurt, dar și pe termen lung, precum și pentru a identifica măsurile de prevenire și atenuare a posibilelor riscuri.



Clasificarea probabilității și a gradului de risc în funcție de impact, utilizată pentru elaborarea matricei riscurilor, este prezentată în tabelul următor.

Tabel 10.4. Clasificarea probabilității și a gradului de risc în funcție de impact

Clasificare probabilitate	Probabilitate	Clasificare impact	Impact
<b>A</b>	Foarte puțin probabil (1 – 10% probabilitate)	I	Foarte redus (chiar fără acțiuni de remediere)
<b>B</b>	Putin probabil (11 – 33% probabilitate)	II	Redus (efecte minime asupra proiectului; măsuri de prevenire/remediere sunt totuși necesare)
<b>C</b>	Probabilitate medie (34 – 66% probabilitate)	III	Moderat (pierdere moderată a beneficiilor; măsurile de remediere pot corecta problema)
<b>D</b>	Probabil (67 – 90% probabilitate)	IV	Ridicat (pierdere semnificativă; măsurile de remediere nu sunt suficiente pentru evitarea unui prejudiciu însemnat)
<b>E</b>	Foarte probabil (91 – 99% probabilitate)	V	Critic (posibilă pierdere totală a funcțiilor proiectului)

Sursa: Adaptare după Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții – Instrument de Evaluare Economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020

Nivelul de risc rezultat în urma determinării efectului combinat al probabilității și al impactului este prezentat în tabelul următor.

Tabel 10.5. Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea

Impact	I	II	III	IV	V
<b>Probabilitate</b>					
<b>A</b>	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderat
<b>B</b>	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat	Ridicat
<b>C</b>	Scăzut	Moderat	Moderat	Ridicat	Ridicat
<b>D</b>	Scăzut	Moderat	Ridicat	Foarte ridicat	Foarte ridicat
<b>E</b>	Moderat	Ridicat	Foarte ridicat	Foarte ridicat	Foarte ridicat
<b>Nivelul riscului</b>	Scăzut	Moderat	Ridicat	Foarte ridicat	

Sursa: Adaptare după Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții – Instrument de Evaluare Economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020

În urma analizei a rezultat matricea riscurilor prezentată în următorul tabel.

Tabel 10.6. Matricea riscurilor identificate

Tipuri de risc	Cauze	Efecte	Probabilitate (p)	Impact (i)	Risc (Pxl)	Măsuri de prevenire / atenuare
<b>Riscuri legate de proiectare</b>						
<b>Studii și investigații inadecvate</b>	Estimări neadecvate ale costului de proiectare	Costuri cu investițiile mai mari decât era preconizat	B	IV	Ridicat	Proiectarea trebuie revizuită. Monitorizare în detaliu. Se pot realiza investigații suplimentare.
<b>Riscuri privind cerere/generarea deșeurilor/compoziția deșeurilor</b>						
<b>Generarea deșeurilor mai mică decât cea previzionată</b>	Estimări incorecte ale coeficienților de generare sau evoluția populației	Probleme de sustenabilitate a sistemului	C	IV	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate
<b>Compoziția deșeurilor diferă semnificativ față de proiect</b>	Estimări incorecte ale compoziției deșeurilor pe medii de proveniență	Probleme privind schimbări ale fluxurilor de deșeuri	C	III	Moderat	Se vor efectua determinări ale compoziției deșeurilor, iar în caz de schimbări semnificative se vor ajusta fluxurile de deșeuri în cel mai scurt timp
<b>Riscuri privind achiziționarea terenurilor pentru noile investiții / poziționarea terenurilor în raport cu cea mai apropiată locuință sau arii naturale protejate</b>						
<b>Intârzieri procedurale în achiziție teren. Costuri ale terenului superioare celor estimate</b>	Litigii terenuri	Întârziere în începerea lucrărilor	C	IV	Moderat	Identificarea terenurilor înainte de începerea studiilor de fezabilitate
<b>Intârzieri în procedura de mediu</b>	Poziționarea în apropierea locuințelor sau a siturilor protejate	Întârziere în începerea lucrărilor	D	IV	Ridicat	Acordarea din partea Consultantului de asistență tehnică pentru analiza terenurilor identificate de către

Tipuri de risc	Cauze	Efecte	Probabilitate (p)	Impact (i)	Risc (Pxl)	Măsurile de prevenire / atenuare
						Beneficiar
<b>Riscuri administrative și referitoare la achizițiile publice</b>						
<b>Întârzieri în pregătirea documentelor pentru licitații</b>	Estimări neadecvate ale costului de proiectare	Costuri cu investițiile mai mari decât era preconizat	B	II	Scăzut	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
<b>Nu se primesc oferte</b>	Companiile de construcții din piață nu au capacitate de lucrări suficiente	Întârziere în începerea lucrărilor	B	II	Scăzut	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.

Tipuri de risc	Cauze	Efecte	Probabilitate (p)	Impact (i)	Risc (Pxl)	Măsuri de prevenire / atenuare
<b>Întârzieri în procesul de licitație</b>	Contestații din partea companiilor neselectate	Întârziere în începerea lucrărilor	D	III	Ridicat	Un buget adecvat de timp pentru ca situațiile neprevăzute să fie adăugate în procedura de licitație. Beneficiarul a acumulat experiență privind licitațiile unor contracte similare de lucrări în trecut.
<b>Obținerea cu întârziere a premiselor (autorizație de construire)</b>	Angajament politic redus; gestionare deficitară a procedurii privind procesul de acordare a autorizației de construire	Întârziere în începerea lucrărilor	A	II	Scăzut	Monitorizare în detaliu
<b>Riscuri legate de construcție</b>						
<b>Depășiri ale costului proiectului și întârzieri în ceea ce privește construcția legată de contractant (faliment, lipsa resurselor)</b>	Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare și capacitate redusă a contractantului	Costuri cu investițiile mai mari decât erau preconizate	C	III	Moderat	Stabilirea unor manageri de proiect pe fiecare contract de lucrări pentru a monitoriza îndeaproape activitatea constructorilor astfel încât să poată preveni întârzierile. Costurile proiectului au fost estimate pe baza condițiilor actuale din piață. Contractare de resurse de finanțare suplimentare.

Tipuri de risc	Cauze	Efecte	Probabilitate (p)	Impact (i)	Risc (Pxl)	Măsuri de prevenire / atenuare
<b>Riscuri operaționale</b>						
<b>Costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate</b>	Erori în estimări	Costuri mai mari pentru a asigura furnizarea serviciului	A	I	Scăzut	Costurile de întreținere au fost calculate pe baza celor mai bune practici internaționale recomandate de JASPERS. Costurile suplimentare pot fi incluse în tarife dacă va fi cazul.
<b>Riscuri financiare</b>						
<b>Tariful crește mai încet decât s-a estimat. Colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat</b>	Incapacitatea populației de a plăti facturile și situația economică dificilă	Flux de numerar din exploatare mai redus	C	III	Moderat	Strategia tarifară va fi comunicată și discutată cu factorii politici de decizie în faza de aprobare a proiectului. Implementarea de măsuri mai stricte de colectare. Analiza posibilității de a acorda subvenții sociale pentru consumatorii vulnerabili.
<b>Riscuri legate de reglementare / instituționale</b>						
<b>Factori politici sau de reglementare neașteptate care afectează prețul serviciului de salubritate. Stabilirea proprietarului instalației, a modalității de co-finanțare și a entității care va asigura delegarea operării acestor instalații</b>	Neimplementarea sau neconsiderarea strategiei de tarificare	Reducerea veniturilor din exploatare	A	I	Scăzut	Strategia de tarificare va fi adoptată și asumată de toate părțile implicate.

Tipuri de risc	Cauze	Efecte	Probabilitate (p)	Impact (i)	Risc (Pxl)	Măsuri de prevenire / atenuare
<b>Riscuri legislative</b>						
<b>Modificari legislative sau emiterea de către entitățile locale de acte administrative care au ca obiect instituirea sau creșterea anumitor taxe/impozite locale</b>	Modificări legislative	Creșterea tarifelor	C	III	Moderat	Nu pot fi prevenite; necesită ajustarea strategiei de tarificare pentru acoperirea costurilor suplimentare



## 11. PLANUL DE ACȚIUNE

Scopul planului de acțiune îl reprezintă identificarea de măsuri pentru atingerea obiectivelor și a țintelor stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Vâlcea și prezentate în cadrul *capitolului 6*.

Planul de acțiune cuprinde măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor, termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare pentru toate categoriile de deșeurii care fac obiectul PJGD, și anume:

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

Măsurile aferente obiectivelor de prevenire a generării tuturor fluxurilor de deșeurii sunt prezentate în Programul Județului Vâlcea de Prevenire a Generării Deșeurilor, (*capitolul 12*).

Tabel 11.1 Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1.	<b>Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate</b>			
1.1	Încheierea de contracte cu operatori de salubritate licențiați, astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100%	Permanent	APL/ADI	Tarifele de salubritate <sup>39</sup>
2.	<b>Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>			
2.1	Crearea de cel puțin 1 centru în vederea pregătirii pentru reutilizare a deșeurilor municipale	Permanent	ADI/APL Investitori privați	AFM Fonduri private POIM
2.2	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile astfel încât să se asigure o rată minimă de capturare de 75% în fiecare UAT	2025	ADI/APL	Tarifele de salubritate AFM POIM
2.3	Implementarea la nivelul întregului județ a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poartă în	2025	APL/ADI Operatori de salubritate	Tarifele de salubritate AFM

39 plătite de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului de salubritate

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	poartă, în special pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/ metal în zona urbană, cu asigurarea unei rate minime de capturare a deșeurilor reciclabile de 75% per UAT			POIM
2.4	Creșterea eficienței de colectare separată a biodeșeurilor menajere și similare astfel încât să se asigure rate minime de capturare de 50%	Începând cu 2024	Operatori de salubritate APL/ADI	Taxele/tarifele de salubritate POIM
2.5	Extinderea la nivelul întregului județ a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 50%, care să ajungă la 100%	Începând cu 2020; 2023	APL/ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
2.6	Transformarea instalațiilor de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	Incepând cu anul 2021	APL ADI Operatori instalațiilor de sortare	Taxele/tarifele de salubritate AFM Investiții private
2.7	Construirea și darea în operare a unei instalații noi sortare (Obiectiv în curs de realizare prin construirea stație de sortare din Roești, cu o capacitate estimată de 10.180 t/an)	2024	APL ADI	POIM
2.8	Construirea și darea în operare a unei instalații TMB, (Obiectiv în curs de realizare prin construirea stație TMB din Roești, cu o capacitate estimată de 34.070 t/an)	2024	APL ADI	POIM
2.9	Construirea și darea în operare a unei instalații TMB cu bio-uscare la Râmnicu Vâlcea, cu o capacitate estimată de 22.624 t/an, care să asigure devierea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile (biodeșeuri) și atingerea țintelor pentru anul 2020 și 2025	2024	APL ADI	POIM AFM Alte surse de finanțare
2.10	Implementarea compostării individuale	2025	APL ADI	POIM, AFM Alte surse de finanțare; Bugete locale
<b>3</b>	<b>Colectarea separată a biodeșeurilor</b>			
3.1	Realizarea unui proiect pilot privind colectarea separată a biodeșeurilor	Începând cu anul 2023	APL ADI	Taxe/Tarife de salubritate POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	care să asigure colectarea a circa 20% din cantitatea de deșeuri menajere și similare generate		Operatori de salubritate	
<b>4</b>	<b>Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale</b>			
	<b>Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2</b>			
<b>5</b>	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare (la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)</b>			
<b>5.1</b>	Construirea și darea în operare a unei instalații TMB, (Obiectiv în curs de realizare prin construirea stație TMB din Roești, cu o capacitate estimată de 34.070 t/an)	2024	APL ADI	POIM
<b>5.2</b>	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică, cu o capacitate estimată de 22.635 t/an	2024	APL ADI	POIM, AFM Alte surse de finanțare
<b>5.2</b>	Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură colectarea și gestionarea deșeurilor stradale, astfel încât deșeurile din coșurile de gunoi stradale să fie predate spre tratare la instalații autorizate	Începând cu anul 2020	APL/ADI Operatori economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
<b>6</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale (acest obiectiv este îndeplinit, în principal, prin implementarea măsurilor 2.9, 5.1 și 5.2)</b>			
<b>6.1</b>	Asigurarea coincinerării reziduurilor cu putere calorică corespunzătoare	Începând cu anul 2020	APL/ADI Fabrici de ciment Centrale termice	Investiții ale operatorilor fabricilor de ciment și centralelor termice pentru asigurarea conformării cu prevederile Legii nr. 278/2013
<b>7</b>	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>			
<b>7.1</b>	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate și închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	APL Operatorii depozitelor	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
<b>7.2</b>	Construirea și punerea în funcțiune a unui depozit conform de deșeuri pentru asigurarea eliminării	2024	APL ADI Operatorii	POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	cantității de deșeuri care nu pot fi valorificate din zonele de gestionare centru - est și centru - vest Obiectiv în curs de realizare prin construirea depozitului conform din Roești		depozitelor	
<b>8</b>	<b>Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate</b>			
	<b>Acest obiectiv este îndeplinit, în principal, prin implementarea măsurilor anterioare</b>			
<b>9</b>	<b>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 colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere	Începând cu anul 2020	ADI, APL Operatorii de colectare și transport	-
9.2	Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare oraș	Începând cu anul 2020	ADI/APL	POIM, AFM Alte surse de finanțare
<b>10</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>			
10.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase	Permanent	ADI APL Operatorii de colectare și transport	-
<b>11</b>	<b>Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor</b>			
11.1	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (anual, cel puțin o campanie)	Începând cu 2020	ADI, APL, MADR Direcția agricolă județeană	POIM, AFM Bugete locale/ Alte surse de finanțare
<b>12</b>	<b>Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație</b>			
12.1	Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeurile textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase,	Începând cu 2020	ADI, APL	POIM, AFM Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	deșeurii din construcții și desființări de la populație, deșeurii verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare oraș			
12.1	Derularea de campanii anuale pentru informarea populației privind colectarea deșeurilor textile	Începând cu 2020	UAT CJ Operatorii de salubritate	Bugete locale Operatorii de salubritate
13.	<b>Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar</b>			
13.1	Organizare campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	Trimestrial în mediul urban și semestrial în mediul rural	APL Operatorii colectori	Buget local Surse private AFM
13.2	Asigurarea colectării uleiului uzat alimentar de la populație în punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurii	Permanent	APL Operatorii colectori Operatorii salubritate	Buget local Surse private AFM
14	<b>Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor</b>			
14.1	Participarea la cursuri/ seminarii de instruire privind gestionarea deșeurilor	Începând cu 2020	UAT, ADI, CJ APM Comisariatul județean al GNM	POIM, Bugete locale/ Alte surse de finanțare
15	<b>Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punctul de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punctul de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu</b>			
15.1	Introducerea în planul anual de control și intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	Începând cu 2020	Comisariatul județean al GNM	-
16	<b>Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru părțile implicate în domeniul gestionării deșeurilor</b>			
16.1	Postarea informațiilor privind sistemul implementat de gestionare a deșeurilor pe pagina web a APL	Începând cu 2020	APL	Bugete locale
17	<b>Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)</b>			
17.1	Derularea de campanii anuale de determinare și măsurare a indicilor de generare și a compoziției pentru fiecare tip de deșeurii municipale, utilizând standardele în vigoare	Începând cu 2020	UAT Operatorii de salubritate CJ	Bugete locale Operatorii de salubritate

Tabel 11.2. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1.</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje</b>			
<b>Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1 pentru deșeuri municipale, concomitent și cu îndeplinirea măsurilor prezentate mai jos</b>				
<b>2.</b>	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>			
2.1	Încheierea de contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare între organizațiile responsabile și UAT/ADI în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	Începând cu 2020	ADI	Organizațiile responsabile ambalaje
2.2	Campanii anuale de informare și conștientizare a publicului derulate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a OM nr. 1362/2018 privind aprobarea procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului	Începând cu 2020	ADI APL Organizațiile responsabile ambalaje Operatori	Organizațiile responsabile ambalaje OIREP AFM

Tabel 11.3. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1.</b>	<b>Creșterea ratei de colectare separată a DEEE</b>			
1.1.	Amenajarea a cel puțin 2 puncte de colectare în mediul urban (care, pe lângă DEEE, să colecteze și alte categorii de deșeuri: periculoase menajere, voluminoase, verzi, anvelope uzate etc.)	2020	APL Producătorii de EEE Organizații responsabile DEEE Operatori de salubritate	APL Producătorii EEE Organizații responsabile DEEE Alte surse de finanțare
1.2	Derularea de campanii de colectare în mediul urban și rural cu o frecvență minimă trimestrială	Începând cu 2020	APL Producătorii de EEE Organizații responsabile DEEE Operatori de salubritate	Producătorii EEE Organizații responsabile DEEE
1.3	Derularea campaniilor de informare și conștientizare a populației privind	Începând cu 2020	Producătorii de EEE Organizații	Producătorii EEE Organizații



	importanța colectării separate a DEEE cu o frecvență minimă anuală		responsabile DEEE, APL, Operatori de salubritate	responsabile DEEE
1.4	Includerea activității de colectare a DEEE la delegarea activității de colectare și transport a deșeurilor municipale	Începând cu 2020	UAT, ADI	Bugete locale
<b>2.</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare a DEEE</b>			
2.1	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectate conform legislației	Permanent	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizați pentru efectuarea operațiunilor de tratare a DEEE	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu
<b>3.</b>	<b>Funcționare eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>			
3.1	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	Începând cu 2020	OTR-uri APL ADI	-

Tabel 11.4. Planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1.</b>	<b>Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări</b>			
1.1.	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minim o dată pe lună	Începând cu 2020	APL Comisariatul județean al GNM	-
1.2	Interzicerea la depozitele de deșuri municipale a DCD valorificabile (prevedere care va fi inclusă în noua legislație specifică privind gestionarea DCD)	Începând cu 2020	APL APM Operatori depozite municipale	-
<b>2.</b>	<b>Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate</b>			
2.1	Realizarea unui depozit pentru deșuri inerte	2021	Operatori privați	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
<b>3.</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind gestionarea DCD</b>			
3.1	Stabilirea și aprobarea la nivel județean a unei proceduri de raportare, verificare și validare a datelor privind gestionarea DCD corelat cu responsabilitățile stabilite	2021	CJ	Buget local

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	prin legislația specifică			

*Tabel 11.5. Planul de acțiune pentru gestionarea nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești*

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1.</b>	<b>Gestionarea durabilă a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești</b>			
1.1.	Asigurarea de capacități pentru valorificare materială și energetică a nămolului	2023	Producători nămol ADI	POIM Alte surse de finanțare
1.2	Asigurarea de capacități pentru eliminarea nămolurilor care nu pot fi valorificate	2025	Producători nămol ADI	POIM Alte surse de finanțare

## 12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERARII DEȘEURILOR

Elaborarea Programului Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD), reprezintă o obligație legislativă prevăzută de *art. 42 din Legea cadru privind deșeurile*. PNPGD este parte integrantă din Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), fiind prezentat distinct în secțiunea V a acestuia.

PNPGD reprezintă primul document de planificare în sectorul prevenirii deșeurilor din România, ce vizează stabilirea de obiective și măsuri pentru orizontul de timp 2018 - 2025.

Totodată, *art. 39 alin. (1) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor*, cu modificările și completările ulterioare, stipulează că PJGD se elaborează în baza principiilor și obiectivelor PNGD. Prin urmare, similar PNGD, PJGD pentru județul Vâlcea va 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

Scopul aplicării măsurilor de prevenire, după cum este precizat în *Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor*, cu modificările și completările ulterioare, este de a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor.

Prevenirea acoperă toate etapele ciclului de viață a unui produs, de la extragerea materiei prime, producție, procesare, distribuție, consum și reutilizare, înainte de preluarea deșeurilor de către operatorii de deșeuri. Astfel, prevenirea reprezintă un instrument important nu numai pentru protejarea factorilor de mediu în contextul gestionării deșeurilor, dar și pentru reducerea presiunii asupra resurselor naturale.

Ierarhia modului de gestionare a deșeurilor, după cum este definită în *Legea cadru privind deșeurile*, pune prevenirea generării deșeurilor pe primul loc și definește modul de gestionare pentru deșeurile în cazul cărora producerea nu a putut fi evitată (pregătirea pentru reutilizarea, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică, și eliminarea).

Programul se înscrie în demersul economiei circulare, fiind un instrument pentru evoluția de la actualul model economic spre un model durabil, nu numai din punctul 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 a planurilor de prevenire.

Din punct de vedere juridic, *termenul de prevenire* este definit de *Anexa 1 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor*, respectiv: măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:

- cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau
- 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.

De asemenea, se disting:

- *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 (spre exemplu, 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 consumatorului final; consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse, reutilizarea produselor etc.

*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 „*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*”.

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 *Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*

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 prioritare, ce 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 prevenirea generării deșeurilor de ambalaje și a deșeurilor industriale, rezultate din industria de prelucrare a lemnului, din sectorul chimic, metalurgic și siderurgic se aplică doar la nivel național, responsabilii pentru implementarea acestor măsuri fiind administrațiile publice centrale, ***categoria de deșeuri care face obiectul PJPGD este reprezentată doar de deșeurile municipale.***

### 12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local

Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel județean cuprinde trei secțiuni distincte și anume:

- tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 5 ani;
- 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 se va prezenta tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate în județul Vâlcea, precum și evoluția indicelui anual de generare a deșeurilor municipale în raport cu cea a produsului intern brut.

În ***tabelul 12.1*** sunt prezentate atât cantitățile totale de deșeuri municipale, cât și cantitățile pe fiecare categorie în parte, generate în județul Vâlcea, în perioada 2015 - 2019.

Tabel 12.1. Cantități de deșuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea

Categoriile de deșuri municipale	Cantitate de deșuri, (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșuri menajere	60108	55398	53174	61490	61753
Deșuri similare	22173	21381	23237	26211	27432
Deșuri din grădini și parcuri	451.8	546.2	1327	1203	1519
Deșuri din piețe	9	18	16	3	93
Deșuri stradale	4120	5090	5311	2498	4918
<b>TOTAL</b>	<b>86862</b>	<b>82434</b>	<b>83065</b>	<b>91405</b>	<b>95714</b>

Sursă: Sursă: Chestionare MUN, TRAT 2015 - 2018. Pentru anul 2019, cantitățile au fost estimate

Datele prezentate în tabel evidențiază o evoluție ascendentă a cantității de deșuri generate în perioada analizată (figura 12.1), înregistrându-se, astfel, o creștere cu 10,19% a cantității totale, de la 86.862 t/an în anul 2015 la 95.714 t/an în anul 2019.

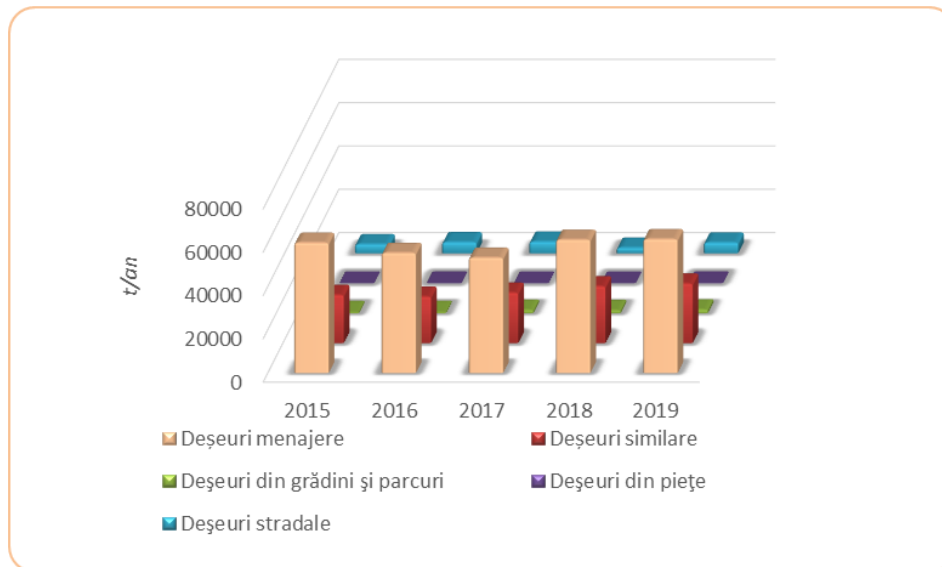


Figura 12.1. Evoluția cantităților de deșuri municipale generate în perioada 2015 – 2019, în județul Vâlcea

Din cantitatea de deșuri generată în anul 2019, ponderea cea mai mare revine deșeurilor menajere, (65%), urmate de deșeurile similare (29%) și de deșeurile din servicii publice (7%), (figura 12.2).



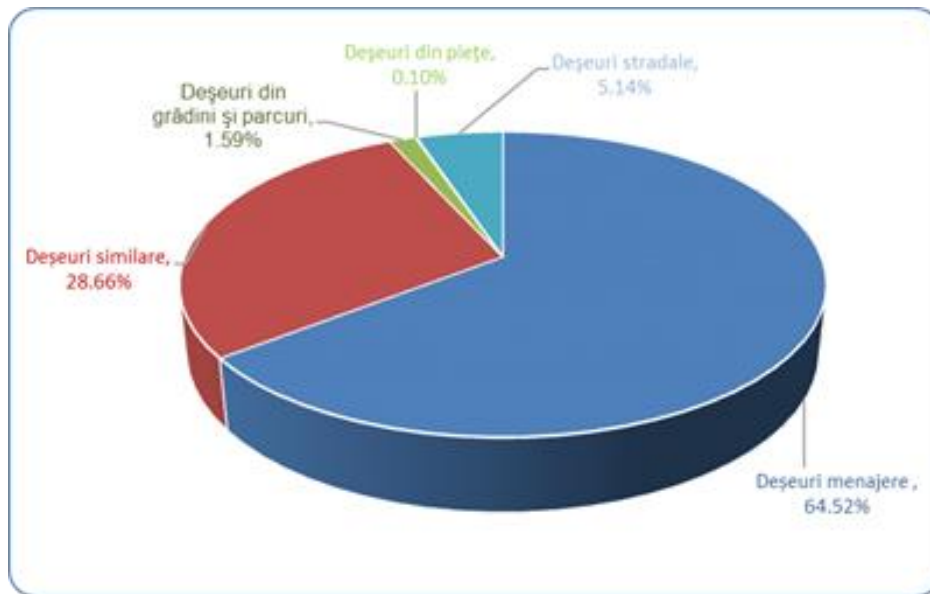


Figura 12.2 Ponderea deșeurilor generate în anul 2019

Valorile indicilor de generare a deșeurilor municipale determinate pentru perioada 2015 – 2019, și a produsului intern brut la nivel județean sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 12.2. Evoluția Indicelui de generare deșeuri municipale și a PIB, în perioada 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>PIB, Mld lei</b>	9.76	10.18	11.42	12.77	13.98
<b>Indice de generare deșeuri municipale, Kg/loc*an</b>	239	229	233	259	273

Sursă: Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", Iunie 2019; Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2018", mai 2018; INS, INSSE, Anuarul Statistic 2019; Estimările elaboratorului PJGD

Indicele de generare a deșeurilor municipale a prezentat o tendință fluctuantă în perioada 2015 – 2017, urmând ca după anul 2017, să înregistreze un tren ascendent. Produsul intern brut a înregistrat un ritm anual de creștere în perioada de analiză. În anul 2019, creșterea anuală în termeni reali a PIB a fost de 5,70%, fiind sub valoarea înregistrată în anul 2015 (13.01%).

Tendința indicelui anual de generare a deșeurilor municipale, exprimat în kg/locuitor/an, în raport cu tendința evoluției produsului intern brut la nivel județean este prezentată în figura următoare.

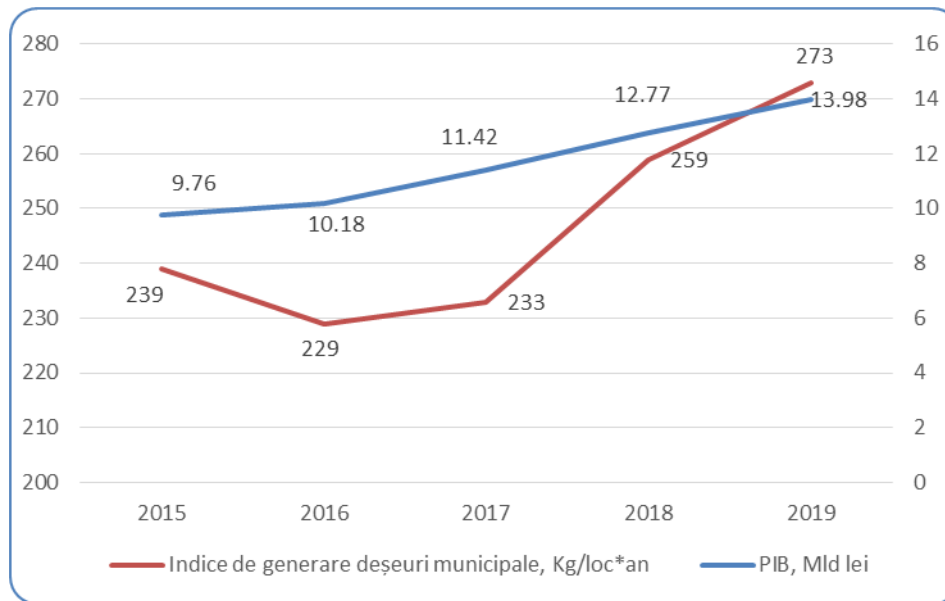


Figura 12.3 Evoluția indicelui de generare a deșeurilor municipale și a PIB-ului

Anul 2019 reprezintă anul de referință pentru cuantificarea obiectivului de prevenire, valoarea indicelui de generare a deșeurilor municipale în județul Vâlcea fiind de 273 kg/loc/an.

#### **12.4.2. Măsurile existente de prevenire a generării deșeurilor inclusiv analiza eficacității implementării măsurilor**

Prezentul document este primul document de planificare ce cuprinde și Programul de prevenire a generării deșeurilor, ceea ce explică inexistența unei evaluări și monitorizări a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor. Nu există date disponibile privind aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor pe teritoriul județului Vâlcea. Prin urmare, analiză eficacității implementării măsurilor nu se poate realiza.

#### **Măsurile privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere, inclusiv deșeurile verzi din parcuri și grădini**

##### **Compostarea individuală**

Prin implementarea proiectului SMID Vâlcea, finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și fazat prin POIM 2014 – 2020, au fost achiziționate 20.200 unități de compostare pentru biodeșeurile menajere în vederea încurajării compostării individuale în gospodăriile din mediul rural. Măsura compostării individuale s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeurii biodegradabile depozitate.

##### **Eficacitatea implementării măsurii**

Deoarece, sistemul de compostare individuală se află în curs de implementare și de extindere, nu există informații privind practica generală în ceea ce privește gestionarea biodeșeurilor generate în gospodăriile din mediul rural și nici alte informații, ce ar putea ajuta la realizarea unei analize asupra măsurilor de prevenire a generării biodeșeurilor menajere și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini.

### **Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare)**

Ca și în cazul biodeșeurilor menajere, nu sunt disponibile datele necesare pentru a realiza o analiză a măsurilor implementate pe teritoriul județului Vâlcea.

### **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 criteriile privind protecția mediului, care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

În prezent, Ministerul Mediului pregătește publicarea Ghidului de achiziții publice verzi, care cuprinde criteriile 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).

De asemenea, Ministerul Mediului va publica Planul național de achiziții publice verzi, care va stabili ținte multianuale cu caracter obligatoriu pentru autoritățile contractante.

În urma desfășurării proiectului „*GPP best - Schimb de bune practici și instrumente strategice pentru achizițiile publice ecologice*” [LIFE14 GIE/IT/000812], 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. Acestea au fost elaborate pentru 22 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.

## **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**

indicelui de generare a deșeurilor municipale de la 228 kg/locuitor/an în 2017 la 204 kg/locuitor/an în 2025).

Cuantificarea obiectivului la nivelul județului Vâlcea, implică reducerea indicelui mediu de generare a deșeurilor municipale de la 233 kg/locuitor/an în 2017 la 209,7 kg/locuitor/an în 2025.

## 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 tipărite;
- 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 la nivel național.

În tabelul de mai jos sunt prezentate măsurile de prevenire cu aplicabilitate la nivelul județului Vâlcea.

Tabel 12.3. Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivelul județului Vâlcea

Măsură	Acțiune	Deșeuri vizate	Responsabili	Termen realizare
<b>Măsura 1</b> Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor	<b>Acțiunea 1.3</b> Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală	Biodeșeuri	APM Vâlcea	Anual
	<b>Acțiune 1.4</b> Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică	Biodeșeuri	APM Vâlcea ADI	Începând cu anul 2021
<b>Măsura 2</b> Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018	<b>Acțiune 2.3</b> Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului "prevenirea deșeurilor"	Deșeuri alimentare din deșeuri	CJ, UAT	Începând cu 2021
<b>Măsura 3</b>	<b>Acțiunea 3.1</b>	Deșeuri de	CJ, UAT	Începând cu

Măsură	Acțiune	Deșuri vizate	Responsabili	Termen realizare
<b>Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite</b>	Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de ambalaj/birou în cadrul administrației publice	hârtie non-ambalaj		2021
	<b>Acțiunea 3.2</b> Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)			Începând cu 2021
	<b>Acțiunea 3.3</b> Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei			Permanent

Sursă: Elaborator PJGD, pe baza PNGD

În continuare, pentru fiecare din acțiunile minime ce fac obiectul PJPGD sunt descrise informațiile necesare a fi evidențiate la nivel local.

### **Măsura 1 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor**

**Deșuri vizate:** biodeșuri provenite de la gospodăriile private

**Sector vizat:** consum

**Descriere măsură:** scopul compostării individuale este de a reduce cantitatea de biodeșuri generate de gospodăriile private prin tratarea și valorificarea acestora în incinta proprie (curți, grădini). Ținând cont de condițiile de aplicare a acestei măsuri, în primul rând, din punctul de vedere al spațiului necesar, acțiunile aferente vizează gospodăriile din mediul rural.

**Acțiuni pentru realizarea măsurii:**

#### **Acțiunea 1.3 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală**

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 mediului, către personalul din cadrul autorităților publice locale din mediul rural și a ADI. Aceștia din urmă vor disemina informațiile dobândite utilizatorilor unităților de compostare individuală.

*APM Vâlcea va organiza o instruire anuală (de minim 1 zi), privind compostarea individuală a biodeșeurilor.*

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 (de exemplu: materiale puse la dispoziție de furnizorii unităților de compostare individuală, achiziționate în cadrul viitorului proiect.

Sursa de finanțare: din bugetul APM/ANPM, Administrația Fondului pentru Mediu.

Nivel implementare: mediul rural

Termen implementare: anual

### **Acțiunea 1.4 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică**

Activitățile privind informarea populației din mediul rural în ceea ce privește beneficiile compostării individuale precum, modul de utilizare a unităților de compostare individuală sau, în cazul gospodăriilor care nu dețin aceste echipamente, a opțiunilor/metodelor de compostare a fracției organice generate sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 12.4. Activități pentru încurajarea compostării individuale*

Activitate	Responsabili	Termen de realizare	Sursă de finanțare
Organizare punct de informare la sediul fiecărui APL din mediul rural, la sediul ADI și la sediul APM Vâlcea	APM Vâlcea	Începând cu 2020	APM Vâlcea, AFM
Distribuire pliante/broșuri privind compostarea individuală	APL	Începând cu 2020	Operatorii de Salubritate, AFM
Afișare la sediul APL de postere care prezintă modalitatea de aplicare a compostării individuale	APL	Începând cu 2020	Operatorii de Salubritate, AFM
Organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării	APL, ADI	2020	AFM

Nivel implementare: mediul rural

Termen implementare: anual

### **Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018**

**Deșeuri vizate:** Deșeurile alimentare din deșeuri menajere și similare

**Sector vizat:** Distribuție și consum

**Descriere măsură:**

La nivel european și național o cantitate tot mai mare de alimente, estimată la aproximativ 50%, se pierde de-a lungul lanțului alimentar, începând cu producția primară (agricultură și pescuit), prelucrarea produselor alimentare, distribuție, până la stadiul de consum - restaurante, unități de alimentație publică, gospodării, transformându-se în deșeuri. Astfel, o cantitate însemnată de alimente, deși perfect comestibile, este tratată

*Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*



ca deșeu în contextul în care risipa alimentelor produce atât probleme de natură etică și de mediu, cât și costuri economice și sociale<sup>40</sup>.

### Acțiuni pentru realizarea măsurii:

**Acțiunea 2.3. 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 „prevenirea deșeurilor alimentare” în achizițiile publice.**

În tabelul următor sunt prezentate activitățile propuse a fi implementate pentru instituirea procedurii de control.

*Tabel 12.5. Activități pentru instituirea procedurii de control împotriva risipei alimentare în activitățile de servire a mesei în instituțiile gestionate de autoritățile administrației publice locale*

Activitate	Responsabili	Termen de realizare	Sursă de finanțare
Elaborarea unei proceduri de control împotriva risipei alimentare (spre exemplu, întocmirea listei cu număr persoane ce doresc servirea mesei, achiziție alimente, a modului de gestionare a resturilor alimentare etc.) pentru toate unitățile publice din județul Vâlcea în incinta cărora se servește masa	ADI	Începând cu 2020	Bugetul ADI
Diseminarea și implementarea procedurii de control în toate unitățile prevăzute cu restaurant/ cantină/ bucătărie	APL ADI	Începând cu 2020	Bugetul ADI Bugetul APL

Instituțiile la nivelul cărora se propune implementarea acestei proceduri: spitale, creșe, grădinițe, restaurante gestionate de administrația publică.

### **Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite**

**Deșeuri vizate:** Deșeurile de hârtie non ambalaj

**Sector vizat:** consum

**Descriere măsură:** această măsură are ca obiectiv principal reducerea generării hârtiei de birou, precum și a materialelor publicitare tipărite și distribuite gratuit. Conform datelor prezentate în capitolul 4, în anul 2018 s-au generat 259 kg/persoană/an de deșeuri menajere și similare. Ținând cont că 5% din deșeurile municipale sunt reprezentate de deșeurile din hârtie și carton și că cca 95% din acestea sunt reprezentate de deșeurile de ambalaje rezultă un indicator de generare de 12,26 kg/persoană/an deșeuri de hârtie și carton non-ambalaje. Se estimează că materialele publicitare tipărite reprezintă aproximativ o treime din totalul deșeurilor de hârtie și carton non-ambalaje.

40 Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/2017;

Implementarea unor măsuri, cum ar fi dezvoltarea unui sistem de refuz al pliantelor publicitare distribuite gratuit, permit publicului să intervină direct în prevenirea generării deșeurilor. Acest tip de acțiuni reprezintă instrumente eficiente pentru conștientizarea populației privind prevenirea.

#### Acțiuni pentru realizarea măsurii:

#### **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.

Activitățile pe care administrația publică locală se angajează să le implementeze în vederea consumului rațional și eco responsabil a hârtiei de birou sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 12.6. Activități pentru instituirea consumului rațional eco responsabil al hârtiei de birou*

Activitate	Responsabili	Termen de realizare	Sursă de finanțare
Elaborarea unei proceduri pentru reducerea risipei hârtiei de birou	ADI	Începând cu anul 2020	Buget ADI
Diseminarea și implementarea procedurii pentru toate administrațiile publice locale din județ	ADI, APL	Începând cu anul 2020	Buget ADI Buget APL
Derularea de campanii de informare și conștientizare a personalului din cadrul administrațiilor publice locale privind consumul responsabil de hârtie de birou	ADI	Anual, începând cu 2020	Buget ADI AFM

#### **Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz al pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE).**

Conform PNPGD, Ministerul Mediului este responsabil de dezvoltarea sistemului de refuz al pliantelor, denumit STOP PUBLICITATE (încheierea de acorduri voluntare/parteneriate la nivel național cu reprezentanții rețelelor ce distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului, realizarea de campanii de informare etc). Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii de materiale publicitare, în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor, vor respecta inscripțiile acestuia.

La nivel județean, autoritățile administrației locale trebuie să asigure informarea și distribuirea autocolantelor populației. În tabelul următor sunt prezentate activitățile propuse pentru implementarea acestei acțiuni.

Tabel 12.7. Activități pentru implementarea unui sistem de refuz al pliantelor publicitare

Activitate	Responsabili	Termen de realizare	Sursă de finanțare
Delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele)	APL	Începând cu 2020	Buget APL
Publicarea pe paginile web și afișarea la sediul autorităților administrației locale a conceptului STOP PUBLICITATE	APM Vâlcea, APL	Începând cu 2020	Buget CJ Vâlcea AFM
Campanii de conștientizare și informare anuale în ceea ce privește consumul responsabil	CJ Vâlcea	Anual începând cu 2020	Buget CJ Vâlcea AFM

### **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.

*Responsabili:* CJ Vâlcea, Autoritățile publice locale, ADI

*Termen implementare:* începând cu anul 2020

*Sursă de finanțare:* Buget APL /operatori de salubritate

Aceste activități se vor implementa numai cu condiția dezvoltării sistemului de către Ministerul Mediului.

### 13. INDICATORI DE MONITORIZARE

Monitorizarea PJGD urmărește progresul județului Vâlcea în realizarea obiectivelor în conformitate cu termenele stabilite.

Conform prevederilor legale, implementarea PJGD va fi monitorizată de către APM Vâlcea, 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 Vâlcea 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.

Potrivit metodologiei de elaborare a PJGD, 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 s-a realizat pe baza următorilor factori relevanți, conform celor prezentate în capitolul 5 Proiecții:

- ✓ populația rezidentă;
- ✓ indicele de generare a deșeurilor menajere, respectiv municipale;
- ✓ compoziția deșeurilor;
- ✓ indicele 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.

*Tabel 13.1. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor municipale*

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>1.</b>	<b>Populația județului este conectată la servicii de salubritate în procent de 70% în mediu urban și 30% în mediu rural</b>		
1.1.	Număr de UAT-uri care nu au încheiat contracte de salubritate	APL, ADI	-
1.2.	Gradul de contractare și încasare a contravalorii prestării serviciului de salubritate	APL, ADI	Pentru fiecare UAT în parte se colectează date privind % populației care a încheiat contracte (în cazul tarifului) și % de încasare a tarifelor/taxelor implementate. Se estimează un grad de contractare și un grad de încasare mediu la nivelul județului, separat pentru mediul urban și mediul rural
<b>2.</b>	<b>Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>		
2.1	Număr de centre nou create în vederea pregătirii pentru reutilizare a deșeurilor municipale	APL, ADI	Numărul de centre va fi raportat pe județ
2.2	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile prin colectare separată	APL, ADI, APM	Rata de capturare se calculează la nivelul județului pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, deșeuri sticlă, deșeuri de metal și deșeuri de lemn) prin raportarea cantității de deșeuri

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			colectată separat la cantitatea totală generată a deșeurii respectiv. Cantitatea totală generată a deșeurii respectiv se estimează prin aplicarea compoziției măsurate la cantitatea de deșeuri colectată
2.3	Număr UAT-uri care au implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă pentru cel puțin un tip de material	APL ADI	Se consideră că este implementată măsura în cazul în care cel puțin toată populația din zonele de locuințe individuale este deservită de acest sistem
2.4	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare prin colectare separată	APL ADI APM	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeurii menajere și similare prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
2.5	Rata de capturarea a deșeurilor verzi din parcuri și grădini prin colectare separată în vederea reciclării	APL ADI APM	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
2.6	Capacități noi de sortare a deșeurilor colectate separat prin transformarea instalațiilor de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate	APL ADI APM	Capacitățile de sortare a deșeurilor colectate separat prin transformarea instalațiilor existente de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate (număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an)
2.7	Capacități noi de sortare a deșeurilor reciclabile colectate	APL, ADI, APM	Capacitati noi de instalații de sortare (număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an)
2.8	Capacități noi de compostare pentru deșeurile verzi din parcurile și grădinile publice	APL, ADI, APM,	Capacități noi de compostare deșeuri verzi (număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an)
2.9	Capacități noi de instalații TMB cu digestie anaerobă, inclusiv reciclare	APL ADI	Capacitati noi de instalații TMB (număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și



Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		APM	capacitate totală în tone/an)
2.10	Implementarea compostării individuale	APL ADI	Număr de unități de compostare individuale furnizate, gradul de utilizarea și cantitatea de deșeu compostat
<b>3</b>	<b>Colectarea separată a biodeșeurilor</b>		
	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare prin colectare separată	APL ADI APM	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeurii menajere și similare prin raportarea cantității de deșuri colectate separat la cantitatea totală generată
<b>4.</b>	<b>Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale</b>		
4.1	Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate, raportat la cantitatea de deșuri biodegradabile municipale depozitate în anul 1999	APL ADI APM	Se calculează procentual la nivel de județ. Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate se realizează prin: reciclare (se iau în calcul numai deșeurile de hârtie/carton și lemn), compostare (centralizat, în instalații și compostare individuală), tratare în TMB, coincinerare RDF și incinerare (se iau în calcul numai deșeurile de hârtie/carton și lemn)
<b>5</b>	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b>		
5.1	Capacități noi de instalații TMB	APL ADI APM	Capacități noi de instalații de tratare mecano-biologică (număr de instalații, capacitatea fiecare instalații și capacitate totală în tone/an)
5.2	Număr contracte cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale modificate, astfel încât deșeurile din coșurile de gunoi stradale să fie predate spre tratare la instalații autorizate (de ex. stații de sortare)	APL ADI	Număr de contracte modificate în acest sens
<b>6</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>		
6.1	Pondere cantității de deșuri coincinerată	APL	Raportarea cantității totale de

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		ADI APM	deșeuri, coincinerată la cantitatea totală rezultată
<b>7</b>	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>		
7.1	Capacități noi de depozite construite	ADI APL APM	Capacități de depozite conforme construire în județ
7.2	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	ADI APL APM	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise, raportat la numărul celulelor care au epuizat capacitatea
7.3	Cantitatea de deșeuri depozitată	ADI APL APM	Se calculează cantitatea totală de deșeuri depozitată și se verifică depozitele la care au fost transportate deșeurile (chestionare MUN)
<b>8</b>	<b>Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate</b>		
8.1	Cantitate de deșeuri municipale depozitată, raportată la cantitatea de deșeuri municipale colectată	ADI APL APM	<p>Cantitatea de deșeuri municipale depozitată se calculează prin însumarea cantităților următoarelor categorii de deșeuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ deșeurile 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;</li> <li>■ deșeurile municipale care fac obiectul operațiunilor de eliminare prin incinerare și deșeurile produse în cadrul operațiunilor de stabilizare a fracției biodegradabile a deșeurilor municipale pentru a fi ulterior eliminate în depozitele de deșeuri.</li> </ul> <p>Nu se iau în considerare la calculul cantității de deșeuri depozitate, deșeurile produse</p>

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			în cadrul reciclării sau a altor operațiuni de valorificare a deșeurilor municipale care sunt ulterior eliminate prin depozitare
<b>9.</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</b>		
9.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere	ADI APL	Se va calcula și ponderea numărului contractelor cu obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere din numărul total de contracte de colectare și transport
9.2	Cantitatea de deșeuri periculoase menajere colectată separat și tratată	ADI APL APM	Se calculează la nivelul întregului județ, separat pentru mediul urban și mediul rural
9.3	Număr centre noi de colectare cu aport voluntar pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare oraș	ADI APM APL	-
<b>10</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>		
10.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase	APL ADI	Se va calcula și ponderea numărului contractelor cu obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase din numărul total de contracte de colectare și transport
11	<b>Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)</b>		
11.1	Număr campanii de informare și conștientizare la nivelul județului prin difuzarea de mesaje de interes public, privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului	APM Direcția agricolă județeană APL ADI	-
12	<b>Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație</b>		
12.1	Cantitatea de deșeuri textile de la populație colectată separat și reciclată	ADI APL	Se calculează la nivelul întregului județ, separat pentru

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		APM	mediul urban și mediul rural
12.2	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi etc.)	ADI APL	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi etc.)
12.3	Număr persoane care au beneficiat de campanii de conștientizare la nivelul județului privind colectarea separată a deșeurilor textile	APL ADI Operatori salubritate	Se va calcula și ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
13	<b>Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar</b>		
13.1	Număr campanii anuale de colectare a uleiului uzat alimentar	APL Operatori colectori	-
13.2	Număr puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate alimentare	APL Operatori colectori	Se va calcula numărul total de puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate raportat la numărul total de puncte de colectare
13.3	Cantități de ulei uzat alimentar colectate prin punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurilor	APL Operatori colectori Operatori de salubritate	Se calculează cantitatea totală colectată de ulei uzat alimentar
14	<b>Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor</b>		
14.1	Număr de cursuri/seminarii la care au participat angajații instituțiilor menționate, numărul de cursanți și tematicile abordate	APM Comisariatul județean al GNM UAT ADI CJ	Se va calcula și ponderea numărului angajaților care au participat la cursuri/seminarii din domeniul gestionării deșeurilor, raportat la numărul angajaților cu responsabilități în acest domeniu, pentru fiecare instituție în parte
15	<b>Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punctul de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punctul de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu</b>		
15.1	Număr controale realizate, aspectele controlate	Comisariatul județean al GNM	Se va prezenta o sinteză la nivel județean a aspectelor controlate, a concluziilor și a măsurilor dispuse

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
16	<b>Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru părțile implicate în domeniul gestionării deșeurilor</b>		
16.1	Număr de postări pe paginile web ale APL de informări privind sistemul de gestionare a deșeurilor implementat în localitate	APL CJ	Doar în cazul APL ce dețin pagină web. Se va prezenta o sinteză a aspectelor postate
17	<b>Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale)</b>		
17.1	Număr de operatori de salubritate care au derulat campanii de determinare și măsurare a indicilor de generare și a compoziției pentru fiecare tip de deșeuri municipale utilizând standardele în vigoare	APL	Se prezintă și modalitatea de derulare a campaniilor și rezultatele obținute

Tabel 13.2. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.	<b>Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje</b>		
1.1.	Capacități de reciclare noi pentru ambalajele de lemn, sticlă și plastic, astfel încât să se asigure atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025	APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an pentru fiecare tip de material
2.	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>		
2.1	Număr de contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare între organizațiile responsabile și UAT/ADI în conformitate cu prevederile legislației în vigoare	UAT Organizații responsabile ambalaje	Se calculează și ponderea numărului UAT care beneficiază de contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare
2.2	Număr campanii de informare și conștientizare care au fost finanțate și de către organizațiile responsabile	Organizații responsabile ambalaje UAT	Se prezintă și numărul de locuitori beneficiari ai campaniilor și perioadele de derulare

Tabel 13.3. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.	<b>Creșterea ratei de colectare separată a DEEE</b>		
1.1.	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE (și a altor fluxuri de deșeuri)	APL Organizații	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE (și pentru

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		responsabile DEEE	alte fluxuri de deșeuri) la nivel județean
1.2	Număr campanii de conștientizare a populației privind importanța colectării separate a DEEE	Organizații responsabile DEEE	Se prezintă și numărul de locuitori beneficiari ai campaniilor și perioadele de derulare
<b>3.</b>	<b>Funcționare eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>		
3.1.	Număr de acordurilor oficiale de colaborare încheiate între OTR-uri și UAT-uri/ADI	ADI	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OTR-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean și la nivel național

Tabel 13.4 Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>1.</b>	<b>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	Comisariatul județean al GNM	Se prezintă și un rezumat al măsurile impuse în urma controlului
1.2	Număr controale din partea autorităților privind abandonarea DCD	Comisariatul județean al GNM	Se prezintă și un rezumat al măsurile impuse în urma controlului
<b>2.</b>	<b>Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate</b>		
2.1	Număr de depozite noi pentru deșeuri inerte	APM	Număr de depozite pentru deșeuri inerte, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
<b>3.</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind gestionarea DCD</b>		
3.1	Procedură de raportare, verificare și validare a datelor privind DCD corelat cu responsabilitățile stabilite prin legislația specifică elaborate și aprobate	CJ	-

Tabel 13.5. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în planul de acțiune pentru gestionarea nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești



Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>1.</b>	<b>Gestionarea durabilă a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești</b>		
1.1.	Capacități noi de valorificare materială și energetică a nămolului	APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an, separat pentru valorificarea materiala si valorificarea energetica
1.2	Capacități noi de eliminare a nămolului	APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an

Tabel 13.6. Indicatori de monitorizare a măsurilor cuprinse în Programul județean de prevenire a generării deșeurilor

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>1.</b>	<b>Reducerea cu 10% a deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017</b>		
1.1	Rata de reducere a deșeurilor menajere și similare raportat la anul 2017	APM	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
1.2	Număr de personal instruit din cadrul APL-urilor/ADI privind compostarea individuală	APL ADI	Se calculează și ponderea numărului de personal instruit din numărul total de personal
1.3	Număr de campanii de informare și conștientizare privind compostarea individuală	APL ADI	Se prezintă și numărul de locuitori beneficiari ai campaniilor și perioadele de derulare
1.4	Procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering administrate de autoritățile publice	CJ APL	Se prezintă și număr de UAT în care această procedură a fost implementată
1.5	Număr de controale privind risipa de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenirea deșeurilor alimentare”	APL	Se prezintă și un rezumat al aspectelor controlate și a măsurilor dispuse
1.6	Politică/procedură promovată privind consumul eco-responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației	CJ APL	Se prezintă și număr de UAT care au implementat această procedură
1.7	Număr de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al	CJ APL	Se prezintă și numărul de personal beneficiar a

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	hârtiei de birou în cadrul administrației publice		campaniilor și perioadele de derulare
1.8	Politică promovată privind dezvoltarea unui sistem de refuz al pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)	CJ APL	Se prezintă numărul de UAT în care această politică a fost implementată și instrumentul este utilizat

Tabel 13.7 Indicatori de monitorizare a măsurilor aferente instrumentelor economice

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>1.</b>	<b>Implementarea eficace a instrumentului „plătește pentru cât arunci”</b>		
1.1.	Număr contracte de salubritate existente modificate în sensul introducerii prevederilor legate de implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”, în conformitate cu prevederile legale în vigoare	APL ADI	Se calculează și ponderea raportată la numărul total de contracte existente
1.2	Număr de campanii de informare și conștientizare a generatorilor privind implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”	APL ADI	Se prezintă și numărul de locuitori beneficiari ai campaniilor și perioadele de derulare
1.3	Numărul anual de controale privind verificarea implementării de către UAT-uri și de operatorii de salubritate a instrumentului „plătește pentru cât arunci”	APL ADI	Se prezintă și numărul de beneficiari ai serviciului care utilizează acest instrument
<b>2.</b>	<b>Implementarea contribuției pentru economia circulară</b>		
2.1.	Număr de UAT-uri care au modificat tarifele activităților de tratare a deșeurilor prin includerea contravalorii taxei de depozitare, calculată pe baza indicatorilor de performanță minimi	UAT ADI	Numărul de UAT-uri care au modificat tarifele activităților de tratare a deșeurilor la nivel județean. Se calculează și ponderea numărului acestor UAT-uri din total număr UAT-uri
2.2	Număr de UAT care au modificat tariful plătit de către utilizatorii serviciului de salubritate, pe baza tarifelor activităților serviciului, care includ contravaloarea taxei de depozitare, calculată pe baza indicatorilor de performanță minimi	UAT ADI	Numărul de UAT-uri care au modificat tariful utilizatorilor la nivel județean și la nivel național. Se calculează și ponderea numărului acestor UAT-uri din total număr UAT-uri
2.3	Numărul anual de controale privind verificarea implementării de către UAT-uri a contribuției pentru economia circulară	UAT ADI	Se prezintă și un rezumat al modului de implementare

Nr. crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>3.</b>	<b>Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje</b>		
3.1	Număr de UAT/ADI care au încheiat contracte/parteneriate sau altă formă de colaborare cu organizația care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului	UAT ADI	Se prezintă și un rezumat al formelor de colaborare încheiate (inclusiv principalele prevederi)
3.2	Număr UAT/ADI care au modificat contractele de delegare/contractele existente în vederea reducerii tarifelor/taxelor pentru beneficiarii serviciului în urma încasării costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje de la organizațiile ce implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului	UAT ADI	Se prezintă și un rezumat al modalităților de modificare
3.3	Numărul anual de controale privind verificarea implementării de către UAT/ADI a acestui instrument	UAT ADI	Se prezintă și un rezumat al modului de implementare

## 14. ANEXE

### Anexa 1 - Definiții

**Ambalaj** - 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 (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**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 (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Ambalaj secundar** - ambalaj grupat, supraambalaj, ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânzare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**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 (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Analiza Cost-Beneficiu** - 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 (*Ministerul Economiei, Ministerul Finanțelor Publice, Ghid național pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor finanțate din Instrumentele Structurale – realizat cu sprijin JASPERS*).

**Anvelopă uzată** - orice anvelopă, de tipul celor prevăzute în anexa nr. 2 la hotărâre, pe care deținătorul, în urma utilizării, are intenția sau obligația de a o scoate din uz (*HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr. 1*).

**Biodeșeuri** - 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** - 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** - colectarea în cadrul căreia un flux de deșuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Cele mai bune tehnici disponibile** - 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 de operare** - totalitatea costurilor necesare funcționării unei entități pe o anumită perioadă de gestiune, de obicei un an.

**Costuri de întreținere** - costurile necesare menținerii în stare de funcționare a unui sistem tehnic (întreținere curentă, revizii și reparații planificate, reparații neplanificate).

**Costuri nete** - costuri de operare și întreținere din care s-au scăzut veniturile din valorificarea deșeurilor.

**Costuri unitare** - 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** - un amplasament pentru eliminarea finală a deșeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv:

- spații interne de depozitare a deșeurilor, adică depozite în care un producător de deșuri execută propria eliminare a deșeurilor la locul de producere; o suprafață permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deșeurilor,

dar exclusiv:

- instalații unde deșeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte; stocarea deșeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deșeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an.

(*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeu** - orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeuri biodegradabile** - deșeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare ori de grădină, hârtia și cartonul (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeuri inerte** - 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 (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeuri menajere** - 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 (*Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4*).

Conform *Deciziei 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*, deșeurile menajere sunt deșeurile provenite din gospodării.

**Deșeuri municipale** - deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

Conform *Deciziei 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*, deșeurile municipale înseamnă deșeuri menajere și similare.

Sunt deșeurile cuprinse în capitolul 20 din Lista europeană a deșeurilor.

**Deșeuri periculoase** - orice deșeuri care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeu reciclabil** - orice deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri (*OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2*).



**Deșeuri reziduale** - deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01).

**Deșeuri similare** - deșeuri care din punctul de vedere al naturii și al compoziției sunt comparabile deșeurilor menajere, exclusiv deșeurile din industrie și deșeurile din agricultură și activități forestiere (*Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor 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*).

**Deșeuri de ambalaje** - orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție, din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Deșeuri de ambalaje municipale** - 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 din construcții și desființări** - deșeurile corespunzătoare codurilor de deșeuri care sunt prevăzute la capitolul 17 din anexa la Decizia 2014/955/UE a Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, 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, pct. 9<sup>1</sup>*).

**Deșeuri de echipamente electrice și electronice** - echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri în sensul pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, 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*).

**Deșeurile din construcții provenite de la populație** - deșeuri solide generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor proprietate individuală (*Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4*).

**Deținător de deșeuri** - producătorul deșeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Eliminare** - 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 (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Echipamente electrice și electronice** - echipamente care sunt dependente de curenți electrici sau câmpuri electromagnetice pentru a funcționa corespunzător și echipamente pentru generarea, transferul și măsurarea acestor curenți și câmpuri, proiectate pentru utilizarea la o tensiune nominală de maximum 1.000 de volți, pentru curent alternativ, și 1.500 de volți, pentru curent continuu (*OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5*).

**Gestionarea deșeurilor** - 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 (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Broker** - orice întreprindere/operator economic care se ocupă de valorificarea sau eliminarea deșeurilor în numele altor persoane, inclusiv brokerii care nu intră fizic în posesia deșeurilor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Comerciant** - orice întreprindere/operator economic care acționează în nume propriu pentru cumpărarea și pentru vânzarea ulterioară a deșeurilor, inclusiv acei comercianți care nu intră fizic în posesia deșeurilor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Fondul pentru mediu** - 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 (*OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare*).

**Instalație** - 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 (*OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2, pct. 40*).

**Instalație de incinerare a deșeurilor** - 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 (*Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, art. 3*).

**Instalație de coincinerare a deșeurilor** - orice unitate tehnică staționară sau mobilă al cărei scop principal este generarea de energie sau producerea de produse materiale și

care utilizează deșeuri drept combustibil uzual sau suplimentar ori în care deșeurile sunt tratate termic în vederea eliminării lor prin incinerare prin oxidare, precum și prin alte procedee de tratare termică, cum ar fi piroliza și gazeificarea sau procesul cu plasmă, în măsura în care substanțele care rezultă în urma tratării sunt incinerate ulterior (*Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, art. 3*).

**Introducere pe piață** - furnizarea sau punerea la dispoziția unui terț, contra cost sau gratuit, pe teritoriul României, inclusiv importul pe teritoriul vamal al României (*HG nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).

Inseamnă furnizarea, de către o persoană juridică cu sediul în România pentru prima oară, a unui produs pentru distribuție, consum sau utilizare pe piața națională în cursul unei activități comerciale, în schimbul unei plăți sau gratuit (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare*).

Inseamnă acțiunea de a face disponibil, cu titlu profesional, un produs pentru prima dată pe piața națională (*O.U.G. nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*).

**Operatori economici -referitor la ambalaje** - furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje și produse ambalate, importatorii, comercianții, distribuitorii, autoritățile publice și organizațiile neguvernamentale (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Pregătirea pentru reutilizare** - 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 (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Prevenire** - 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 (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Producător de deșeuri** - 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 (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**«Plătești pentru cât arunci»** - instrument economic care are drept scop creșterea ratei de reutilizare, reciclare și reducerea cantității de deșeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deșeurilor (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Producător** - 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 (...) (*O.U.G. nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5*).

Inseamnă 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*).

**Răspunderea Extinsă a Producătorului** - în vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului promovează sau, după caz, propune măsuri cu caracter legislativ ori nelegislativ prin care producătorul produsului, persoana fizică autorizată sau persoana juridică ce, cu titlu profesional, proiectează, produce, prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului. Măsurile precum și alte prevederi privind răspundere extinsă a producătorului sunt prevăzute în *capitolul 8 al Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare*.

**RDF** - un combustibil produs din tratarea deșeurilor municipale (cod 19 12 10).

**Rata de capturare** - ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.

**Reciclare** - 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 (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Reutilizare** - 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 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Tratare** - operațiunile de valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Tratare mecano-biologică** - 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 (*Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4*).

**Valorificare** - 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 (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).

**Tarif** - în acest context, „tariful de salubritate” –tariful plătit de către utilizatorii serviciului de salubritate – definiți conform Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, republicată, 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” – 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.





## Anexa 2 - Legislația privind deșeurile care fac obiectul planificării

### **Legislația europeană privind deșeurile**

Principalele acte de reglementare la nivelul Uniunii Europene, în sectorul gestionării deșeurilor sunt:

#### **Legislația cadru:**

- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deșeurile);
  - Directiva (UE) 2015/1127 a Comisiei din 10 iulie 2015 de modificare a anexei II la Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
  - Regulamentul (UE) nr 1357/2014 din 18 decembrie 2014 de înlocuire a anexei III la Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 2018/851/CE privind amendarea Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, parte a Pachetului Economiei Circulare;
- Regulamentul (CE) nr 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri;
- Decizia nr. 955/2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE privind lista europeană a deșeurilor.

#### **Legislația europeană privind operațiile de tratare a deșeurilor:**

- Directiva nr. 850/2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri;
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

#### **Legislația europeană privind fluxurile de deșeuri:**

- Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
  - Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice;
  - Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz;
  - Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje;
  - Directiva nr. 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje;
  - Directiva nr. 2018/849 de modificare a Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vâlcea, 2019 - 2025*

deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;

- Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului și, în special, a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.

### **Pachetul economiei circulare**

Pachetul privind economia circulară, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015, are drept scop stimularea tranziției către o economie circulară la nivel european. Pachetul include propuneri legislative privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent. Propunerile privind deșeurile stabilesc obiective pe termen lung pentru a reduce depozitarea deșeurilor și pentru a crește gradul de reciclare și de reutilizare a acestora.

Adoptarea pachetului economiei circulare determină revizuirea următoarelor Directive:

- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE;
- Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice;
- Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz;
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Adoptate în mai 2018 în urma negocierilor interinstituționale dintre Parlament și Consiliu, cele patru directive (**Directiva 2018/849** 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, **Directiva 2018/850** de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, **Directiva 2018/851** de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile și **Directiva 2018/852** de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje), includ următoarele elemente principale:

- Reutilizarea și reciclarea a 65% din masa deșeurilor municipale până în 2035 (cu o țintă intermediară de 55% până în anul 2025 și 60% până în anul 2030). Pentru realizarea acestui obiectiv, România poate beneficia de o perioadă suplimentară de cinci ani, cu condiția ca până în 2025 și respectiv 2030, rata de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale să ajungă la minimum 50% și 60% din greutate;
- Reutilizarea și reciclarea a 65% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje până în 2025 și minimum 70% până în 2030. De asemenea, sunt stabilite obiective minime privind pregătirea pentru reutilizare și reciclarea materialelor

specifice conținute în deșeurile de ambalaje atât pentru anul 2025, cât și pentru anul 2030;

- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale până în anul 2035. România poate beneficia de o perioadă suplimentară de cinci ani cu condiția ca până în 2030 cantitatea de deșeuri municipale depozitată să se reducă la 20% din cantitatea totală de deșeuri generate;
- Interzicerea depozitării deșeurilor colectate separat, prin care se impune colectarea separată a deșeurilor biologice până în 2023 și a textilelor și a deșeurilor periculoase din gospodării până în 2025;
- Promovarea instrumentelor economice pentru descurajarea depozitării;
- Definiții simplificate și îmbunătățite și metode armonizate de calculare a ratelor de reciclare la nivelul UE;
- Promovarea reutilizării și stimularea simbiozei industriale - transformarea unui subprodus al unei industrii în materie primă pentru o altă industrie;
- Stimulente economice pentru ca producătorii să pună pe piață produse mai ecologice și sprijinirea schemelor de reciclare și valorificare (de exemplu, pentru ambalaje, baterii, echipamente electrice și electronice, vehicule);
- Reducerea generării deșeurilor alimentare în producția primară, în prelucrare și procesare, în comerțul cu ridicata și amănuntul, în restaurante și servicii alimentare, precum și în gospodării.

Planul de acțiune prevede măsuri care au ca scop închiderea buclei economiei circulare, urmărind toate etapele ciclului de viață al unui produs: de la producție și consum, până la gestionarea deșeurilor și la piața materiilor prime secundare.

### ***Legislația națională privind deșeurile***

**Legislația de mediu și conexă din România este armonizată în proporție de 100% cu legislația din UE.**

## **LEGISLAȚIA PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR**

### **LEGISLAȚIE CADRU**

**Directiva 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive**

**Directiva nr. 851/2018 de modificare a Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive**

**Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor**, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare;

**OUG nr. 74/2018** pentru modificarea și completarea Legii 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;

**Legea nr. 31/2019 privind aprobarea OUG Nr. 74/2018 din 17 iulie 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;

**Ordinul ministrului mediului nr. 739/2017** privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

**Ordinul nr. 1362/2018** privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului

**Ordinul nr. 1281/2005** privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective

**Ordinul nr. 2413/2016** privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu

**Hotărârea Guvernului nr. 870/2013** privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020;

**Hotărârea Guvernului nr. 942/2017** privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor

**Ordinul ministrului mediului nr. 739/2017** privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;

**Ordinul nr. 1385 din 29 decembrie 2006** privind aprobarea Procedurii de participare a publicului la elaborarea, modificarea sau revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor, adoptate sau aprobate la nivel național, regional și județean.

**Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului**

**HG nr. 856/2002** privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările ulterioare.

**Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri.**

**Hotărârea Guvernului nr. 788/2007** 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;

**Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.**

**Hotărârea nr. 1453 din 12 noiembrie 2008** pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeuri

**Legea nr. 6/1991** pentru aderarea României la Convenția Basel privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora;

**Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1108/2007** al privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarificare și cuantumul tarifelor aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.

**Hotărârea Guvernului nr. 1061/2008** privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

**Directiva nr. 850/2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri**

**Hotărârea Guvernului nr. 349/2005** privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;

**Ordinul Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 276/2005** pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru proiectarea depozitelor de deșeuri cu materiale geosintetice”, indicativ GP 107-04;

**Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004** pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;

**Ordinul ministrul mediului și gospodăririi apelor nr. 1230/2005** privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;

**Ordinul ministrul mediului și gospodăririi**

	<p><b>apelor nr. 775/2006</b> pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>HG 210/2007</b> pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului</p>
<p><b>Decizia Consiliului 2003/33 privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva nr. 850/2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeurii</b></p>	<p><b>Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005</b> privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeurii acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurii, cu modificările și completările ulterioare;</p>
<p><b>Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED)</b></p> <p><b>Decizia 2011/632/UE de stabilire a chestionarului care trebuie utilizat pentru rapoartele privind implementarea Directivei 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor</b></p>	<p><b>Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013</b> privind emisiile industriale;</p> <p><b>Ordinul ministrul mediului și gospodăririi apelor nr. 756/2004</b> pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor;</p> <p><b>Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor 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.</p>
<p><b>Ambalaje și deșeurii de ambalaje</b></p>	
<p><b>Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare</b></p>	<p><b>Legea nr. 249/2015</b> privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;</p>
<p><b>Directiva 2018/852 de modificare a Directivei nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare</b></p>	<p><b>Ordinul 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</p> <p><b>Ordinul ministrul mediului, apelor și pădurilor nr. 1483/2016</b> pentru constituirea Comisiei de autorizare a operatorilor economici în vederea preluării responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje, cu modificările ulterioare;</p> <p><b>Ordinul ministrul mediului și pădurilor nr. 794/2012</b> privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurii de ambalaje;</p> <p><b>Ordinul ministrul mediului și gospodăririi apelor și ministrul administrației și internelor nr. 1281/1121/2005</b> privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri</p>



de materiale în scopul aplicării colectării selective;

**Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 647/2016** pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015

#### *Uleiuri uzate*

Hotărârea Guvernului nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

#### *Deșeuri de echipamente electrice și electronice*

**Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003** privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.

**Directiva 2018/8496 de modificare a Directivei 2012/19/UE din 4 iulie 2012** privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE).

**Ordinul Ministrului Mediului, Apelor Și Pădurilor și al Ministrului Economiei, Comerțului Și Relațiilor Cu Mediul De Afaceri nr. 1494/846 din 20 iulie 2016** pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordonanța de urgență nr. 44 din 20 iunie 2019 pentru modificarea și completarea Ordonanței a Guvernului nr. 5/2015** privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

**Ordinul nr. 269/2019** privind aprobarea Procedurii pentru stabilirea înregistrării, raportării, frecvenței de raportare către Registrul național al producătorilor, precum și a modului de evidență și de raportare a informațiilor prevăzute la art. 9 alin. (4) și la art. 27 alin. (6) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

**Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 1441/2011** privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice.

**Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și relațiilor cu mediul de afaceri nr. 1494/846/2016** pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își

îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.

#### *Substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice*

**Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice**

**Hotărârea Guvernului nr. 322/2013** privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare;

**Ordinul ministrului mediului și schimbărilor climatice nr. 1601/2013** pentru aprobarea listei cu aplicații care beneficiază de derogare de la restricția prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.

#### *Nămoluri de la stațiile de epurare*

**Directiva Consiliului nr. 86/278/CEE privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, cu modificările și completările ulterioare**

**Ordinul ministrul mediului și gospodăririi apelor și ministrul agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 344/708/2004** pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;

**Ordinul ministrul mediului și gospodăririi apelor nr. 27/2007** pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu.

#### *Deșeuri de baterii și acumulatori*

**Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE, cu modificările și completările ulterioare**

**Regulamentul 1103/2010 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor de etichetare privind capacitatea pentru bateriile și acumulatorii portabili secundar**

**Regulamentul (UE) nr. 493/2012 al Comisiei din 11 iunie 2012 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor detaliate privind calculul nivelurilor de eficiență a reciclării în procesele de reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori**

**Hotărârea Guvernului nr. 1132/2008** privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;

**Hotărârea nr. 1079/2011** pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori

**Ordinul ministrului mediului și al ministrului economiei nr. 669/1304/2009** privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;

**Ordinul ministrul mediului, interimar, și ministrul economiei nr. 1399/2032 /2009** pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori;

**Ordinul ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011** privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare, cu modificările și completările ulterioare;

**Ordin nr. 2366/1548 din 15 iunie 2012** pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.

*Vehicule scoase din uz*

**Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.**

**Directiva 2018/849 de modificare a Directivei 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.**

**Decizia 2010/115 pentru modificarea Anexei II a Directivei 2000/53 privind vehiculele scoase din uz.**

**Decizia 2005/293 care stabilește reguli detaliate cu privire la monitorizarea ținutelor de reutilizare/ valorificare și reutilizare/ reciclare prevăzute în Directiva 2000/53 privind vehiculele scoase din uz.**

**Decizia 2002/151 privind cerințele minime pentru certificatul de distrugere eliberat în conformitate cu art. 5 alin. (3) din Directiva 2000/53 privind vehiculele scoase din uz.**

**Legea nr. 212/2015** privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare;

**Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 816/2006** pentru constituirea Comisiei de evaluare și autorizare a persoanelor juridice în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de reutilizare, reciclare și valorificare energetică a vehiculelor scoase din uz

#### **Deșeuri cu conținut de PBC**

**Directiva 96/59/CE privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați privind eliminarea bifenililor policlorurați și a terfenililor policlorurați (PCB/TPC)**

**HG nr. 173/2000** pentru reglementare regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare (HG 291/2005, HG 210/2007, HG 975/2007)

#### **Deșeuri de azbest**

**Directiva 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzate de azbest**

**HG nr. 124/2003** privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest, cu modificările și completările ulterioare

#### **LEGISLAȚIA PRIVIND DEȘEURILE MEDICALE**

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

#### **LEGISLAȚIA PRIVIND SERVICIILE DE SALUBRIZARE**

**Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare;

**Legea nr. 131/2018** pentru modificarea și completarea Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006;

**Legea nr. 101/2006**, cu modificările și completările ulterioare prin legea nr 99/2014;

**Ordonanța de urgență nr. 57/2019** privind Codul administrativ;

**Legea nr. 273/2006** privind finanțele publice locale;

**Legea nr. 100/2016** privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii;

**HG nr. 867/2016** 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;

**Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. 82/2015** pentru aprobarea Regulamentului – cadru al serviciului de salubritate a localitatilor;

**Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 111/2007** pentru aprobarea Caietului de sarcini – cadru al serviciului de salubritate a localitatilor;

**Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 109/2007** privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localitatilor;

**Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 112/2007** privind aprobarea Contractului- cadru de prestare a serviciului de salubritate a localitatilor.

### Anexa 3 – Proiecția socio – economică

#### Anexa 3.1. Proiecția populației

Proiecția populației județului Vâlcea

Populație Nr. persoane	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Populație total</b>	<b>350059</b>	<b>346728</b>	<b>343494</b>	<b>340289</b>	<b>337115</b>	<b>333971</b>	<b>330856</b>	<b>327770</b>	<b>324713</b>	<b>321684</b>	<b>318684</b>	<b>315712</b>	<b>312768</b>	<b>309852</b>	<b>306962</b>	<b>304100</b>	<b>301265</b>	<b>298456</b>	<b>295673</b>	<b>292917</b>	<b>290186</b>	<b>287481</b>
<b>Mediul urban</b>	156918	155497	154143	152801	151470	150151	148844	147548	146263	144989	143727	142475	141235	140005	138786	137577	136379	135192	134015	132848	131691	130544
<b>Mediul rural</b>	193141	191231	189350	187488	185645	183819	182012	180222	178450	176695	174958	173237	171534	169847	168177	166523	164885	163264	161659	160069	158495	156936

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD



**Anexa 3.2. Proiecția indicatorilor economici**
**Proiecția PIB la nivel național, regional și local, 2019 - 2040**

Indicatori	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<i>Ipoze macroeconomice</i>																								
Rata inflației, România (medie)	%	4.63	3.5	2.60	2.50	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Rata inflației, România (medie)	Coeficient	1.05	1.08	1.11	1.14	1.17	1.19	1.22	1.25	1.28	1.31	1.34	1.38	1.41	1.44	1.48	1.51	1.55	1.59	1.63	1.66	1.70	1.75	1.79
Rata de schimb (medie)	Ron/Euro	4.65	4.74	4.71	4.69	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
PIB (prețuri curente)	Mld. Lei	944.2	1,031.0	1,110.2	1,188.5	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
Creșterea reală PIB	%	4.10	5.5	5.70	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
PIB/capita național	Euro/pers	10,417	11,233	12,243	13,237	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293
Rata somajului	%	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național	Lei/salariat	2,685	3,085	3,316	3,558	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811
Creșterea câștigului salarial mediu net	%	14.8	14.9	7.5	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
<i>Ipoze macro și micro</i>																								
PIB național (prețuri curente)	Mld. Lei	944.20	1,031	1,110.2	1,188.5	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
Creșterea reală PIB	%	4.10	5.50	5.70	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PIB regional (prețuri curente)	Mld. Lei	70.34	76.80	82.84	88.98	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63
Creșterea reală PIB	%	4.40	5.60	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PIB județean (prețuri curente)	Mld. Lei	12.77	13.98	15.09	16.22	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45
Creșterea reală PIB	%	5.60	5.70	5.90	5.40	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

 Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 - [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

 Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", iunie 2019 - [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_primavara\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019.pdf)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

## Proiecția PIB și a câștigului brut la nivel național, regional și local, 2019 – 2040

Indicatori	U.M	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<i>Ipoteze macro și micro</i>																								
PIB național (prețuri curente)	Mld. Lei	944.20	1,031	1,110.20	1,188.50	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
PIB regiunea Sud Vest (prețuri curente)	Mld. Lei	70.34	76.80	82.84	88.98	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63	95.63
PIB județul Vâlcea (prețuri curente)	Mld. Lei	12.77	13.98	15.09	16.22	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45
Pondere PIB local în PIB regional	%	18.16	18.20	18.21	18.23	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25
Rata anulă de creștere	%	-0.13	0.23	0.07	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pondere PIB local în PIB național	%	1.35	1.36	1.36	1.36	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
Rata anulă de creștere	%	1.49	0.22	0.24	0.44	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ipoteze macro și micro</i>																								
PIB/capita național	Euro/pers	10,417	11,233	12,243	13,237	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293	14,293
PIB/capita regiunea Sud Vest	Euro/pers	7,791	8,445	9,269	10,111	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028
PIB/capita județul Vâlcea	Euro/pers	7,799	8,454	9,263	10,091	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999	10,999
Pondere PIB local în PIB regional	%	100.1	100.1	99.9	99.8	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7
Rata anulă de creștere	%	-0.4	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pondere PIB local în PIB național	%	74.9	75.3	75.7	76.2	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0
Rata anulă de creștere	%	1.8	0.5	0.5	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Câștigul salarial mediu net lunar la nivel național	Lei/salariat	2,685	3,085	3,316	3,558	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811	3,811
Câștigul salarial regional	Lei/salariat	2,336	2,684	2,873	3,046	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223
Câștigul local mediu net	Lei/salariat	2,136	2,464	2,464	2,771	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944	2,944
Pondere PIB local în PIB regional	%	91.4	91.8	85.8	91.0	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3
Rata anulă de creștere	%	0.3	0.4	-6.6	6.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pondere PIB local în PIB național	%	79.6	79.9	74.3	77.9	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3
Rata anulă de creștere	%	0.3	0.4	-7.0	4.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 - [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2019", iunie 2019 - [http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza\\_profil\\_teritorial\\_primavara\\_2019.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019.pdf)

Comisia Națională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de vară 2018", iulie 2018 -

[http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/prognoza\\_2018\\_2022\\_varianta\\_intermediara\\_de\\_vara\\_2018.pdf](http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/prognoza_2018_2022_varianta_intermediara_de_vara_2018.pdf)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

### Anexa 3.3. Proiecția veniturilor populației

#### Proiecția veniturilor populației la nivel național, regional și local, 2019 - 2040

Veniturile gospodăriei	U.M	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Nivel național</b>																								
Venit mediu național brut pe gospodărie	lei	4,251.3	4,485.1	4,740.8	4,977.8	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7	5,226.7
Venit pe gospodărie și persoane	lei	1,631.2	1,720.9	1,819.0	1,910.0	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5	2,005.5
Număr mediu de pers în gospodărie	pers	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
Creșterea câștigului lunar	%	4.1	5.5	5.7	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Nivel regional</b>																								
Venitul regional pe gospodărie	lei	3,637.8	3,841.5	4,056.6	4,259.5	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4	4,472.4
Venitul regional pe gospodărie și persoană	lei	1,420.5	1,500.0	1,584.1	1,663.3	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4	1,746.4
Număr mediu de persoană în gospodărie	pers	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
Creșterea câștigului lunar	%	4.4	5.6	5.6	5.0	5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Nivel județean</b>																								
Venitul pe gospodărie	lei	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9
Venitul pe gospodărie și persoane	lei	1,116.1	1,473.7	1,503.5	1,540.0	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7	1,587.7
Număr mediu de persoane în gospodărie	pers	2.6	2.6	2.56	2.6	2.6	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
Creșterea câștigului lunar	%	5.6	5.7	5.9	5.4	5.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venitul pe gospodărie - județul Vâlcea	lei	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9
Zona urbană	lei	3,310.5	4,371.3	4,459.6	4,568.0	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2	4,709.2
Zona rurală	lei	2,276.6	3,006.1	3,066.9	3,141.4	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5	3,238.5
Factor corecție pentru venitul mediu net	77.9%																							
Venit mediu brut local	lei	2,858.3	3,774.1	3,850.4	3,944.0	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9	4,065.9
Venit mediu net la nivelul județului Vâlcea	lei	2,226.6	2,940.0	2,999.4	3,072.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3	3,167.3
<b>Factor mediu de corecție pentru decile</b>																								
Decila 1	%	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
Decila 2	%	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
Decila 3	%	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1
Venituri lunare medii Decila 1	lei	1,089.8	1,439.0	1,468.0	1,503.7	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2
Venituri lunare medii Decila 2	lei	1,312.6	1,733.2	1,768.2	1,811.2	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1	1,867.1
Venituri lunare medii Decila 3	lei	1,490.1	1,967.6	2,007.4	2,056.2	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7	2,119.7

Sursă: INSSE, Anuarul Statistic 2019 - [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr\\_2018\\_romana.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/asr_2018_romana.pdf)

Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2017 -

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates\\_of\\_living\\_standard\\_in\\_romania\\_population\\_income\\_and\\_consumption\\_in\\_2017.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates_of_living_standard_in_romania_population_income_and_consumption_in_2017.pdf)

Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018 - [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates\\_of\\_living\\_standard\\_in\\_romania\\_population\\_income\\_and\\_consumption\\_in\\_2018.pdf#page=30](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/coordinates_of_living_standard_in_romania_population_income_and_consumption_in_2018.pdf#page=30)

Estimările pe termen lung aparțin elaboratorului PJGD

## Anexa 4 – Proiecția deșeurilor

### Anexa 4.1. Proiecția deșeurilor municipale

#### Proiecția deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2019 - 2040

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)																						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	61490	61753	62016	60061	59509	58961	58419	57881	55494	54984	54478	53978	53482	51222	50752	50286	49825	49368	47228	46795	46367	45942	45521
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	26211	27432	28652	28390	28131	27875	27621	27369	26580	26338	26097	25859	25623	24874	24647	24421	24198	23977	23758	23542	23327	23114	22903
Deșeuri din grădini și parcuri	1203	1519	1834	1818	1801	1785	1768	1752	1736	1720	1705	1689	1674	1658	1643	1628	1613	1598	1584	1569	1555	1541	1527
Deșeuri din pietre	3	93	183	182	180	178	177	175	174	172	170	169	167	166	164	163	161	160	158	157	156	154	153
Deșeuri stradale	2498	4918	7338	7270	7204	7138	7073	7008	6944	6881	6818	6756	6694	6633	6572	6512	6453	6394	6336	6278	6220	6164	6107
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>91405</b>	<b>95714</b>	<b>100023</b>	<b>97721</b>	<b>96825</b>	<b>95937</b>	<b>95058</b>	<b>94186</b>	<b>90928</b>	<b>90095</b>	<b>89269</b>	<b>88451</b>	<b>87640</b>	<b>84553</b>	<b>83778</b>	<b>83011</b>	<b>82251</b>	<b>81497</b>	<b>79065</b>	<b>78341</b>	<b>77624</b>	<b>76914</b>	<b>76210</b>

Sursă: Estimări ale elaboratorului PJGD

#### Proiecția deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul urban, în perioada 2019 - 2040

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)																						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	32400	33239	34077	33780	33486	33195	32906	32619	31796	31519	31245	30973	30703	29920	29659	29401	29145	28891	28146	27901	27658	27417	27178
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	21583	19879	18174	18016	17859	17704	17550	17397	16706	16561	16417	16274	16132	15476	15341	15207	15075	14944	14814	14685	14557	14430	14304
Deșeuri din grădini și parcuri	1203	1169	1136	1126	1116	1106	1097	1087	1078	1068	1059	1050	1041	1032	1023	1014	1005	996	988	979	970	962	954
Deșeuri din pietre	3	58	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	101	100	99	98	97	96	95
Deșeuri stradale	2498	3521	4544	4504	4465	4426	4387	4349	4311	4274	4237	4200	4163	4127	4091	4055	4020	3985	3950	3916	3882	3848	3814
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>57687</b>	<b>57866</b>	<b>58045</b>	<b>57539</b>	<b>57038</b>	<b>56542</b>	<b>56049</b>	<b>55561</b>	<b>54000</b>	<b>53529</b>	<b>53063</b>	<b>52601</b>	<b>52143</b>	<b>50657</b>	<b>50216</b>	<b>49779</b>	<b>49346</b>	<b>48916</b>	<b>47996</b>	<b>47578</b>	<b>47164</b>	<b>46753</b>	<b>46346</b>

Sursă: Estimări ale elaboratorului PJGD

#### Tabel 4.1.3. Proiecția deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, în mediul rural, în perioada 2019 - 2040

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate, (tone/an)																						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	29090	28514	27939	26281	26022	25767	25513	25262	23697	23464	23234	23005	22779	21302	21092	20885	20680	20476	19082	18895	18709	18525	18343
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	4629	7553	10477	10374	10272	10171	10071	9972	9874	9777	9681	9585	9491	9398	9305	9214	9123	9034	8945	8857	8770	8684	8598
Deșeuri din grădini și parcuri	0	349	698	692	685	678	671	665	658	652	645	639	633	627	620	614	608	602	596	590	585	579	573
Deșeuri din pietre	0	35	70	69	68	68	67	66	66	65	65	64	63	63	62	61	61	60	60	59	58	58	57
Deșeuri stradale	0	1397	2794	2766	2739	2712	2686	2659	2633	2607	2582	2556	2531	2506	2481	2457	2433	2409	2385	2362	2339	2316	2293
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>33719</b>	<b>37848</b>	<b>41978</b>	<b>40182</b>	<b>39787</b>	<b>39396</b>	<b>39008</b>	<b>38625</b>	<b>36928</b>	<b>36565</b>	<b>36206</b>	<b>35850</b>	<b>35497</b>	<b>33895</b>	<b>33562</b>	<b>33232</b>	<b>32905</b>	<b>32581</b>	<b>31068</b>	<b>30763</b>	<b>30460</b>	<b>30161</b>	<b>29864</b>

Sursă: Estimări ale elaboratorului PJGD

**Anexa 4.2. Proiecția compoziției deșeurilor**
*Proiecția privind compoziția medie ponderată a deșeurilor municipale la nivelul județului Vâlcea, 2020 - 2040*

Tip deșeu	Ponderea, (%)																					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Biodegradabile</b>	60.87	60.87	59.49	58.12	56.75	55.37	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
<b>Hârtie și carton</b>	5.26	5.26	5.61	5.96	6.31	6.65	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
<b>Compozite</b>	0.55	0.55	0.74	0.93	1.12	1.31	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>Textile</b>	1.75	1.75	1.84	1.92	2.00	2.09	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
<b>Textile sanitare/pampers</b>	1.27	1.27	1.29	1.31	1.33	1.36	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
<b>Deseuri periculoase din deseuri menajere*</b>	0.22	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
<b>Material plastic</b>	9.75	9.75	9.40	9.05	8.70	8.35	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
<b>Combustibile neclasate</b>	1.58	1.58	1.76	1.95	2.13	2.32	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
<b>Sticla</b>	4.08	4.08	4.06	4.05	4.03	4.02	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
<b>Metale feroase</b>	0.44	0.44	0.55	0.66	0.77	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Metale neferoase</b>	0.59	0.59	0.87	1.15	1.44	1.72	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
<b>Incombustibile neclasate</b>	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
<b>Elemente cu granulometrie fină, mai mică de 20 mm</b>	12.70	12.70	13.16	13.62	14.08	14.54	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Sursa: Estimările elaboratorului PJGD

**Anexa 4.3. Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale**

Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale, 2020 - 2040

Deșeuri biodegradabile	Cantitate, (tone/an)																				
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Hârtie+carton+lemn din deșeurile menajere	2174	2152	2130	2108	2086	2063	1992	1974	1956	1938	1920	1852	1835	1819	1802	1785	1732	1716	1701	1685	1670
Biodeșeuri din deșeurile menajere	38314	37923	37532	37141	36751	36360	35102	34780	34461	34146	33833	32641	32342	32046	31752	31461	30522	30243	29966	29692	29420
Hârtie+carton+lemn din deșeurile similare	2853	2824	2795	2766	2737	2708	2614	2590	2566	2543	2519	2431	2408	2386	2365	2343	2273	2252	2232	2211	2191
Biodeșeuri din deșeurile similare	16730	16559	16389	16218	16047	15877	15327	15187	15048	14910	14773	14253	14122	13993	13865	13738	13328	13206	13085	12965	12846
Hârtie+carton+lemn din deșeurile din piețe	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	136	134	133	132	130	129	124	123	122	121	120	116	115	114	112	111	108	107	106	105	104
Biodeșeuri din deșeurile din grădini și parcuri	1312	1298	1285	1271	1258	1245	1202	1191	1180	1169	1158	1117	1107	1097	1087	1077	1045	1035	1026	1016	1007
<b>Total deșeuri biodegradabile</b>	<b>61535</b>	<b>60907</b>	<b>60279</b>	<b>59651</b>	<b>59023</b>	<b>58395</b>	<b>56375</b>	<b>55859</b>	<b>55347</b>	<b>54840</b>	<b>54337</b>	<b>52423</b>	<b>51942</b>	<b>51467</b>	<b>50995</b>	<b>50528</b>	<b>49020</b>	<b>48571</b>	<b>48127</b>	<b>47687</b>	<b>47250</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD



#### Anexa 4.4. Proiecția deșeurilor din construcții și desființări

Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări, 2019 - 2040

DCD	Cantitate, tone/an																					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Mediul urban	15692	15550	15414	15280	15147	15015	14884	14755	14626	14499	14373	14248	14123	14000	13879	13758	13638	13519	13401	13285	13169	13054
Mediul rural	9657	9562	9468	9374	9282	9191	9101	9011	8922	8835	8748	8662	8577	8492	8409	8326	8244	8163	8083	8003	7925	7847
<b>Total DCD</b>	<b>25349</b>	<b>25111</b>	<b>24882</b>	<b>24655</b>	<b>24429</b>	<b>24206</b>	<b>23985</b>	<b>23766</b>	<b>23549</b>	<b>23334</b>	<b>23121</b>	<b>22909</b>	<b>22700</b>	<b>22493</b>	<b>22287</b>	<b>22084</b>	<b>21882</b>	<b>21682</b>	<b>21484</b>	<b>21288</b>	<b>21094</b>	<b>20901</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

#### Anexa 4.5. Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești

Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești, 2019 – 2040

Nămol de la epurarea apelor uzate orășenești	Cantitate, (tone S.U./an)																					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	7672	7599	7528	7457	7388	7319	7251	7183	7116	7050	6984	6919	6854	6790	6727	6664	6602	6541	6480	6419	6359	6300

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

## Anexa 5. Evaluarea financiară a alternativelor

### Anexa 5.1. Ipoteze generale de calcul

Proiecția deșeurilor municipale	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Deșeuri municipale - total</b>																									
Deșeuri menajere	tone/an	53,174	61,490	61,753	62,016	60,061	59,509	58,961	58,419	57,881	55,494	54,984	54,478	53,978	53,482	51,222	50,752	50,286	49,825	49,368	47,228	46,795	46,367	45,942	45,521
Deșeuri similare	tone/an	23,237	26,211	27,432	28,652	28,390	28,131	27,875	27,621	27,369	26,580	26,338	26,097	25,859	25,623	24,874	24,647	24,421	24,198	23,977	23,758	23,542	23,327	23,114	22,903
Deșeuri din parcuri și grădini	tone/an	1,327	1,203	1,519	1,834	1,818	1,801	1,785	1,768	1,752	1,736	1,720	1,705	1,689	1,674	1,658	1,643	1,628	1,613	1,598	1,584	1,569	1,555	1,541	1,527
Deșeuri din piețe	tone/an	16	3	93	183	182	180	178	177	175	174	172	170	169	167	166	164	163	161	160	158	157	156	154	153
Deșeuri de la măturatul stradal	tone/an	5,141	2,498	4,918	7,338	7,270	7,204	7,138	7,073	7,008	6,944	6,881	6,818	6,756	6,694	6,633	6,572	6,512	6,453	6,394	6,336	6,278	6,220	6,164	6,107
<b>Total deșeuri municipale</b>	<b>tone/an</b>	<b>82,895</b>	<b>91,405</b>	<b>95,714</b>	<b>100,023</b>	<b>97,721</b>	<b>96,825</b>	<b>95,937</b>	<b>95,058</b>	<b>94,186</b>	<b>90,928</b>	<b>90,095</b>	<b>89,269</b>	<b>88,451</b>	<b>87,640</b>	<b>84,553</b>	<b>83,778</b>	<b>83,011</b>	<b>82,251</b>	<b>81,497</b>	<b>79,065</b>	<b>78,341</b>	<b>77,624</b>	<b>76,914</b>	<b>76,210</b>
<b>Deșeuri municipale - urban</b>																									
Deșeuri menajere	tone/an	30,364	32,400	33,239	34,077	33,780	33,486	33,195	32,906	32,619	31,796	31,519	31,245	30,973	30,703	29,920	29,659	29,401	29,145	28,891	28,146	27,901	27,658	27,417	27,178
Deșeuri similare	tone/an	18,781	21,583	19,879	18,174	18,016	17,859	17,704	17,550	17,397	16,706	16,561	16,417	16,274	16,132	15,476	15,341	15,207	15,075	14,944	14,814	14,685	14,557	14,430	14,304
Deșeuri din parcuri și grădini	tone/an	1,327	1,203	1,169	1,136	1,126	1,116	1,106	1,097	1,087	1,078	1,068	1,059	1,050	1,041	1,032	1,023	1,014	1,005	996	988	979	970	962	954
Deșeuri din piețe	tone/an	16	3	58	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	95
Deșeuri de la măturatul stradal	tone/an	5,141	2,498	3,521	4,544	4,504	4,465	4,426	4,387	4,349	4,311	4,274	4,237	4,200	4,163	4,127	4,091	4,055	4,020	3,985	3,950	3,916	3,882	3,848	3,814
<b>Total deșeuri municipale</b>	<b>tone/an</b>	<b>55,629</b>	<b>57,687</b>	<b>57,866</b>	<b>58,045</b>	<b>57,539</b>	<b>57,038</b>	<b>56,542</b>	<b>56,049</b>	<b>55,561</b>	<b>54,000</b>	<b>53,529</b>	<b>53,063</b>	<b>52,601</b>	<b>52,143</b>	<b>50,657</b>	<b>50,216</b>	<b>49,779</b>	<b>49,346</b>	<b>48,916</b>	<b>47,996</b>	<b>47,578</b>	<b>47,164</b>	<b>46,753</b>	<b>46,346</b>
<b>Deșeuri municipale - rural</b>																									
Deșeuri menajere	tone/an	22,810	29,090	28,514	27,939	26,281	26,022	25,767	25,513	25,262	23,697	23,464	23,234	23,005	22,779	21,302	21,092	20,885	20,680	20,476	19,082	18,895	18,709	18,525	18,343
Deșeuri similare	tone/an	4,456	4,629	7,553	10,477	10,374	10,272	10,171	10,071	9,972	9,874	9,777	9,681	9,585	9,491	9,398	9,305	9,214	9,123	9,034	8,945	8,857	8,770	8,684	8,598
Deșeuri din parcuri și grădini	tone/an	0	0	349	698	692	685	678	671	665	658	652	645	639	633	627	620	614	608	602	596	590	585	579	573
Deșeuri din piețe	tone/an	0	0	35	70	69	68	68	67	66	66	65	65	64	63	63	62	61	61	60	60	59	58	58	57
Deșeuri de la măturatul stradal	tone/an	0	0	1,397	2,794	2,766	2,739	2,712	2,686	2,659	2,633	2,607	2,582	2,556	2,531	2,506	2,481	2,457	2,433	2,409	2,385	2,362	2,339	2,316	2,293
<b>Total deșeuri municipale</b>	<b>tone/an</b>	<b>27,265</b>	<b>33,719</b>	<b>37,848</b>	<b>41,978</b>	<b>40,182</b>	<b>39,787</b>	<b>39,396</b>	<b>39,008</b>	<b>38,625</b>	<b>36,928</b>	<b>36,565</b>	<b>36,206</b>	<b>35,850</b>	<b>35,497</b>	<b>33,895</b>	<b>33,562</b>	<b>33,232</b>	<b>32,905</b>	<b>32,581</b>	<b>31,068</b>	<b>30,763</b>	<b>30,460</b>	<b>30,161</b>	<b>29,864</b>
<b>Deșeuri biodegradabile</b>																									
Hartie, carton	tone/an	4,364	4,812	5,038	5,265	5,483	5,769	6,049	6,324	6,593	6,365	6,307	6,249	6,192	6,135	5,919	5,864	5,811	5,758	5,705	5,535	5,484	5,434	5,384	5,335
Compozite	tone/an	456	503	527	551	724	901	1,075	1,245	1,413	1,364	1,351	1,339	1,327	1,315	1,268	1,257	1,245	1,234	1,222	1,186	1,175	1,164	1,154	1,143
Textile	tone/an	1,454	1,604	1,679	1,755	1,796	1,860	1,922	1,984	2,044	1,973	1,955	1,937	1,919	1,902	1,835	1,818	1,801	1,785	1,768	1,716	1,700	1,684	1,669	1,654
Textile sanitare/pampers	tone/an	1,049	1,157	1,211	1,266	1,259	1,270	1,280	1,290	1,300	1,255	1,243	1,232	1,221	1,209	1,167	1,156	1,146	1,135	1,125	1,091	1,081	1,071	1,061	1,052
Deșeuri periculoase din des menajere	tone/an	183	202	211	221	270	322	372	422	471	455	450	446	442	438	423	419	415	411	407	395	392	388	385	381
Material plastic	tone/an	8,082	8,912	9,332	9,752	9,185	8,762	8,346	7,937	7,535	7,274	7,208	7,142	7,076	7,011	6,764	6,702	6,641	6,580	6,520	6,325	6,267	6,210	6,153	6,097
Combustibile neclasate	tone/an	1,308	1,443	1,511	1,579	1,722	1,885	2,045	2,201	2,355	2,273	2,252	2,232	2,211	2,191	2,114	2,094	2,075	2,056	2,037	1,977	1,959	1,941	1,923	1,905
Sticla	tone/an	3,381	3,728	3,904	4,080	3,971	3,919	3,868	3,817	3,767	3,637	3,604	3,571	3,538	3,506	3,382	3,351	3,320	3,290	3,260	3,163	3,134	3,105	3,077	3,048
Metale feroase	tone/an	362	400	419	437	537	641	743	844	942	909	901	893	885	876	846	838	830	823	815	791	783	776	769	762
Metale neferoase	tone/an	489	539	564	590	852	1,117	1,378	1,633	1,884	1,819	1,802	1,785	1,769	1,753	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,581	1,567	1,552	1,538	1,524
Incombustibile neclasate	tone/an	783	864	904	945	924	917	909	902	895	864	856	848	840	833	803	796	789	781	774	751	744	737	731	724
Elem cu granulometrie fina, < 20 mm	tone/an	10,527	11,608	12,155	12,702	12,860	13,187	13,508	13,821	14,128	13,639	13,514	13,390	13,268	13,146	12,683	12,567	12,452	12,338	12,225	11,860	11,751	11,644	11,537	11,432
<b>Total</b>	<b>tone/an</b>	<b>82,895</b>	<b>91,405</b>	<b>95,714</b>	<b>100,023</b>	<b>97,721</b>	<b>96,825</b>	<b>95,937</b>	<b>95,058</b>	<b>94,186</b>	<b>90,928</b>	<b>90,095</b>	<b>89,269</b>	<b>88,451</b>	<b>87,640</b>	<b>84,553</b>	<b>83,778</b>	<b>83,011</b>	<b>82,251</b>	<b>81,497</b>	<b>79,065</b>	<b>78,341</b>	<b>77,624</b>	<b>76,914</b>	<b>76,210</b>

Sursă: Estimările elaboratorului PJGD

**Anexa 5.2. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei "zero"**

Alternativa "zero"	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
<b>Cantități procesate</b>																										
<b>Total deșeuri municipale</b>	tone/an	82,895	91,405	95,714	100,023	97,721	96,825	95,937	95,058	94,186	90,928	90,095	89,269	88,451	87,640	84,553	83,778	83,011	82,251	81,497	79,065	78,341	77,624	76,914	76,210	
<b>Colectare și transport</b>																										
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	tone/an	2,263	190	1,436	1,500	1,466	1,452	1,439	1,426	1,413	1,364	1,351	1,339	1,327	1,315	1,268	1,257	1,245	1,234	1,222	1,186	1,175	1,164	1,154	1,143	
Deșeuri colectate în amestec + alte deșeuri	tone/an	73,591	83,451	86,149	90,027	87,955	87,149	86,350	85,558	84,773	81,841	81,091	80,348	79,611	78,882	76,102	75,405	74,715	74,031	73,353	71,163	70,512	69,867	69,227	68,594	
Compostarea individuală în mediul rural	tone/an	7,041	7,764	8,130	8,496	8,300	8,224	8,149	8,074	8,000	7,723	7,652	7,582	7,513	7,444	7,182	7,116	7,051	6,986	6,922	6,716	6,654	6,593	6,533	6,473	
Deșeuri periculoase (cca. 2 kg/pers/an)	tone/an	872	864	856	848	840	832	824	817	661	668	662	656	649	643	637	631	626	620	614	608	603	597	591	586	
Deșeuri volum (cca. 3%@(menagere+similare))	tone/an	1,910	2,193	2,230	2,267	2,211	2,191	2,171	2,151	2,184	2,052	2,033	2,014	1,996	1,978	1,902	1,885	1,868	1,851	1,834	1,775	1,758	1,742	1,726	1,711	
<b>Total deșeuri estimate</b>	tone/an	<b>85,677</b>	<b>94,461</b>	<b>98,800</b>	<b>103,137</b>	<b>100,773</b>	<b>99,848</b>	<b>98,933</b>	<b>98,025</b>	<b>97,031</b>	<b>93,648</b>	<b>92,789</b>	<b>91,939</b>	<b>91,096</b>	<b>90,261</b>	<b>87,092</b>	<b>86,294</b>	<b>85,504</b>	<b>84,721</b>	<b>83,945</b>	<b>81,447</b>	<b>80,702</b>	<b>79,964</b>	<b>79,232</b>	<b>78,507</b>	
<b>Instalații tratare - infrastr. fixe</b>																										
Sortarea deșeurilor	tone/an	72,888	81,073	83,658	87,425	85,413	84,630	49,784	49,015	48,253	45,405	44,677	43,955	43,240	42,532	39,833	39,156	38,485	37,821	37,162	35,036	34,404	33,777	33,156	32,541	
Compostarea biodeseurilor	tone/an	703	2,378	2,490	2,602	2,542	2,519	2,496	2,473	2,450	2,366	2,344	2,322	2,301	2,280	2,200	2,180	2,160	2,140	2,120	2,057	2,038	2,019	2,001	1,983	
Operarea cu TMB	tone/an	0	0	0	0	0	0	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	
Valorificare prin incinerare din sortare și TMB	tone/an	27,496	30,839	32,292	42,455	41,487	41,107	40,729	40,356	39,890	38,484	38,131	37,781	37,435	37,092	35,796	35,468	35,143	34,821	34,502	33,481	33,174	32,870	32,570	32,272	
Valorificare prin reciclare din sortare	tone/an	7,289	8,107	8,366	8,742	9,822	10,156	6,223	6,127	6,032	5,676	5,585	5,494	5,405	5,316	4,979	4,894	4,811	4,728	4,645	4,380	4,300	4,222	4,145	4,068	
Valorificare prin reciclare din TMB	tone/an	0	0	0	0	0	0	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	2,726	
Valorificare deșeurilor reciclabile	tone/an	9,552	8,297	9,802	10,243	11,288	11,608	10,388	10,278	10,170	9,765	9,662	9,559	9,457	9,357	8,973	8,877	8,781	8,687	8,593	8,291	8,201	8,112	8,024	7,936	
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deșeuri	tone/an	36,655	41,250	42,576	44,493	43,469	43,071	34,158	33,767	33,379	31,930	31,559	31,192	30,828	30,467	29,094	28,749	28,408	28,070	27,735	26,653	26,331	26,012	25,696	25,383	
Contribuție pentru economia circulară	tone/an	36,655	41,250	42,576	44,493	43,469	43,071	34,158	33,767	33,379	31,930	31,559	31,192	30,828	30,467	29,094	28,749	28,408	28,070	27,735	26,653	26,331	26,012	25,696	25,383	
<b>Costuri unitare</b>																										
<b>Colectare și transport</b>																										
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Euro/tona	115	117	122	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Deșeuri colectate amestec + alte deșeuri	Euro/tona	57	58	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
<b>Instalații - infrastr. fixe</b>																										
Sortarea deșeurilor	Euro/tona	32	33	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Compostarea biodeseurilor	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Operarea TMB, treapta mecanică	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Operarea TMB, treapta biologică	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Costuri prin incinerare (inclusiv transport)	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deșeuri	Euro/tona	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Contrib. pt economia circulară	Euro/tona	0	0	6	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
<b>Valorificarea deșeurilor</b>																										
Valorificarea deșeurilor reciclabile	Euro/tona	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
Venituri din valorificarea energiei	Euro/tona	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/tona	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
<b>Costuri de operare</b>																										
<b>Costuri de colectare și transport</b>																										

Alternativa "zero"	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Euro/an	260,988	22,216	175,586	189,912	185,542	183,841	182,155	180,485	178,830	172,644	171,062	169,494	167,941	166,402	160,539	159,068	157,612	156,168	154,738	150,119	148,745	147,384	146,036	144,700
Colectarea în amestec a deșeurilor	Euro/an	4,212,489	4,840,924	5,228,766	5,655,399	5,525,274	5,474,604	5,424,400	5,374,659	5,325,376	5,141,166	5,094,048	5,047,363	5,001,108	4,955,279	4,780,687	4,736,901	4,693,517	4,650,533	4,607,943	4,470,392	4,429,488	4,388,960	4,348,803	4,309,016
<b>Costuri cu instalatii - infrastr. fixe</b>																									
Costuri cu sortarea deșeurilor	Euro/an	1,754,042	1,977,165	2,134,671	2,308,846	2,255,722	2,235,036	1,753,021	1,725,945	1,699,118	1,598,845	1,573,197	1,547,785	1,522,606	1,497,659	1,402,622	1,378,787	1,355,172	1,331,774	1,308,590	1,233,716	1,211,450	1,189,389	1,167,530	1,145,872
Compostarea biodeseurilor	Euro/an	10,545	35,670	37,351	39,033	38,135	37,785	37,439	37,095	36,755	35,484	35,159	34,836	34,517	34,201	32,996	32,694	32,394	32,097	31,804	30,854	30,572	30,292	30,015	29,740
Operarea TMB, treapta mecanica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840	408,840
Operarea TMB, treapta biologica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260	613,260
Costuri cu valorificarea energetica	Euro/an	412,445	462,580	484,386	636,831	622,307	616,598	610,942	605,337	598,353	577,255	571,963	566,719	561,524	556,377	536,940	532,020	527,146	522,317	517,532	502,209	497,612	493,057	488,544	484,073
<b>Costuri cu depozitarea</b>																									
Depozitare deseuri	Euro/an	568,521	648,366	700,196	757,327	739,902	733,116	581,415	574,754	568,154	543,486	537,176	530,925	524,731	518,594	495,214	489,350	483,541	477,784	472,081	453,661	448,184	442,756	437,379	432,051
Costuri cu contrib. pt economia circulara	Euro/an	0	0	271,763	757,327	739,902	733,116	581,415	574,754	568,154	543,486	537,176	530,925	524,731	518,594	495,214	489,350	483,541	477,784	472,081	453,661	448,184	442,756	437,379	432,051
Valorificarea deșeurilor reciclabile	Euro/an	1,356,320	1,178,230	1,391,821	1,454,478	1,602,942	1,648,329	1,475,042	1,459,520	1,444,140	1,386,655	1,371,952	1,357,383	1,342,949	1,328,647	1,274,164	1,260,500	1,246,961	1,233,547	1,220,257	1,177,332	1,164,568	1,151,920	1,139,389	1,126,973
Venituri din valorificarea energiei	Euro/an	109,985	123,355	129,170	169,822	165,949	164,426	162,918	161,423	159,561	153,935	152,523	151,125	149,740	148,367	143,184	141,872	140,572	139,284	138,008	133,922	132,697	131,482	130,279	129,086
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/an	1,337,217	1,161,635	1,372,218	1,433,992	1,580,365	1,625,113	1,454,267	1,438,963	1,423,800	1,367,125	1,352,628	1,338,265	1,324,034	1,309,934	1,256,218	1,242,746	1,229,398	1,216,173	1,203,070	1,160,750	1,148,165	1,135,696	1,123,341	1,111,100
<b>Costuri totale nete anuale</b>	mii Euro/an	4,416	5,524	6,140	7,286	6,758	6,576	7,101	7,035	6,969	6,727	6,665	6,603	6,543	6,482	6,253	6,195	6,138	6,082	6,026	5,845	5,791	5,738	5,685	5,632
<b>Cost total net de operare</b>	euro/tona	53.27	60.43	64.14	72.85	69.15	67.92	74.01	74.01	74.00	73.98	73.98	73.97	73.97	73.96	73.95	73.95	73.94	73.94	73.94	73.92	73.92	73.91	73.91	73.91
<b>Costuri investitionale (propane prin CIMD)</b>																									
Statie de sortare	mii euro	5,668	6,413	0	0	1,924	4,489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de tratate mecano-biologica	mii euro	6,361	7,197	0	0	2,159	5,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depozit ecologic	mii euro	5,357	6,061	0	0	1,818	4,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitiile CIMD Roesti	mii euro	17,386	19,670	0	0	5,901	13,769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Evaluarea financiară a alternativei "zero"	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		Costuri de investitie	mii Euro/an	0	5,901	13,769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de reinvestitie	mii Euro/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de exploatare	mii Euro/an	10,345	10,107	10,014	10,193	10,095	9,997	9,634	9,542	9,450	9,359	9,269	8,926	8,840	8,755	8,671	8,587	8,317	8,236	8,157	8,078	8,000
Total costuri	mii Euro/an	10,345	16,008	23,783	10,193	10,095	9,997	9,634	9,542	9,450	9,359	9,269	8,926	8,840	8,755	8,671	8,587	8,317	8,236	8,157	8,078	8,000
Venituri	mii Euro/an	3,058	3,349	3,438	3,092	3,060	3,028	2,908	2,877	2,847	2,817	2,787	2,674	2,645	2,617	2,589	2,561	2,472	2,445	2,419	2,393	2,367
Total costuri nete	mii Euro/an	7,286	12,659	20,345	7,101	7,035	6,969	6,727	6,665	6,603	6,543	6,482	6,253	6,195	6,138	6,082	6,026	5,845	5,791	5,738	5,685	5,632
Total deseuri municipale	mii tone/an	100.023	97.721	96.825	95.937	95.058	94.186	90.928	90.095	89.269	88.451	87.640	84.553	83.778	83.011	82.251	81.497	79.065	78.341	77.624	76.914	76.210
Coeficient de actualizare	coeficient	1.040	1.082	1.125	1.170	1.217	1.265	1.316	1.369	1.423	1.480	1.539	1.601	1.665	1.732	1.801	1.873	1.948	2.026	2.107	2.191	2.279
Factorul de actualizare	coeficient	1.000	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439
Costuri de investitiile actualizate	mii Euro	0	5,456	12,241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare nete actualizate	mii Euro	7,286	6,248	5,846	6,070	5,782	5,508	5,112	4,870	4,639	4,420	4,211	3,905	3,721	3,545	3,377	3,217	3,001	2,859	2,723	2,594	2,472
Total costuri actualizate	mii Euro	7,286	11,704	18,087	6,070	5,782	5,508	5,112	4,870	4,639	4,420	4,211	3,905	3,721	3,545	3,377	3,217	3,001	2,859	2,723	2,594	2,472
Total deseuri municipale actualizate	mii tone	100.02	90.35	86.08	82.01	78.13	74.44	69.10	65.83	62.72	59.75	56.93	52.81	50.31	47.94	45.67	43.51	40.59	38.67	36.84	35.10	33.44

### Anexa 5.3. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei Unu

Alternativa Unu Cantități procesate	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Total deseuri municipale estimate judet</b>	tone/an	82,895	91,405	95,714	100,023	97,721	96,825	95,937	95,058	94,186	90,928	90,095	89,269	88,451	87,640	84,553	83,778	83,011	82,251	81,497	79,065	78,341	77,624	76,914	76,210

Alternativa Unu Cantitati procesate	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Deseuri din ambalaje, reciclabile	tone/an	-	-	-	20,058	19,965	20,147	20,325	20,497	20,721	20,005	19,821	19,640	19,460	19,281	18,602	18,432	18,263	18,096	17,930	17,395	17,235	17,078	16,922	16,767	
Rata de capturare deseuri reciclabile	%	-	-	-	25.00%	35.00%	45.00%	55.00%	65.00%	75.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
Deseuri biodegradabile	tone/an	-	-	-	60,881	58,138	56,275	54,442	52,637	50,860	49,101	48,651	48,205	47,764	47,326	45,658	45,240	44,826	44,415	44,009	42,695	42,304	41,917	41,534	41,154	
Rata de capturare deseuri biodegradabile	%	-	-	-	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%	54.00%	58.00%	62.00%	66.00%	70.00%	71.00%	72.00%	73.00%	74.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	
Deseuri biodegradabile din parcuri si gradini	tone/an	-	-	-	1,860	1,818	1,801	1,784	1,768	1,752	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418	
Rata de capturare deseuri parcuri	%	-	-	2%	50.00%	70.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Compostarea individuala in mediul rural	tone/an	7,041	7,764	8,130	8,496	8,300	8,224	8,149	8,074	8,000	7,723	7,652	7,582	7,513	7,444	7,182	7,116	7,051	6,986	6,922	6,716	6,654	6,593	6,533	6,473	
Deseuri periculoase (cca. 2 kg/pers/an)	tone/an	872	864	856	848	840	832	824	817	661	668	662	656	649	643	637	631	626	620	614	608	603	597	591	586	
Deseuri volum (cca. 3%@(menagere+similare))	tone/an	1,910	2,193	2,230	2,267	2,211	2,191	2,171	2,151	2,184	2,052	2,033	2,014	1,996	1,978	1,902	1,885	1,868	1,851	1,834	1,775	1,758	1,742	1,726	1,711	
<b>Total deseuri estimate</b>	<b>tone/an</b>	<b>85,677</b>	<b>94,461</b>	<b>98,800</b>	<b>103,137</b>	<b>100,773</b>	<b>99,848</b>	<b>98,933</b>	<b>98,025</b>	<b>97,031</b>	<b>93,648</b>	<b>92,789</b>	<b>91,939</b>	<b>91,096</b>	<b>90,261</b>	<b>87,092</b>	<b>86,294</b>	<b>85,504</b>	<b>84,721</b>	<b>83,945</b>	<b>81,447</b>	<b>80,702</b>	<b>79,964</b>	<b>79,232</b>	<b>78,507</b>	
<b>Colectare si transport</b>																										
Colectarea separata a deseuri reciclabile	tone/an	2,263	190	1,436	5,014	6,988	9,066	11,178	13,323	15,541	16,004	15,857	15,712	15,568	15,425	14,882	14,745	14,610	14,476	14,344	13,916	13,788	13,662	13,537	13,413	
Colectarea separata a biodeseurilor	tone/an				15,220	17,441	19,696	21,777	23,687	25,430	26,515	28,218	29,887	31,524	33,128	32,417	32,573	32,723	32,867	33,006	32,021	31,728	31,438	31,150	30,865	
Colectarea deseurilor din parcuri si gradini	tone/an				930	1,272	1,621	1,606	1,591	1,577	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418	
Deseuri colectate amestec + alte deseuri	tone/an	73,591	83,451	86,149	70,362	63,720	58,218	53,228	48,383	43,638	38,995	36,692	34,427	32,201	30,013	28,499	27,786	27,083	26,391	25,709	24,942	24,713	24,487	24,263	24,041	
<b>Instalatii tratare - infrastr. fixe</b>																										
Sortarea deseurilor	tone/an	72,888	81,073	83,658	20,058	19,965	20,147	20,325	20,497	20,721	20,005	19,821	19,640	19,460	19,281	18,602	18,432	18,263	18,096	17,930	17,395	17,235	17,078	16,922	16,767	
Deseuri sortate si reciclabile (eficienta 75%)	tone/an				3,761	5,241	6,800	8,384	9,992	10,879	12,003	11,893	11,784	11,676	11,569	11,161	11,059	10,958	10,857	10,758	10,437	10,341	10,247	10,153	10,060	
Deseuri nereciclabile, valorificabile energetic	tone/an				251	349	453	559	666	699	800	793	786	778	771	744	737	731	724	717	696	689	683	677	671	
Deseuri din sortare eliminate prin depozitare	tone/an				16,046	14,375	12,894	11,382	9,839	9,143	7,202	7,136	7,070	7,005	6,941	6,697	6,635	6,575	6,514	6,455	6,262	6,205	6,148	6,092	6,036	
Compostarea biodeseurilor	tone/an	703	2,378	2,490	930	1,272	1,621	1,606	1,591	1,664	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418	
Deseuri elim. din compostare prin depozitare	tone/an	211	713	747	279	382	486	482	477	499	507	503	498	494	489	472	467	463	459	455	441	437	433	429	425	
Deseuri stradale	tone/an	5,141	2,498	4,918	7,338	7,270	7,204	7,138	7,073	7,008	6,944	6,881	6,818	6,756	6,694	6,633	6,572	6,512	6,453	6,394	6,336	6,278	6,220	6,164	6,107	
Deșeuri reciclabile 40%	tone/an	2,056	999	1,967	2,935	2,908	2,882	2,855	2,829	2,803	2,778	2,752	2,727	2,702	2,678	2,653	2,629	2,605	2,581	2,558	2,534	2,511	2,488	2,465	2,443	
Deseuri stradale eliminate prin depozitare	tone/an	3,085	1,499	2,951	4,403	4,362	4,322	4,283	4,244	4,205	4,167	4,129	4,091	4,053	4,016	3,980	3,943	3,907	3,872	3,836	3,801	3,767	3,732	3,698	3,664	
Deșeuri biodegradabile și reziduale	tone/an	0	0	0	63,202	60,914	59,629	58,720	57,822	56,793	54,564	54,064	53,569	53,077	52,591	50,563	50,100	49,641	49,186	48,735	47,148	46,717	46,289	45,865	45,446	
Deseuri reciclabile din sortare, pana PIF TMB	tone/an				6,320	6,091	5,963	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Deseuri valorificabile energetic din sortare	tone/an				25,281	24,365	23,852	806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Deseuri eliminate prin depozitare	tone/an				31,601	30,457	29,815	1,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Operare cu TMB cu biouiscare (CMD)	tone/an	0	0	0	0	0	0	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	
Operare cu TMB suplimentar, biouiscare	tone/an	0	0	0	0	0	0	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	22,635	
Deseuri valorificabile prin reciclare	tone/an	0	0	0	0	0	0	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	
Deseuri valorificabile energetic	tone/an	0	0	0	0	0	0	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	25,682	
Deseuri eliminate prin depozitare	tone/an	0	0	0	0	0	0	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	
Valorificare deseurilor reciclabile	tone/an	9,552	8,297	9,802	13,016	14,240	15,644	14,276	15,657	16,517	17,616	17,480	17,346	17,213	17,082	16,650	16,523	16,398	16,274	16,151	15,806	15,688	15,570	15,454	15,338	
Valorificare prin reciclare din sortare	tone/an	9,552	8,297	9,802	10,081	11,332	12,763	8,585	9,992	10,879	12,003	11,893	11,784	11,676	11,569	11,161	11,059	10,958	10,857	10,758	10,437	10,341	10,247	10,153	10,060	
Valorificare prin reciclare din deseuri stradale	tone/an				2,935	2,908	2,882	2,855	2,829	2,803	2,778	2,752	2,727	2,702	2,678	2,653	2,629	2,605	2,581	2,558	2,534	2,511	2,488	2,465	2,443	
Valorificare prin reciclare din TMB	tone/an				0	0	0	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835	
Valorificare prin incinerare din sortare si TMB	tone/an	27,496	30,839	32,292	28,646	27,766	27,328	30,042	29,316	29,226	29,202	29,169	29,137	29,105	29,074	28,966	28,935	28,905	28,876	28,846	28,760	28,732	28,704	28,676	28,649	
deseuri periculoase si voluminoase																										
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deseuri	tone/an	36,655	41,250	42,576	52,329	49,575	47,517	31,733	29,139	28,426	26,455	26,346	26,238	26,131	26,026	25,727	25,625	25,524	25,424	25,325	25,083	24,987	24,892	24,798	24,705	

Alternativa Unu Cantitati procesate	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Contrib. pt economia circulara	tone/an	36,655	41,250	42,576	52,329	49,575	47,517	31,733	29,139	28,426	26,455	26,346	26,238	26,131	26,026	25,727	25,625	25,524	25,424	25,325	25,083	24,987	24,892	24,798	24,705	
<b>Costuri unitare</b>																										
<b>Colectare si transport</b>																										
Colectarea separata a deseuri reciclabile	Euro/tona	115	117	122	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Deseuri colectate amestec + alte deseuri	Euro/tona	57	58	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
<b>Instalatii - infrastr. fixe</b>																										
Sortarea deseurilor in amestec	Euro/tona	32	33	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Sortarea deseurilor reciclabile	Euro/tona	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Compostarea biodeseurilor	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Operarea TMB, treapta mecanica	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Operarea TMB, treapta biologica	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Costuri prin incinerare (incl transport)	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deseuri	Euro/tona	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Contrib. pt economia circulara	Euro/tona	0	0	6	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Valorificarea deseurilor reciclabile	Euro/tona	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
Valorificarea din valorificarea energiei	Euro/tona	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/tona	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

Costuri de operare	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Costuri de colectare si transport</b>																									
Colectarea separata a deseuri reciclabile	Euro/an	260,988	22,216	175,586	1,693,191	2,056,119	2,430,673	2,764,886	3,088,061	3,403,837	3,536,768	3,660,037	3,780,752	3,898,947	4,014,660	3,909,736	3,910,119	3,910,169	3,909,891	3,909,291	3,792,595	3,757,893	3,723,509	3,689,441	3,655,686
Colectarea in amestec a deseurilor	Euro/an	4,212,489	4,840,924	5,228,766	4,432,821	4,014,340	3,667,717	3,353,337	3,048,121	2,749,198	2,456,696	2,311,580	2,168,918	2,028,678	1,890,826	1,795,441	1,750,495	1,706,223	1,662,615	1,619,664	1,571,315	1,556,938	1,542,692	1,528,578	1,514,592
<b>Costuri cu instalatii - infrastr. fixe</b>																									
Costuri cu sortarea deseurilor	Euro/an	1,754,042	1,977,165	2,134,671	3,063,076	2,996,519	2,975,565	1,493,237	1,434,782	1,450,499	1,400,325	1,387,491	1,374,775	1,362,177	1,349,694	1,302,139	1,290,213	1,278,397	1,266,689	1,255,088	1,217,623	1,206,482	1,195,443	1,184,505	1,173,668
Compostarea biodeseurilor	Euro/an	10,545	35,670	37,351	13,953	19,085	24,313	24,090	23,869	24,955	25,369	25,136	24,906	24,678	24,452	23,590	23,374	23,160	22,948	22,738	22,059	21,857	21,657	21,459	21,263
Operarea TMB, treapta mecanica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460	680,460
Operarea TMB, treapta biologica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690	1,020,690
Costuri cu incinerarea	Euro/an	412,445	462,580	484,386	429,687	416,491	409,921	450,628	439,733	438,389	438,025	437,539	437,058	436,582	436,109	434,483	434,030	433,581	433,137	432,697	431,405	430,981	430,561	430,144	429,732
<b>Costuri cu depozitarea</b>																									
Depozitare deseuri	Euro/an	568,521	648,366	700,196	890,698	843,837	808,807	540,132	495,975	483,852	450,290	448,440	446,606	444,790	442,990	437,909	436,173	434,453	432,748	431,059	426,952	425,318	423,698	422,093	420,502
Costuri cu contrib. pt economia circulara	Euro/an	0	0	271,763	890,698	843,837	808,807	540,132	495,975	483,852	450,290	448,440	446,606	444,790	442,990	437,909	436,173	434,453	432,748	431,059	426,952	425,318	423,698	422,093	420,502
Valorificarea deseurilor reciclabile	Euro/an	1,356,320	1,178,230	1,391,821	1,848,269	2,022,124	2,221,476	2,027,177	2,223,250	2,345,465	2,501,442	2,482,219	2,463,172	2,444,300	2,425,602	2,364,249	2,346,292	2,328,500	2,310,872	2,293,405	2,244,488	2,227,642	2,210,950	2,194,411	2,178,024
Valorificarea din valorificarea energiei	Euro/an	109,985	123,355	129,170	114,583	111,064	109,312	120,168	117,262	116,904	116,807	116,677	116,549	116,422	116,296	115,862	115,741	115,622	115,503	115,386	115,041	114,928	114,816	114,705	114,595
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/an	1,337,217	1,161,635	1,372,218	1,822,237	1,993,643	2,190,188	1,998,625	2,191,937	2,312,430	2,466,211	2,447,258	2,428,479	2,409,873	2,391,439	2,330,949	2,313,246	2,295,704	2,278,324	2,261,104	2,212,876	2,196,266	2,179,809	2,163,504	2,147,348
<b>Costuri totale nete anuale</b>	mii Euro/an	4,416	5,524	6,140	7,629	7,063	6,605	6,722	6,195	5,961	5,374	5,374	5,373	5,371	5,370	5,231	5,206	5,182	5,157	5,133	5,018	4,987	4,957	4,927	4,897
<b>Cost total net de operare</b>	euro/tona	53.27	60.43	64.14	76.27	72.28	68.21	70.06	65.17	63.29	59.11	59.64	60.18	60.73	61.27	61.87	62.15	62.42	62.70	62.98	63.46	63.66	63.86	64.06	64.26

Costuri investitionale (propane prin CMID)	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Statie de sortare	mii euro	0	1,924	4,489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de tratate mecano-biologica	mii euro	0	2,159	5,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depozit ecologic	mii euro	0	1,818	4,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitii CMID Roesti	mii euro	0	5,901	13,769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investitii noi colectare si transfer																						
Mediul urban	mii euro																					



Pubele si containere	mii euro	0	559	0	0	0	0	559	0	0	0	0	0	559	0	0	0	0	0	559	0	0
Utilaje si autogunoiere	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mediul rural	mii euro																					
Pubele si containere	mii euro	0	2,109	0	0	0	0	2,109	0	0	0	0	0	2,109	0	0	0	0	0	2,109	0	0
Utilaje si autogunoiere	mii euro	0	1,319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,319	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compostoare suplimentare	mii euro	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de transfer Francesti	mii euro	0	337	787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de tratate mecano-biologica supliment	mii euro	0	1,698	3,961																		
Centru stocare deseuri peric si volum	mii euro	0	487	1,135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Evaluarea financiara a alternativei "1"	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Costuri de investitie	mii Euro/an	0	12,625	19,652	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de reinvestitie	mii Euro/an	0	0	0	0	0	0	2,668	0	0	0	0	1,319	2,668	0	0	0	0	0	2,668	0	0
Costuri de exploatare	mii Euro/an	11,414	11,190	11,126	10,868	10,728	10,736	10,459	10,420	10,381	10,342	10,303	10,042	9,982	9,922	9,862	9,803	9,590	9,526	9,462	9,399	9,337
Total costuri	mii Euro/an	11,414	23,815	30,778	10,868	10,728	10,736	13,126	10,420	10,381	10,342	10,303	11,362	12,649	9,922	9,862	9,803	9,590	9,526	12,130	9,399	9,337
Venituri	mii Euro/an	3,785	4,127	4,521	4,146	4,532	4,775	5,084	5,046	5,008	4,971	4,933	4,811	4,775	4,740	4,705	4,670	4,572	4,539	4,506	4,473	4,440
<b>Total costuri nete</b>	<b>mii Euro/an</b>	<b>7,629</b>	<b>19,689</b>	<b>26,257</b>	<b>6,722</b>	<b>6,195</b>	<b>5,961</b>	<b>8,042</b>	<b>5,374</b>	<b>5,373</b>	<b>5,371</b>	<b>5,370</b>	<b>6,550</b>	<b>7,874</b>	<b>5,182</b>	<b>5,157</b>	<b>5,133</b>	<b>5,018</b>	<b>4,987</b>	<b>7,624</b>	<b>4,927</b>	<b>4,897</b>
<b>Total deseuri municipale</b>	<b>mii tone/an</b>	<b>100.023</b>	<b>97.721</b>	<b>96.825</b>	<b>95.937</b>	<b>95.058</b>	<b>94.186</b>	<b>90.928</b>	<b>90.095</b>	<b>89.269</b>	<b>88.451</b>	<b>87.640</b>	<b>84.553</b>	<b>83.778</b>	<b>83.011</b>	<b>82.251</b>	<b>81.497</b>	<b>79.065</b>	<b>78.341</b>	<b>77.624</b>	<b>76.914</b>	<b>76.210</b>
Coeficient de actualizare	coeficient	1.040	1.082	1.125	1.170	1.217	1.265	1.316	1.369	1.423	1.480	1.539	1.601	1.665	1.732	1.801	1.873	1.948	2.026	2.107	2.191	2.279
Factorul de actualizare	coeficient	1.000	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439
Costuri de investitii actualizate	mii Euro	0	11,673	17,471	0	0	0	2,027	0	0	0	0	824	1,602	0	0	0	0	0	1,266	0	0
Costuri de operare nete actualizate	mii Euro	7,629	6,531	5,872	5,746	5,092	4,711	4,084	3,926	3,775	3,629	3,488	3,267	3,127	2,992	2,864	2,740	2,576	2,462	2,353	2,249	2,149
<b>Total costuri actualizate</b>	<b>mii Euro</b>	<b>7,629</b>	<b>18,203</b>	<b>23,342</b>	<b>5,746</b>	<b>5,092</b>	<b>4,711</b>	<b>6,111</b>	<b>3,926</b>	<b>3,775</b>	<b>3,629</b>	<b>3,488</b>	<b>4,091</b>	<b>4,729</b>	<b>2,992</b>	<b>2,864</b>	<b>2,740</b>	<b>2,576</b>	<b>2,462</b>	<b>3,619</b>	<b>2,249</b>	<b>2,149</b>
<b>Total deseuri municipale actualizate</b>	<b>mii tone</b>	<b>100.02</b>	<b>90.35</b>	<b>86.08</b>	<b>82.01</b>	<b>78.13</b>	<b>74.44</b>	<b>69.10</b>	<b>65.83</b>	<b>62.72</b>	<b>59.75</b>	<b>56.93</b>	<b>52.81</b>	<b>50.31</b>	<b>47.94</b>	<b>45.67</b>	<b>43.51</b>	<b>40.59</b>	<b>38.67</b>	<b>36.84</b>	<b>35.10</b>	<b>33.44</b>

**Anexa 5.4. Proiecția costurilor de investiții și a costurilor de operare și întreținere aferente Alternativei Doi**

Alternativa Doi Cantitati procesate	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Total deseuri municipale estimate</b>	tone/an	82,895	91,405	95,714	100,023	97,721	96,825	95,937	95,058	94,186	90,928	90,095	89,269	88,451	87,640	84,553	83,778	83,011	82,251	81,497	79,065	78,341	77,624	76,914	76,210
Deseuri din ambalaje, reciclabile	tone/an				20,058	19,965	20,147	20,325	20,497	20,721	20,005	19,821	19,640	19,460	19,281	18,602	18,432	18,263	18,096	17,930	17,395	17,235	17,078	16,922	16,767
Rata de capturare deseuri reciclabile	%				25.00%	35.00%	45.00%	55.00%	65.00%	75.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
Deseuri biodegradabile	tone/an				60,881	58,138	56,275	54,442	52,637	50,860	49,101	48,651	48,205	47,764	47,326	45,658	45,240	44,826	44,415	44,009	42,695	42,304	41,917	41,534	41,154
Rata de capturare deseuri biodegradabile	%				25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%	54.00%	58.00%	62.00%	66.00%	70.00%	71.00%	72.00%	73.00%	74.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
Deseuri biodegradabile din parcuri si gradini	tone/an				1,860	1,818	1,801	1,784	1,768	1,752	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418
Rata de capturare deseuri parcuri	%			2%	50.00%	70.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Compostarea individuala in mediul rural	tone/an	4,320	4,764	4,989	5,213	5,093	5,047	5,000	4,954	4,909	4,739	4,696	4,653	4,610	4,568	4,407	4,367	4,327	4,287	4,248	4,121	4,083	4,046	4,009	3,972
Deseuri periculoase (cca. 2 kg/pers/an)	tone/an	872	864	856	848	840	832	824	817	661	668	662	656	649	643	637	631	626	620	614	608	603	597	591	586
Deseuri volum (cca. 3%@(menajere+similare))	tone/an	1,910	2,193	2,230	2,267	2,211	2,191	2,171	2,151	2,184	2,052	2,033	2,014	1,996	1,978	1,902	1,885	1,868	1,851	1,834	1,775	1,758	1,742	1,726	1,711
<b>Total deseuri estimate</b>	<b>tone/an</b>	<b>85,677</b>	<b>94,461</b>	<b>98,800</b>	<b>103,137</b>	<b>100,773</b>	<b>99,848</b>	<b>98,933</b>	<b>98,025</b>	<b>97,031</b>	<b>93,648</b>	<b>92,789</b>	<b>91,939</b>	<b>91,096</b>	<b>90,261</b>	<b>87,092</b>	<b>86,294</b>	<b>85,504</b>	<b>84,721</b>	<b>83,945</b>	<b>81,447</b>	<b>80,702</b>	<b>79,964</b>	<b>79,232</b>	<b>78,507</b>
<b>Colectare si transport</b>																									
Colectarea separata a deseuri reciclabile	tone/an	2,263	190	1,436	5,014	6,988	9,066	11,178	13,323	15,541	16,004	15,857	15,712	15,568	15,425	14,882	14,745	14,610	14,476	14,344	13,916	13,788	13,662	13,537	13,413
Colectarea separata a biodeseurilor	tone/an				15,220	17,441	19,696	21,777	23,687	25,430	26,515	28,218	29,887	31,524	33,128	32,417	32,573	32,723	32,867	33,006	32,021	31,728	31,438	31,150	30,865
Colectarea deseurilor din parcuri si gradini	tone/an				930	1,272	1,621	1,606	1,591	1,577	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418
Deseuri colectate amestec + alte deseuri	tone/an	76,311	86,451	89,290	73,645	66,927	61,395	56,376	51,502	46,729	41,979	39,648	37,357	35,104	32,889	31,274	30,535	29,807	29,090	28,384	27,536	27,284	27,035	26,787	26,542
<b>Instalatii tratare - infrastr. fixe</b>																									
Sortarea deseurilor	tone/an	72,888	81,073	83,658	20,058	19,965	20,147	20,325	20,497	20,721	20,005	19,821	19,640	19,460	19,281	18,602	18,432	18,263	18,096	17,930	17,395	17,235	17,078	16,922	16,767
Deseuri sortate si reciclabile (eficienta 75%)	tone/an				3,761	5,241	6,800	8,384	9,992	10,879	12,003	11,893	11,784	11,676	11,569	11,161	11,059	10,958	10,857	10,758	10,437	10,341	10,247	10,153	10,060
Deseuri nereciclabile, valorificabile energetic	tone/an				251	349	453	559	666	699	800	793	786	778	771	744	737	731	724	717	696	689	683	677	671
Deseuri din sortare eliminate prin depozitare	tone/an				16,046	14,375	12,894	11,382	9,839	9,143	7,202	7,136	7,070	7,005	6,941	6,697	6,635	6,575	6,514	6,455	6,262	6,205	6,148	6,092	6,036
Compostarea biodeseurilor	tone/an	703	2,378	2,490	930	1,272	1,621	1,606	1,591	1,664	1,691	1,676	1,660	1,645	1,630	1,573	1,558	1,544	1,530	1,516	1,471	1,457	1,444	1,431	1,418
Deseuri elim. din compostare prin depozitare	tone/an	211	713	747	279	382	486	482	477	499	507	503	498	494	489	472	467	463	459	455	441	437	433	429	425
Deseuri stradale	tone/an	5,141	2,498	4,918	7,338	7,270	7,204	7,138	7,073	7,008	6,944	6,881	6,818	6,756	6,694	6,633	6,572	6,512	6,453	6,394	6,336	6,278	6,220	6,164	6,107
Deșeuri reciclabile 40%	tone/an	2,056	999	1,967	2,935	2,908	2,882	2,855	2,829	2,803	2,778	2,752	2,727	2,702	2,678	2,653	2,629	2,605	2,581	2,558	2,534	2,511	2,488	2,465	2,443
Deseuri stradale eliminate prin depozitare	tone/an	3,085	1,499	2,951	4,403	4,362	4,322	4,283	4,244	4,205	4,167	4,129	4,091	4,053	4,016	3,980	3,943	3,907	3,872	3,836	3,801	3,767	3,732	3,698	3,664
Deșeuri biodegradabile și reziduale	tone/an	0	0	0	66,484	64,121	62,807	61,868	60,942	59,884	57,549	57,021	56,498	55,980	55,467	53,338	52,849	52,365	51,885	51,410	49,743	49,288	48,837	48,390	47,947
Deseuri reciclabile din sortare, pana PIF TMB	tone/an				6,648	6,412	6,281	507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri valorificabile energetic din sortare	tone/an				26,594	25,648	25,123	2,029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri eliminate prin depozitare	tone/an				33,242	32,060	31,403	2,536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operare cu TMB cu biouiscare (CMID)	tone/an	0	0	0	0	0	0	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070	34,070
Operare cu TMB suplimentar, biouiscare	tone/an	0	0	0	0	0	0	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726	22,726
Deseuri valorificabile prin reciclare	tone/an	0	0	0	0	0	0	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840
Deseuri valorificabile energetic	tone/an	0	0	0	0	0	0	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723
Deseuri eliminate prin depozitare	tone/an	0	0	0	0	0	0	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602	14,602
Valorificare deseurilor reciclabile	tone/an	9,552	8,297	9,802	13,344	14,561	15,962	14,586	15,661	16,522	17,620	17,485	17,351	17,218	17,086	16,654	16,528	16,402	16,278	16,155	15,811	15,692	15,575	15,458	15,343
Valorificare prin reciclare din sortare	tone/an	9,552	8,297	9,802	10,409	11,653	13,080	8,891	9,992	10,879	12,003	11,893	11,784	11,676	11,569	11,161	11,059	10,958	10,857	10,758	10,437	10,341	10,247	10,153	10,060
Valorificare prin reciclare din deseuri stradale	tone/an				2,935	2,908	2,882	2,855	2,829	2,803	2,778	2,752	2,727	2,702	2,678	2,653	2,629	2,605	2,581	2,558	2,534	2,511	2,488	2,465	2,443
Valorificare prin reciclare din TMB	tone/an				0	0	0	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840	2,840
Valorificare prin incinerare din sortare si TMB	tone/an	27,496	30,839	32,292	29,959	29,049	28,599	31,306	29,357	29,267	29,243	29,211	29,178	29,147	29,115	29,007	28,977	28,947	28,917	28,888	28,802	28,773	28,745	28,718	28,690
deseuri periculoase si voluminoase																									

Alternativa Doi Cantitati procesate	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deseuri	tone/an	36,655	41,250	42,576	53,970	51,179	49,106	33,285	29,162	28,450	26,478	26,369	26,262	26,155	26,049	25,751	25,649	25,547	25,447	25,348	25,107	25,011	24,916	24,821	24,728	
Contrib. pt economia circulara	tone/an	36,655	41,250	42,576	53,970	51,179	49,106	33,285	29,162	28,450	26,478	26,369	26,262	26,155	26,049	25,751	25,649	25,547	25,447	25,348	25,107	25,011	24,916	24,821	24,728	
<b>Costuri unitare</b>																										
<b>Colectare si transport</b>																										
Colectarea separata a deseuri reciclabile	Euro/tona	115	117	122	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Deseuri colectate amestec + alte deseuri	Euro/tona	57	58	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
<b>Instalatii - infrastr. fixe</b>																										
Sortarea deseurilor in amestec	Euro/tona	32	33	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Sortarea deseurilor reciclabile	Euro/tona	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Compostarea biodeseurilor	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Operarea TMB, treapta mecanica	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Operarea TMB, treapta biologica	Euro/tona	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Costuri prin incinerare (incl transport)	Euro/tona	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>Depozitarea</b>																										
Depozitare deseuri	Euro/tona	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Contrib. pt economia circulara	Euro/tona	0	0	6	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Valorificarea deseurilor reciclabile	Euro/tona	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
Valorificarea din valorificarea energiei	Euro/tona	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/tona	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

Costuri de operare	U.M.	▼ Date istorice ▼				▶▶▶ Proiectii ▶▶▶																			
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Costuri de colectare si transport</b>																									
Colectarea separata a deseuri reciclabile	Euro/an	260,988	22,216	175,586	1,693,191	2,056,119	2,430,673	2,764,886	3,088,061	3,403,837	3,536,768	3,660,037	3,780,752	3,898,947	4,014,660	3,909,736	3,910,119	3,910,169	3,909,891	3,909,291	3,792,595	3,757,893	3,723,509	3,689,441	3,655,686
Colectarea in amestec a deseurilor	Euro/an	4,368,212	5,014,935	5,419,418	4,639,622	4,216,383	3,867,907	3,551,691	3,244,656	2,943,931	2,644,693	2,497,854	2,353,485	2,211,553	2,072,026	1,970,256	1,923,710	1,877,851	1,832,671	1,788,162	1,734,784	1,718,911	1,703,183	1,687,600	1,672,160
<b>Costuri cu instalatii - infrastr. fixe</b>																									
Costuri cu sortarea deseurilor	Euro/an	1,754,042	1,977,165	2,134,671	3,149,243	3,080,703	3,058,978	1,600,249	1,434,782	1,450,499	1,400,325	1,387,491	1,374,775	1,362,177	1,349,694	1,302,139	1,290,213	1,278,397	1,266,689	1,255,088	1,217,623	1,206,482	1,195,443	1,184,505	1,173,668
Compostarea biodeseurilor	Euro/an	10,545	35,670	37,351	13,953	19,085	24,313	24,090	23,869	24,955	25,369	25,136	24,906	24,678	24,452	23,590	23,374	23,160	22,948	22,738	22,059	21,857	21,657	21,459	21,263
Operarea TMB, treapta mecanica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552	681,552
Operarea TMB, treapta biologica	Euro/tona	0	0	0	0	0	0	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328	1,022,328
Costuri cu incinerarea	Euro/an	412,445	462,580	484,386	449,383	435,733	428,987	469,591	440,351	439,008	438,643	438,158	437,676	437,200	436,727	435,101	434,648	434,200	433,755	433,315	432,023	431,599	431,179	430,763	430,350
<b>Costuri cu depozitarea</b>																									
Depozitare deseuri	Euro/an	568,521	648,366	700,196	918,635	871,131	835,850	566,552	496,374	484,251	450,688	448,838	447,004	445,188	443,388	438,307	436,571	434,851	433,146	431,458	427,351	425,716	424,096	422,491	420,901
Costuri cu contrib. pt economia circulara	Euro/an	0	0	271,763	918,635	871,131	835,850	566,552	496,374	484,251	450,688	448,838	447,004	445,188	443,388	438,307	436,571	434,851	433,146	431,458	427,351	425,716	424,096	422,491	420,901
Valorificarea deseurilor reciclabile	Euro/an	1,356,320	1,178,230	1,391,821	1,894,881	2,067,664	2,266,598	2,071,239	2,223,897	2,346,111	2,502,088	2,482,865	2,463,818	2,444,946	2,426,248	2,364,895	2,346,938	2,329,146	2,311,518	2,294,051	2,245,134	2,228,288	2,211,596	2,195,057	2,178,670
Valorificarea din valorificarea energiei	Euro/an	109,985	123,355	129,170	119,835	116,196	114,397	125,224	117,427	117,069	116,972	116,842	116,714	116,587	116,461	116,027	115,906	115,787	115,668	115,551	115,206	115,093	114,981	114,870	114,760
Venituri aferente cotei suportate de OTR	Euro/an	1,337,217	1,161,635	1,372,218	1,868,192	2,038,542	2,234,674	2,042,067	2,192,574	2,313,067	2,466,848	2,447,895	2,429,116	2,410,510	2,392,076	2,331,586	2,313,883	2,296,341	2,278,961	2,261,741	2,213,513	2,196,903	2,180,446	2,164,141	2,147,985
<b>Costuri totale nete anuale</b>	mii Euro/an	4,571	5,698	6,330	7,900	7,328	6,867	7,009	6,394	6,158	5,565	5,563	5,560	5,557	5,553	5,409	5,382	5,356	5,330	5,304	5,184	5,152	5,120	5,089	5,057
<b>Cost total net de operare</b>	euro/tona	55.15	62.33	66.14	78.98	74.99	70.92	73.06	67.27	65.39	61.20	61.74	62.28	62.82	63.37	63.97	64.25	64.52	64.80	65.08	65.56	65.76	65.96	66.16	66.36

Costuri investitionale (propane prin CMID)	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Statie de sortare	mii euro	0	1,924	4,489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de tratate mecano-biologica	mii euro	0	2,159	5,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Depozit ecologic	mii euro	0	1,818	4,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitii CMID Roesti	mii euro	0	5,901	13,769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investitii noi colectare si transfer																						
Mediul urban	mii euro																					
Pubele si containere	mii euro	0	559	0	0	0	0	559	0	0	0	0	0	559	0	0	0	0	0	559	0	0
Utilaje si autogunoiere	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mediul rural	mii euro																					
Pubele si containere	mii euro	0	2,109	0	0	0	0	2,109	0	0	0	0	2,109	0	0	0	0	0	0	2,109	0	0
Utilaje si autogunoiere	mii euro	0	1,319	0	0	0	0	0	0	0	0	1,319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compostoare suplimentare	mii euro	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de transfer Francesti	mii euro	0	337	787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statie de tratate mecano-biologica supliment	mii euro	0	1,698	3,961																		
Centru stocare deseuri peric si volum	mii euro	0	487	1,135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Evaluarea financiara a alternativei "2"	U.M.	▶▶▶ Proiectii ▶▶▶																				
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Costuri de investitie	mii Euro/an	0	13,629	21,994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de reinvestitie	mii Euro/an	0	0	0	0	0	0	2,668	0	0	0	0	1,319	2,668	0	0	0	0	0	0	2,668	0
Costuri de exploatare	mii Euro/an	11,783	11,550	11,483	11,247	10,928	10,935	10,651	10,610	10,569	10,529	10,488	10,221	10,159	10,097	10,036	9,975	9,758	9,692	9,627	9,563	9,499
Total costuri	mii Euro/an	11,783	25,179	33,476	11,247	10,928	10,935	13,319	10,610	10,569	10,529	10,488	11,540	12,827	10,097	10,036	9,975	9,758	9,692	12,295	9,563	9,499
Venituri	mii Euro/an	3,883	4,222	4,616	4,239	4,534	4,776	5,086	5,048	5,010	4,972	4,935	4,813	4,777	4,741	4,706	4,671	4,574	4,540	4,507	4,474	4,441
Total costuri nete	mii Euro/an	7,900	20,957	28,861	7,009	6,394	6,158	8,233	5,563	5,560	5,557	5,553	6,728	8,050	5,356	5,330	5,304	5,184	5,152	7,788	5,089	5,057
Total deseuri municipale	mii tone/an	100.023	97.721	96.825	95.937	95.058	94.186	90.928	90.095	89.269	88.451	87.640	84.553	83.778	83.011	82.251	81.497	79.065	78.341	77.624	76.914	76.210
Coeficient de actualizare	coeficient	1.040	1.082	1.125	1.170	1.217	1.265	1.316	1.369	1.423	1.480	1.539	1.601	1.665	1.732	1.801	1.873	1.948	2.026	2.107	2.191	2.279
Factorul de actualizare	coeficient	1.000	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790	0.760	0.731	0.703	0.676	0.650	0.625	0.601	0.577	0.555	0.534	0.513	0.494	0.475	0.456	0.439
Costuri de investitii actualizate	mii Euro	0	12,601	19,552	0	0	0	2,027	0	0	0	0	824	1,602	0	0	0	0	0	1,266	0	0
Costuri de operare nete actualizate	mii Euro	7,900	6,775	6,105	5,991	5,256	4,867	4,229	4,065	3,906	3,754	3,607	3,378	3,233	3,093	2,960	2,832	2,661	2,543	2,430	2,322	2,219
Total costuri actualizate	mii Euro	7,900	19,376	25,657	5,991	5,256	4,867	6,256	4,065	3,906	3,754	3,607	4,202	4,835	3,093	2,960	2,832	2,661	2,543	3,696	2,322	2,219
Total deseuri municipale actualizate	mii tone	100.02	90.35	86.08	82.01	78.13	74.44	69.10	65.83	62.72	59.75	56.93	52.81	50.31	47.94	45.67	43.51	40.59	38.67	36.84	35.10	33.44

## Anexa 6. Verificarea sustenabilității

### Anexa 6.1. Analiza sustenabilității investițiilor aferente Alternativei Unu

#### Analiza sustenabilității investițiilor aferente Alternativei Unu

Capacitatea de plată a populației	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Venituri lunare medii Decila 1</b>	Lei	848.9	1,121.0	1,143.6	1,171.4	1,207.6	1,207.6	1,207.6	1,207.6	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2	1,550.2
<b>Număr mediu de persoane în gospodărie</b>	Persoană	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
<b>Venit lunar mediu Decila 1 pe persoană</b>	lei/pers	331.5	437.7	446.6	457.4	471.5	471.5	471.5	471.5	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3	605.3
<b>Venit lunar mediu Decila 1 pe persoană</b>	Euro/pers	71.2	92.3	94.8	97.5	101.0	101.0	101.0	101.0	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate</b>																								
<b>pe gospodărie, fara TVA</b>	Lei	8.49	11.21	11.44	11.71	12.08	12.08	12.08	12.08	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
<b>pe persoană, fara TVA</b>	Lei	3.31	4.38	4.47	4.57	4.72	4.72	4.72	4.72	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05
<b>Valoarea taxei/tarifului maxim suportabil</b>	Lei/tona	228.49	297.70	299.60	313.91	323.58	323.53	323.49	323.45	429.04	428.98	428.92	428.86	428.80	443.55	443.48	443.41	443.35	443.28	459.04	458.96	458.89	458.81	458.74
<b>fără TVA</b>	Euro/tonă	49.10	62.81	63.61	66.93	69.29	69.28	69.27	69.26	91.87	91.86	91.85	91.83	91.82	94.98	94.96	94.95	94.93	94.92	98.30	98.28	98.26	98.25	98.23
<b>Costul net de operare</b>	Euro/tonă	60.43	64.14	76.27	72.28	68.21	70.06	65.17	63.29	59.11	59.64	60.18	60.73	61.27	61.87	62.15	62.42	62.70	62.98	63.46	63.66	63.86	64.06	64.26
<b>Procentul în care tariful max suportabil acoperă costul mediu de operare</b>	%	-18.75	-2.09	-16.60	-7.40	1.57	-1.12	6.29	9.44	55.43	54.01	52.61	51.23	49.87	53.51	52.81	52.11	51.41	50.71	54.89	54.38	53.88	53.38	52.87
<b>Costul unitar dinamic</b>	Euro/tonă	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88
<b>Procentul în care tariful max suportabil acoperă costul mediu pe județ</b>	%	-47.14	-32.38	-31.51	-27.94	-25.40	-25.41	-25.42	-25.43	-1.09	-1.10	-1.11	-1.13	-1.14	2.26	2.24	2.23	2.21	2.20	5.83	5.81	5.80	5.78	5.76