

PLAN JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

ELABORAT LA NIVELUL JUDEȚULUI ARAD



**ELABORATOR: S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD
IUNIE 2021**



COLECTIV DE ELABORARE

Nume și Prenume	Funcție	Semnătură
Oana - Cătălina ȚĂPURICĂ	Lider de echipă	
Mihai - Adrian GHERGHIN	Expert tehnic	
Mihai Ciprian PETRESCU	Expert de mediu	
Florin TACHE	Expert economico-financiar	
GrațIELa Nicoleta BRĂNESCU	Expert instituțional	
Cristina - Elena ISPĂȘOIU	Expert colectare și analize date statistice	
Marius - Florin MUȘAT	Expert colectare și analize date statistice	

S.C. Synesis Partners S.R.L.

Administrator

Oana - Cătălina ȚĂPURICĂ



CUPRINS

Listă Abrevieri	15
1. Introducere	17
1.1. Baza legală a elaborării PJGD Arad.....	17
1.2. Scopul și obiectivele PJGD Arad	19
1.3. Orizontul de timp al PJGD Arad	21
1.4. Structura PJGD Arad	21
1.5. Acoperire geografică	22
1.6. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Arad.....	22
1.7. Metodologia de elaborare a PJGD Arad.....	23
1.8. Evaluarea strategică de mediu	24
2. Problematika gestionării deșeurilor	25
2.1. Informații generale privind planificarea	25
2.2. Legislația privind gestionarea deșeurilor.....	25
2.3. Politica locală privind deșeurile.....	26
2.4. Autorități competente la nivel local.....	26
3. Descrierea Județului Arad.....	30
3.1. Așezări umane și date demografice.....	30
3.1.1. Așezări umane	30
3.2. Condiții de mediu și resurse	35
3.2.1. Climă.....	36
3.2.2. Relief	36
3.2.3. Geologie și Hidrogeologie.....	36
3.2.4. Ecologie și arii protejate.....	38
3.2.5. Riscuri naturale.....	40



3.2.6. Utilizarea terenurilor	42
3.2.7. Resurse.....	43
3.3. Infrastructura.....	44
3.3.1. Transportul	44
3.3.2. Telecomunicațiile.....	47
3.3.3. Energia	48
3.3.4. Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate	49
3.4. Situația socio-economică.....	51
4. Situația actuală privind gestionarea deșeurilor.....	56
4.1. Surse de date utilizate și metodologia de analiză	56
4.2. Deșeuri municipale.....	56
4.2.1. Generarea deșeurilor municipale.....	56
4.2.2. Structura deșeurilor municipale	64
4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale	65
4.2.4. Colectarea și transportul deșeurilor municipale.....	69
4.2.5. Tratarea deșeurilor municipale.....	82
4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale	97
4.2.7. Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare	100
4.2.8. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	102
4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor	106
4.3. Deșeuri periculoase municipale.....	106
4.4. Ulei uzat alimentar	109
4.5. Deșeuri de ambalaje.....	111
4.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice.....	116
4.7. Deșeuri din construcții și desființări.....	119
4.8. Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești	124
5. Proiecții	136
5.1. Proiecția socio-economică	136
5.1.1. Proiecția populației	137
5.1.2. Proiecția indicatori socio-economici.....	139
5.1.3. Proiecție venituri populație	140
5.2. Proiecția privind generarea deșeurilor municipale	144
5.2.1. Metodologia utilizată	144



5.2.2.	Proiecția deșeurilor municipale	145
5.2.3.	Proiecția compoziției deșeurilor municipale.....	147
5.3.	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale.....	150
5.3.1.	Metodologia utilizată	150
5.3.2.	Proiecție deșeuri biodegradabile.....	150
5.4.	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări.....	151
5.4.1.	Metodologia utilizată	151
5.4.2.	Proiecție deșeuri din construcții și desființări	152
6.	Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor	153
6.1.	Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor.....	153
6.2.	Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor.....	157
6.3.	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țăintelor	158
7.	Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale	161
7.1.	Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor Municipale	161
7.1.1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale.....	162
7.1.2.	Transportul deșeurilor municipale colectate separat	162
7.1.3.	Sortarea deșeurilor municipale colectate separat.....	163
7.1.4.	Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat	163
7.1.5.	Tratarea deșeurilor municipale reziduale.....	167
7.1.6.	Depozitarea	173
7.1.7.	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase.....	173
7.1.8.	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale.....	174
7.1.9.	Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar	179
7.1.10.	Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.....	181
7.1.11.	Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări	183
7.2.	Metodologie pentru stabilirea alternativelor	185
7.3.	Metodologie pentru analiza alternativelor	202
7.3.1.	Evaluarea financiară a alternativelor	203
7.3.2.	Evaluarea alternativelor din punct de vedere al cuantificării impactului asupra Mediului	207
7.3.3.	Gradul de valorificare energetică a deșeurilor	209
7.3.4.	Riscul de piață.....	209
7.3.5.	Conformitatea cu principiile economiei circulare	213



7.3.6. Alte criterii relevante la nivel județean.....	214
8. Prezentarea alternativei selectată	215
8.1. Alternativa selectată	215
8.2. Amplasamente necesare pentru noile instalații.....	221
9. Verificarea sustenabilității	222
9.1. Estimarea capacității de plată a populației.....	222
9.2. Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.....	223
10. Analiza sensibilității și a riscurilor	225
10.1. Analiza de sensibilitate	225
10.2. Analiza de risc.....	226
11. Planul de acțiune	234
12. Program de prevenire a generării deșeurilor	248
12.1. Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor.....	248
12.2. Domeniul de acțiune	248
12.3. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD.....	250
12.4. Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local.....	250
12.4.1. Tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 6 ani.....	250
12.4.2. Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor	252
12.5. Obiective strategice	254
12.6. Măsuri de prevenire	255
13. Indicatori de monitorizare	262
Bibliografie	280
Anexe.....	283
Anexa 1 - Organizarea administrativă a Județului Arad (componenta pe localități)	283
Anexa 2 - Zonele de colectare existente la nivelul Județului Arad. Defalcare pe localități și populație deservită.....	286
Anexa 3 - Lista completă a legislației privind deșeurile care fac obiectul planificării, inclusiv legislația secundară	289
Anexa 4 - Definiții	296
Anexa 5 - Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare din Județul Arad, pe localități, în perioada 2013-2018	303
Anexa 6 – Indicatori de performanță.....	305



6.1. Indicatori de performanță aferenți activității de colectare și transport (identici pentru toate cele 5 zone de colectare)	305
6.2. Indicatori de performanță aferenți activității de transfer.....	309
6.3. Indicatori de performanță aferenți activității de sortare.....	311
6.4. Indicatori de performanță aferenți activității de compostare.....	313
Anexa 7 - Ipoteze	315
Anexa 8 - Previziunea cantităților de deșeuri municipale generate și colectate în perioada 2020 – 2040 în Județul Arad	322
Anexa 9 - Fluxul deșeurilor în perioada 2020 – 2040.....	333
Anexa 10 - Calcule și previziuni utilizate în determinarea CAPEX și OPEX, precum și în efectuarea analizei financiare a Alternativelor 1 și 2.....	333
Anexa 11 - Determinarea emisiilor de CO ₂ în perioada 2020 - 2040 pentru cele trei alternative	347
Anexa 12 - Calcule și previziuni utilizate în determinarea sustenabilității Alternativei 2	350

LISTĂ TABELE

Tabel 1 - 1: Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării	23
Tabel 2 - 1: Principalele autorități competente la nivel local, cu responsabilități în domeniul gestionării deșeurilor	26
Tabel 3 - 1: Evoluția populației rezidente la nivelul Județului Arad, pe medii de rezidență, în perioada 2013-2019	32
Tabel 3 - 2: Evoluția populației totale, respectiv a densității populației, la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2019.....	34
Tabel 3 - 3: Starea hidromorfologică a corpurilor de apă la nivelul Spațiului Hidrografic Crișuri și Mureș.....	37
Tabel 3 - 4: Arii naturale protejate de interes național.....	38
Tabel 3 - 5: Evoluția suprafeței județului Arad (ha) pentru perioada 2016-2018, pe categorii de folosință.....	42
Tabel 3 - 6: Fondul funciar al Județului Arad, după modul de folosință, la nivelul anului 2014.....	42
Tabel 3 - 7: Suprafața fondului forestier (hectare) existentă la nivelul Județului Arad	43
Tabel 3 - 8: Lungimea drumurilor publice din Județul Arad în km, perioada 2013 – 2019	44
Tabel 3 - 9: Lungimea liniilor de cale ferată din Județul Arad în km, perioada 2013 – 2019.....	46
Tabel 3 - 10: Transportul public din Regiunea Vest și Județul Arad, perioada 2013 - 2019.....	46
Tabel 3 - 11: Activitățile de telefonie din Județul Arad în perioada 2016-2018.....	47



Tabel 3 - 12: Energia termică distribuită pe regiunea de dezvoltare Vest și județul Arad în gigacalorii, perioada 2013-2018.....	48
Tabel 3 - 13: Rețeaua și volumul gazelor natural distribuite în județul Arad	48
Tabel 3 - 14: Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare din Județul Arad, pe localități, în perioada 2013-2018.....	49
Tabel 3 - 15: Volumul de apă potabilă distribuită consumatorilor din județul Arad, perioada 2016-2018.....	50
Tabel 3 - 16: Populația conectată la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate din județul Arad, perioada 2013-2018.....	50
Tabel 3 - 17: Evoluția ratei inflației și a cursului lei/euro în perioada 2013-2019.....	51
Tabel 3 - 18: Indicatori economici și sociali de analizat la nivel regional și județean	52
Tabel 3 - 19: Veniturile medii lunare la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest	54
Tabel 4 - 1: Cantități de deșeurii municipale generate în perioada de analiză (tone/an)	57
Tabel 4 - 2: Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în Județul Arad	59
Tabel 4 - 3: Cantități de deșeurii menajere generate în perioada de analiză pe medii de rezidență.....	59
Tabel 4 - 4: Indici de generare a deșeurilor municipale și menajere.....	61
Tabel 4 - 5: Estimare cantități de deșeurii pe categorii.....	64
Tabel 4 - 6: Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare pentru anul 2019	65
Tabel 4 - 7: Date privind compoziția deșeurilor din piețe pentru anul 2019.....	66
Tabel 4 - 8: Date privind compoziția deșeurilor verzi din parcuri și grădini pentru 2019	67
Tabel 4 - 9: Date privind compoziția deșeurilor stradale pentru anul 2019	68
Tabel 4 - 10: Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Arad, 2021	70
Tabel 4 - 11: Componența zonelor de colectare, 2021.....	70
Tabel 4 - 12: Infrastructură colectare în amestec, anul 2019/2020	73
Tabel 4 - 13: Infrastructură colectare separată, anul 2019/2020	74
Tabel 4 - 14: Infrastructura de colectare în amestec și separată, pe zone de colectare, 2021 ..	74
Tabel 4 - 15: Cantități de deșeurii colectate separat de operatorii de salubritate.....	75
Tabel 4 - 16: Date referitoare la stațiile de transfer, anul 2019	77
Tabel 4 - 17: Parametri funcționali ai stațiilor de transfer Chișineu Criș, Sebiș și Bârzava	80
Tabel 4 - 18: Evoluția cantităților de deșeurii transferate	81
Tabel 4 - 19: Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2020	83
Tabel 4 - 20: Evoluția cantităților de deșeurii colectate în amestec sortate	86
Tabel 4 - 21: Evoluția cantităților de deșeurii colectate separat sortate	87
Tabel 4 - 22: Evoluția cantităților de deșeurii rezultate de la stațiile de sortare și reciclate	87



Tabel 4 - 23: Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate.....	87
Tabel 4 - 24: Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2020.....	88
Tabel 4 - 25: Date generale privind instalațiile de tratare biologică, anul 2019.....	89
Tabel 4 - 26: Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare	92
Tabel 4 - 27: Depozite conforme, anul 2020	94
Tabel 4 - 28: Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme, anul 2019.....	95
Tabel 4 - 29: Depozite neconforme, anul 2020	96
Tabel 4 - 30: Tarife în domeniul colectării deșeurilor, 2020-2023 (Zona de colectare 1)	97
Tabel 4 - 31: Dotările existente la nivelul Județului Arad achiziționate prin proiectul SMID...	101
Tabel 4 - 32: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale	102
Tabel 4 - 33: Tipurile de deșeuri periculoase din deșeuri municipale care fac obiectul PJGD.	106
Tabel 4 - 34: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate	108
Tabel 4 - 35: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale	108
Tabel 4 - 36: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate.....	109
Tabel 4 - 37: Evoluția cantităților de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național, perioada 2014-2017 (tone)	111
Tabel 4 - 38: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate de către alți colectori autorizați	112
Tabel 4 - 39: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, anul 2020	113
Tabel 4 - 40: Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	115
Tabel 4 - 41: Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD	116
Tabel 4 - 42: Cantitatea de DEEE colectată pe județul Arad	117
Tabel 4 - 43: Puncte de colectare DEEE, anul 2021	117
Tabel 4 - 44: Instalații de tratare DEEE.....	118
Tabel 4 - 45: Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țintelor privind gestionarea DEEE.....	119
Tabel 4 - 46: Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD	119
Tabel 4 - 47: Cantități de DCD colectate.....	121
Tabel 4 - 48: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2019	121
Tabel 4 - 49: Cantitatea DCD tratată	122
Tabel 4 - 50: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD.....	123
Tabel 4 - 51: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD și a deșeurilor voluminoase	123
Tabel 4 - 52: Stații de epurare orășenești - situația existentă, anul 2019.....	124



Tabel 4 - 53: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2019	125
Tabel 4 - 54: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate	126
Tabel 4 - 55: Investiții prevăzute pentru stațiile de epurare orășenești gestionate conform Strategiei Nămolului în Județul Arad	128
Tabel 4 - 56: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești estimate conform Strategiei Nămolului în Județul Arad	132
Tabel 4 - 57: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești.....	134
Tabel 5 - 1: Realizarea proiecției de generare pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării	136
Tabel 5 - 2: Proiecția populației rezidente a Județului Arad pentru perioada 2019 - 2025	138
Tabel 5 - 3: Indicatori socio-economici pentru care se va realiza proiecția.....	139
Tabel 5 - 4: Indicatori socio-economici pentru care s-a realizat proiecția la nivelul Județului Arad în perioada 2020-2040	139
Tabel 5 - 5: Proiecția veniturilor populației la nivelul Județului Arad, 2020-2040.....	141
Tabel 5 - 6: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere în perioada de planificare ..	145
Tabel 5 - 7: Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul Județului Arad	145
Tabel 5 - 8: Proiecția deșeurilor menajere în mediile rural și urban, în perioada 2020-2025	147
Tabel 5 - 9: Proiecția compoziției deșeurilor municipale, în perioada 2020-2025 (2040).....	148
Tabel 5 - 10: Proiecția compoziției deșeurilor din grădini și parcuri, în perioada 2020-2025 (2040).....	148
Tabel 5 - 11: Proiecția compoziției deșeurilor din piețe, în perioada 2020-2025 (2040).....	149
Tabel 5 - 12: Proiecția compoziției deșeurilor stradale, în perioada 2020-2025 (2040).....	149
Tabel 5 - 13: Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale	150
Tabel 5 - 14: Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări	152
Tabel 6 - 1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale.....	153
Tabel 6 - 2: Obiective și ținte privind gestionarea celorlalte categorii de deșeuri (DEEE, DCD).....	156
Tabel 6 - 3: Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor	157
Tabel 6 - 4: Rate minime de capturare pentru deșeurile reciclabile, respectiv pentru biodeșeuri*	159
Tabel 7 - 1: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat.....	163
Tabel 7 - 2: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat	170
Tabel 7 - 3: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul urban	173
Tabel 7 - 4: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul rural	174
Tabel 7 - 5: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul urban	175



Tabel 7 - 6: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul rural	177
Tabel 7 - 7: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor uleiului uzat alimentar în mediul urban.....	179
Tabel 7 - 8: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor uleiului uzat alimentar în mediul rural.....	180
Tabel 7 - 9: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în mediul urban.....	181
Tabel 7 - 10: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în mediul rural.....	182
Tabel 7 - 11: Analiza opțiunilor tehnice de colectare și tratare a DCD la nivelul Județului Arad.....	184
Tabel 7 - 12: Măsurile aferente în vederea atingerii obiectivelor propuse	186
Tabel 7 - 13: Alternative propuse	189
Tabel 7 - 14: Detalierea instalațiilor (existente și noi) în cazul Alternativei 1.....	191
Tabel 7 - 15: Detalierea instalațiilor (existente și noi) în cazul Alternativei 2	192
Tabel 7 - 16: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei "zero"	194
Tabel 7 - 17: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei 1.....	196
Tabel 7 - 18: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei 2	198
Tabel 7 - 19: Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor în cadrul celor 3 alternative ..	200
Tabel 7 - 20: Rezultatul analizei alternativelor (la nivelul perioadei 2020-2040)	202
Tabel 7 - 21: Determinare costuri de investiție (CAPEX) pentru cele două alternative.....	204
Tabel 7 - 22: Determinare costuri de operare pentru cele două alternative	205
Tabel 7 - 23: Analiza financiară a celor două alternative (din punct de vedere al VAN și CUD).....	207
Tabel 7 - 24: Emisii specifice de CO ₂ (kg CO ₂ echivalent/tona de deșeu).....	207
Tabel 7 - 25: Gradul de valorificare energetică pentru cele 3 alternative	209
Tabel 7 - 26: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei "zero".	209
Tabel 7 - 27: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei 1.....	210
Tabel 7 - 28: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei 2	212
Tabel 8 - 1: Descrierea alternativei selectate (Alternativa 2)	215
Tabel 8 - 2: Investiții privind extinderea sistemului de colectare separată (Alternativa 2)	216
Tabel 8 - 3: Investiții privind extinderea sistemului de colectare și tratare a DCD-urilor (Alternativa 2)	216
Tabel 8 - 4: Verificarea modului de atingere a obiectivelor în cazul alternativei selectate (Alternativa 2)	216
Tabel 8 - 5: Cerințe de respectat în stabilirea amplasamentelor noilor investiții.....	221
Tabel 9 - 1: Valoarea lunară maximă a facturii de salubritate în perioada 2020 - 2025	223



Tabel 9 - 2: Tariful maxim suportabil în perioada 2020 - 2025.....	223
Tabel 9 - 3: Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului	224
Tabel 10 - 1: Scenarii de variație a costurilor de investiție, a costurilor de operare totale, respectiv a veniturilor	225
Tabel 10 - 2: Impactul variației principalelor variabile asupra costului unitar dinamic, costului unitar mediu și asupra tarifului maxim suportabil	225
Tabel 10 - 3: Matricea riscurilor sectoriale.....	226
Tabel 11 - 1: Plan de acțiune propus	234
Tabel 11 - 2: Plan de acțiune propus pentru implementarea instrumentului ”Plătește pentru cât arunci”	244
Tabel 11 - 3: Plan de acțiune propus pentru implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje.....	247
Tabel 12 - 1: Tendința evoluției indicelui de generare a deșeurilor municipale în ultimii 6 ani .251	
Tabel 12 - 2: Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivelul Județului Arad	255
Tabel 13 - 1: Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Arad.....	262
Tabel 13 - 2: Indicatori de monitorizare pentru implementarea PJGD Arad – măsuri aferente instrumentelor economice	275
Tabel 13 - 3: Indicatori de monitorizare pentru implementarea PJGD Arad – măsuri cuprinse în programul de prevenire a generării deșeurilor	277

LISTĂ FIGURI

Figura 3 - 1- : Amplasarea geografică a Județului Arad.....	30
Figura 3 - 2: Suprafața Județului Arad în comparație cu suprafața României și a Regiunii Vest.....	31
Figura 3 - 3: Harta administrativă a județului Arad	31
Figura 3 - 4: Evoluția populației rezidente la nivelul Județului Arad, pe medii de rezidență, în perioada 2013-2019.....	33
Figura 3 - 5: Evoluția densității populației la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2019.....	33
Figura 3 - 6: Analiza comparativă a ratei natalității - la nivelul Județului Arad, Regiunii Vest și României - în perioada 2013-2018	35
Figura 3 - 7: Cantitatea de apă distribuită în Județul Arad pe tipuri de consumatori.....	38



Figura 3 - 8: Harta ariilor naturale protejate/situri Natura 2000 existente la nivelul Județului Arad	40
Figura 3 - 9: Harta riscurilor naturale din Județul Arad	41
Figura 3 - 10: Evoluția principalilor indicatori economici, la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2017	53
Figura 4 - 1: Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate (tone/an).....	58
Figura 4 - 2: Ponderea categoriilor de deșeuri municipale la nivelul anului 2019 în totalul deșeurilor municipale generate	58
Figura 4 - 3: Evoluția cantităților de deșeuri menajere colectate în perioada de analiză pe medii de rezidență	60
Figura 4 - 4: Ponderea deșeurilor menajere colectate la nivelul anului 2019 în funcție de mediul de rezidență în totalul deșeurilor menajere colectate.....	60
Figura 4 - 5: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor municipale.....	61
Figura 4 - 6: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere	62
Figura 4 - 7: Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere urbane la nivelul Județului Arad, respectiv la nivel național.....	63
Figura 4 - 8: Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere rurale la nivelul Județului Arad, respectiv la nivel național.....	63
Figura 4 - 9: Structura deșeurilor municipale la nivelul anului 2019	65
Figura 4 - 10: Compoziția deșeurilor menajere la nivelul anului 2019	66
Figura 4 - 11: Compoziția deșeurilor din piețe la nivelul anului 2019	67
Figura 4 - 12: Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini la nivelul anului 2019	68
Figura 4 - 13: Compoziția deșeurilor stradale.....	69
Figura 4 - 14: Zonele de colectare la nivelul Județului Arad.....	69
Figura 4 - 15: Cantitatea de deșeuri colectate separat la nivelul anului 2019	76
Figura 4 - 16: Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate în perioada 2014-2019.....	86
Figura 4 - 17: Situația deșeurilor rezultate și eliminate.....	88
Figura 4 - 18: Cantitatea de deșeuri depozitate pe depozite conforme în perioada 2014-2019 (Județul Arad)	95
Figura 4 - 19: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate	108
Figura 4 - 20: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate	110
Figura 4 - 21: Evoluția cantităților de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național, perioada 2014-2017.....	112
Figura 4 - 22: Principalele categorii de deșeuri de ambalaje colectate de către alți colectori autorizați	113
Figura 4 - 23: Evoluția cantității de nămol generat în perioada 2014-2019	128



Figura 4 - 24: Schema de gestionare a deșeurilor la nivelul Județului Arad, 2019	135
Figura 5 - 1: Proiecția populației rezidente a Județului Arad pentru perioada 2020-2025	138
Figura 5 - 2: Analiza comparativă a veniturilor și a cheltuielilor medii brute pe gospodărie, la nivel regional și județean	143
Figura 5 - 3: Analiza comparativă a veniturilor brute/persoană, la nivel regional și județean	143
Figura 5 - 4: Analiza comparativă a veniturilor reale (nete) per persoană, respectiv per gospodărie, la nivel județean	144
Figura 5 - 5: Proiecția cantităților de deșeuri municipale colectate la nivelul Județului Arad pentru perioada 2020-2025 (global)	146
Figura 5 - 6: Proiecția cantităților de deșeuri pe categorii în perioada 2020-2025	147
Figura 5 - 7: Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile la nivelul Județului Arad	151
Figura 5 - 8: Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări pe medii de rezidență	152
Figura 7 - 1: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații de digestie anaerobă	167
Figura 7 - 2: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații TMB cu biuscare	169
Figura 7 - 3: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații TMB cu digestie anaerobă	170
Figura 8 - 1: Schema fluxului de gestionare a deșeurilor la nivelul Județului Arad (anul 2024)	220
Figura 9 - 1: Compararea tarifului maxim suportabil cu costul mediu (euro/tonă)	224
Figura 12 - 1: Tendința evoluției cantității de deșeuri municipale, defalcat pe categorii de generare (deșeuri menajere și similare, piețe, parcuri și grădini, stradale) în ultimii 6 ani, exprimată în tone	251



LISTĂ ABREVIERI

Abreviere	Detaliere
ACB	Analiza Cost Beneficiu
ADI	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APL	Autoritate a Administrației Publice Locale
CAEN	Clasificarea activităților din Economia Națională
CAPEX	Cheltuieli de capital / costuri de investiție
CM	Comisia Europeană
CJ	Consiliul Județean
CNP	Comisia Națională de Prognoză
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
DEEE	Deșeuri de echipamente electrice și electronice
HG	Hotărâre de Guvern
INS	Institutul Național de Statistică
JASPERS	Asistența comună pentru sprijinirea proiectelor în regiunile europene (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), parteneriat între Comisia Europeană, Banca Europeană de Investiții și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
OUG	Ordonanța de Urgență a Guvernului
O&M	Operare (exploatare/funcționare) și întreținere (mentenanță)
OPEX	Cheltuieli de operare și întreținere
GNM	Garda Națională de Mediu
MM	Ministerul Mediului
MP	Master Plan
PIB	Produs Intern Brut



Abreviere	Detaliiere
PJGD	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
PJPGD	Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor
PNPGD	Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
RDF	Refuse-derived fuel (combustibil derivat din deșeuri)
SF	Studiu de Fezabilitate
SMID	Sistem de Management Integrat al Deșeurilor
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
TMB	Tratare mecano-biologică
TVA	Taxa pe valoarea adăugată
UAT	Unitatea Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană



1. INTRODUCERE

Secțiunea de față urmărește prezentarea cadrului general de elaborare a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025 la nivelul Județului Arad, cuprinzând următoarele subsecțiuni principale:

- baza legală a elaborării PJGD Arad;
- scopul și obiectivele PJGD Arad;
- orizontul de timp al PJGD Arad;
- structura PJGD Arad;
- acoperirea geografică a prevederilor PJGD Arad;
- categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Arad.

1.1. Baza legală a elaborării PJGD Arad

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025 aferent Județului Arad este elaborat în baza **Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare**, aceasta transpunând în legislația națională **Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive**, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE) seria L nr. 312 din 22 noiembrie 2008. **Scopul** acestei legi este de a stabili 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.

În acest context, Consiliul Județean Arad are obligația revizuirii planului județean de gestionare a deșeurilor, conform următoarelor articole ale **Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare**, respectiv:

- **Art. 39 (1)** În baza principiilor și obiectivelor din PNGD și a cadrului general din Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 951/2007 se elaborează/realizează/revizuiesc planurile județene de gestionare a deșeurilor, denumite în continuare PJGD, de către consiliul județean, în colaborare cu agenția județeană pentru protecția mediului, denumită în continuare APM, și planul de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, denumit în continuare PMGD, de către Consiliul General al Municipiului București în colaborare cu autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului București;
- **Art. 44 (2)** PJGD se monitorizează anual, se evaluează de către APM o dată la 2 ani și se revizuiesc, după caz;
- **Art. 44 (3)** Revizuirea PJGD se realizează de către consiliul județean, în baza recomandărilor raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM.

Elaborarea prezentului plan este efectuată în conformitate cu prevederile **Metodologiei 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019.



Având în vedere prevederile art. 40 (1) din Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, conform căruia ”realizarea studiilor, expertizelor și proiectelor necesare pentru elaborarea planurilor de gestionare a deșeurilor poate fi încredințată cu respectarea prevederilor legale privind achizițiile publice”, elaborarea prezentului plan de gestionare a deșeurilor este efectuată de către **S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L.**, prin decizia Consiliului Județean Arad, în cadrul contractului de prestări servicii nr. 85/29.04.2020. În acest context, **principalele obligații** ale S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L., ca instituție implicată în elaborarea PJGD, rezidă în:

- sprijină Consiliul Județean în constituirea Grupului de Lucru;
- informează Consiliul Județean cu privire la stadiul elaborării și avizării documentației;
- participă la ședințele periodice ale Grupului de Lucru;
- colaborează cu celelalte instituții implicate în Grupul de Lucru în vederea obținerii informațiilor necesare în elaborarea PJGD Arad, precum și a entităților responsabile cu furnizarea acestora;
- colectează informațiile privind situația actuală în domeniul gestionării deșeurilor;
- elaborează PJGD Arad în conformitate cu prevederile legislative naționale și europene în vigoare;
- supune, spre consultare, Grupului de Lucru conținutul PJGD Arad în vederea revizurii acestuia conform observațiilor;
- pregătește documentația necesară pe parcursul etapelor de avizare (Raportul de mediu necesar în derularea procedurii de evaluare strategică de mediu în conformitate cu prevederile HG. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, documentații pentru obținerea tuturor avizelor etc.);
- predă Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în formă finală;
- revizuieste conținutul Planului conform modificărilor necesare, în vederea aprobării formei finale.

Totodată, un rol important în elaborarea PJGD Arad este deținut de **Consiliul Județean Arad**, acesta având următoarele **obligații principale**, respectiv:

- asigură implementarea obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate prin Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană;
- urmărește și asigură îndeplinirea prevederilor PJGD;
- elaborează, adoptă și revizuieste PJGD;
- cooperează sau se asociază cu alte autorități ale administrației publice locale ori cu alți stakeholderi pentru realizarea unor lucrări de interes public privind gestionarea deșeurilor, în condițiile prevăzute de lege;
- coordonează activitatea consiliilor locale în vederea realizării serviciilor publice de interes județean privind gestionarea deșeurilor;
- acordă consiliilor locale sprijin și asistență tehnică în implementarea PJGD;
- analizează propunerile făcute de consiliile locale, în vederea elaborării de prognoze pentru refacerea și protecția mediului;
- urmărește și asigură respectarea de către consiliile locale a prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- monitorizează modul de derulare a activităților de colectare separată, transport, neutralizare, valorificare și eliminare finală a deșeurilor;
- participă la procesul de informare a locuitorilor asupra sistemului de gestionare a deșeurilor;



- acționează pentru refacerea și protecția mediului;
- obligativitatea afișării pe site-ul web propriu a planului județean de gestionare a deșeurilor astfel încât toate părțile interesate să aibă acces la conținutul acestuia.

Principalele documente programatice care trasează liniile directoare în vederea elaborării prezentului plan județean de gestionare a deșeurilor sunt:

- **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor** aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018;
- **Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020** – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013;
- **Legislația în vigoare** la momentul avizării acestui document.

De asemenea, prevederile planului județean de gestionare a deșeurilor sunt în deplină conformitate cu principiile și obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu legislația română și europeană.

1.2. Scopul și obiectivele PJGD Arad

Scopul PJGD Arad rezidă în **stabilirea cadrului general pentru asigurarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor**, care să asigure îndeplinirea țăintelor și a obiectivelor prevăzute la nivel național și european. În acest context, PJGD Arad urmărește:

- definirea obiectivelor și a țăintelor județului Arad în conformitate cu obiectivele și țăintele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu prevederile existente la nivel european;
- prezentarea și abordarea tuturor aspectelor privind gestionarea deșeurilor care fac obiectul planificării pentru perioada 2020-2025;
- fundamentarea necesarului de investiții și a politicii în domeniul gestionării deșeurilor care fac obiectul planificării pentru perioada 2020-2025;
- fundamentarea deciziei de dezvoltare a sistemelor de management integrat al deșeurilor la nivelul județului Arad;
- fundamentarea deciziei de accesare de fonduri europene în vederea realizării de investiții în domeniul gestionării deșeurilor.

Nu fac obiectul PJGD Arad următoarele elemente: **studiile de fezabilitate, proiectele tehnice, stabilirea amplasamentelor sau calculul costurilor de execuție, evaluarea impactului asupra mediului, detaliile procedurilor de operare.**

De asemenea, **următoarele obiective** sunt urmărite în cadrul PJGD Arad:

- **conformarea cu politica de deșeuri și atingerea țăintelor propuse** - PJGD Arad reprezintă un instrument de planificare deosebit de important deoarece contribuie în mod direct la implementarea politicilor în domeniul gestionării deșeurilor la nivel național și european, precum și la atingerea țăintelor stabilite în cadrul documentelor programatice-cadru (Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor);
- **stabilirea capacităților suficiente și caracteristice pentru gestionarea deșeurilor** - pornind de la analiza situației deșeurilor la nivelul Județului Arad în momentul de față (prezentarea evoluției deșeurilor colectate, reciclate, tratate și/sau eliminate), vor fi



estimate și noile capacități necesare în vederea îmbunătățirii fluxului deșeurilor și realizării unui sistem de management integrat al deșeurilor eficient;

- **controlul măsurilor tehnologice** - în urma prezentării fluxurilor de deșeuri, vor putea fi identificate acele puncte-cheie în care pot fi implementate măsuri tehnologice în vederea eliminării anumitor deșeuri sau reducerii impactului acestora asupra mediului;
- **prezentarea cerințelor economice și de investiție** - în cadrul prezentului plan sunt cuprinse principalele investiții propuse în vederea conformării cu obiectivele la nivel național și european, precum și bugetul necesar pentru implementarea noilor proiecte investiționale. Totodată, având în vedere cerințele tot mai ridicate la nivel național în ceea ce privește adoptarea unor sisteme și tehnologii cât mai performante în vederea asigurării colectării selective a deșeurilor, reciclării, tratării și eliminării deșeurilor, în cadrul prezentului plan vor fi identificate acele necesități investiționale a căror implementare să conducă la crearea unui sistem de management al deșeurilor eficient.

În același timp, obiectivele propuse sunt subordonate principiilor strategice și opțiunilor de gestionare a deșeurilor cuprinse în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 - 2020¹, respectiv:

1. **Principiul protecției resurselor primare** este formulat în contextul mai larg al conceptului de "dezvoltare durabilă" și stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punând accentul pe utilizarea deșeurilor ca materii prime secundare;
2. **Principiul măsurilor preliminare** se referă la aplicarea stadiului existent de dezvoltare tehnologică în corelație cu cerințele pentru protecția mediului și cu măsuri fezabile din punct de vedere economic;
3. **Principiul prevenirii** stabilește o ierarhie în activitățile de gestionare a deșeurilor, ierarhie care situează pe primul loc evitarea generării deșeurilor, minimizarea cantităților generate, urmată de tratarea în vederea valorificării și, în ultimul rând, tratarea în vederea eliminării în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea populației;
4. **Principiul "poluatorul plătește"**, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului, stabilește necesitatea creării unui cadru legislativ și economic adecvat, în așa fel încât să fie acoperite costurile de gestionare a deșeurilor;
5. **Principiul substituției** subliniază nevoia de a înlocui materiile prime periculoase cu materii prime nepericuloase, pentru a evita generarea deșeurilor periculoase;
6. **Principiul proximității**, corelat cu principiul autonomiei, stabilește că deșeurile trebuie tratate sau eliminate cât mai aproape posibil de locul unde au fost generate;
7. **Principiul subsidiarității** stabilește ca responsabilitățile să fie alocate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional și național;
8. **Principiul integrării** stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.

¹ Guvernul României (2014), *Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014-2020*, accesată online la adresa: <https://lege5.ro/Gratuit/gm4dmmjtga/strategia-nationala-de-gestionare-a-deșeurilor-2014-2020-hotarare-870-2013?dp=gy3dimbuhazta> în data de 13.05.2020



1.3. Orizontul de timp al PJGD Arad

Orizontul de timp al PJGD Arad este reprezentat de perioada **2020 - 2025**.

De asemenea, **anul 2019** este considerat **an de referință**, **perioada analizată** fiind **2014-2019**, iar **perioada prognozată 2020-2025**. În acest context, obiectivele strategice stabilite în acest plan vizează ca termen limită de îndeplinire anul 2025. Astfel:

- anul de referință - anul **2019**;
- perioada de analiză a informațiilor privind cantitățile de deșeuri colectate și tratate, precum și gradul de acoperire cu servicii de salubritate - **2014-2019**;
- perioada de analiză a informațiilor privind operatorii de salubritate și instalațiile de gestionare a deșeurilor - anul **2019-2020**;
- perioada pentru care se realizează proiecția generării deșeurilor este **2020 - 2040**;
- perioada de planificare este **2020 - 2025**.

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

1.4. Structura PJGD Arad

În vederea planificării eficiente a activității de gestionare a deșeurilor pentru perioada 2020-2025, Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor va cuprinde următoarele secțiuni principale:

1. **Introducere** - secțiunea cuprinde informații privitoare la: baza legală a elaborării planului, scopul și obiectivele acestuia, orizontul de timp căruia i se adresează prezentul plan, structură, acoperire geografică, tipurile de deșeuri care fac obiectul analizei, metodologia de elaborare a PJGD, precum și evaluarea strategică de mediu;
2. **Problematica gestionării deșeurilor** - cuprinde informații referitoare la: planificare, legislația în domeniul gestionării deșeurilor, politica locală privind deșeurile, autorități competente la nivel local;
3. **Descrierea județului** - cuprinde informații privitoare la: așezările umane și datele demografice existente la nivelul Județului Arad, condițiile de mediu și tipurile de resurse, climă, relief, geologie și hidrogeologie, ecologie și arii protejate, riscuri naturale, utilizarea terenurilor, telecomunicații, energie, alimentare cu apă și canalizare, colectarea și tratarea apei uzate, situația socio-economică;
4. **Situația actuală privind gestionarea deșeurilor** - cuprinde informații referitoare la: sursele de date utilizate și metodologia de analiză, deșeurile municipale (generare, structură, compoziție, colectare și transport, tratare, tarife, conformitatea cu legislația în vigoare, gradul de îndeplinire a obiectivelor, proiecte existente), deșeuri periculoase municipale, uleiul uzat alimentară, deșeurile de ambalaje, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile din construcții și desființări, situația nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate);
5. **Proiecții** - cuprinde prognoza anumitor indicatori de interes, respectiv: proiecția socio-economică, proiecția privind generarea deșeurilor municipale (pe categorii de deșeuri);
6. **Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor** - cuprinde principalele obiective și ținte în domeniul gestionării deșeurilor pentru orizontul de timp 2020-2025, la nivelul Județului Arad, precum și modalitatea de cuantificare a acestora;
7. **Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale** - cuprinde prezentarea



- opțiunilor tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale, precum și metodologia pentru analiza alternativelor;
8. **Prezentarea alternativei selectată** - cuprinde descrierea alternativei care a fost considerată cea mai potrivită pentru implementare (instalații, investiții, schema fluxului deșeurilor);
 9. **Verificarea sustenabilității** - cuprinde informații privind capacitatea alternativei propuse de a acoperi costul implicat de implementarea acesteia, prin analiza tarifului ce va fi suportat de către populație;
 10. **Analiza sensibilității și a riscurilor** - cuprinde informații privind impactul modificării anumitor variabile asupra sustenabilității variantei propuse;
 11. **Planul de acțiune** - cuprinde măsurile de îmbunătățire propuse pentru fiecare categorie de deșeurii care face obiectul acestui plan, termenele de realizare, responsabilii și sursele de finanțare;
 12. **Programul de prevenire a generării deșeurilor** - cuprinde informații referitoare la activitatea de planificare în sectorul prevenirii deșeurilor din România, reprezentând o secțiune distinctă a planului (scop, domeniu de acțiune, categorii de deșeurii care fac obiectul, situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor, obiective, măsuri de prevenire);
 13. **Indicatori de monitorizare** - cuprinde modalitățile de cuantificare a obiectivelor stabilite în cadrul prezentului plan;
 14. **Anexe** - principalele Anexe ale prezentului document se regăsesc la finalul documentului.

1.5. Acoperire geografică

Acoperirea geografică a prezentului plan de gestionare a deșeurilor este reprezentată de **suprafața Județului Arad**, cuprinzând un număr de **9 orașe, 1 municipiu, 68 de comune și 270 de sate**.

1.6. Categoriile de deșeurii care fac obiectul PJGD Arad

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor trebuie să cuprindă în mod obligatoriu următoarele categorii de deșeurii: 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 de la 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**², tipurile de deșeurii împreună cu codurile conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia nr. 2000 / 532 / CE cu modificările ulterioare sunt redată în **tabelul de mai jos**.

² Ministerul Mediului (2019), *Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București*, accesată online: http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2019-02-04_Anexa_OM%20FINALA.pdf la data: 13.01.2020



Tabel 1 - 1: Tipuri de deșuri care fac obiectul planificării

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

Sursa: Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București

În ceea ce privește nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești, la nivelul Județului Arad, această categorie face, de asemenea, obiectul planului, această situație urmând a fi prezentată pe larg în continuare.

1.7. Metodologia de elaborare a PJGD Arad

În vederea elaborării prezentului plan, la nivelul Județului Arad s-a constituit Grupul de Lucru la data de 26.05.2020 prin **Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Arad nr. 238/26.05.2020** privind Constituirea Grupului de Lucru pentru elaborarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor la nivelul Județului Arad, având următoarea componență:

1. Răzvan Cadar - vicepreședinte al Consiliului Județean Arad, președinte;
2. Daniela Popescu - Agenția pentru Protecția Mediului Arad;
3. Nicoleta Potrea - Agenția pentru Protecția Mediului Arad;
4. Mihai Dorin Sârbu - Garda de Mediu - Comisariatul Județean Arad;
5. Anamaria Loredana Leordean - Garda de Mediu - Comisariatul Județean Arad;
6. Ioana Lăzurean - Compartimentul Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Arad și Mediu - Consiliul Județean Arad;
7. Daniela Vlasă - Compartimentul Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în



- Județul Arad și Mediu - Consiliul Județean Arad;
8. Mihai Sabolcs Reinholtz - Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor Județul Arad;
 9. Gabriela Sofia Barbu - Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor Județul Arad;
 10. Liliana Florea - Primăria Municipiului Arad;
 11. Mihai Laurențiu - Primăria Orașului Lipova;
 12. Gabriel Moldovan - Primăria Municipiului Arad;
 13. Talida Denisa Demian - Primăria Orașului Curtici;
 14. Romulus Druță - Primăria Orașului Ineu;
 15. Roland-Haralambie Stancu - Primăria Orașului Ineu;
 16. Lucian Dubeștean - Primăria Orașului Lipova;
 17. Diana Anabela Halași - Primăria Orașului Nădlac;
 18. Ioan Aldea - Primăria Orașului Nădlac;
 19. Dan-Ioan Schauer - Primăria Orașului Pâncota;
 20. Mihaela Dudaș Donică - Primăria Orașului Pecica;
 21. Laurențiu Blidar - Primăria Orașului Sântana;
 22. Cristian Feieș - Primăria Orașului Sebiș;
 23. Marius Știop - Primăria Orașului Sebiș.

1.8. Evaluarea strategică de mediu

Evaluarea strategică de mediu are ca premise Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului, transpusă prin HG nr.1076/2004 privind stabilirea procedurilor de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Evaluarea strategică de mediu presupune parcurgerea următoarelor etape:

- întocmirea Raportului de Mediu de către un specialist certificat în acest domeniu;
- lansarea în dezbatere publică a Raportului de Mediu prin anunțuri în mass-media și pe pagina de Internet a Consiliului Județean Arad, organizarea colectării opiniilor asupra proiectului, stabilirea locului și a orei de desfășurare a dezbaterii publice de analiză;
- analiza calității raportului, luarea în considerare a aspectelor semnalate de alte autorități și de către public;
- emiterea Avizului de Mediu și popularizarea acestuia prin afișare pe pagina de Internet a autorității competente.



2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

Problematika gestionării deșeurilor cuprinde informații referitoare la: cadrul general de planificare a deșeurilor, legislația în domeniul deșeurilor, politica locală privind deșeurile, respectiv autoritățile competente la nivel local.

2.1. Informații generale privind planificarea

Scopul realizării PJGD Arad constă în dezvoltarea unui cadru general propice gestionării deșeurilor la nivelul Județului Arad cu efecte negative minime asupra mediului.

De asemenea, politica județeană în domeniul gestionării deșeurilor se subscrie politicii naționale în materie de prevenire a generării deșeurilor și urmărește reducerea consumului de resurse, precum și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor, subordonată, la rândul ei, politicii europene.

În același timp, prevederile PJGD Arad sunt subordonate prevederilor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, precum și prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

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

2.2. Legislația privind gestionarea deșeurilor

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

a) Legislația cadru privind deșeurile:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicata 2014, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

b) Legislația privind tratarea deșeurilor:

- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;

c) Legislația privind serviciile de salubritate:

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

d) 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;
- O.U.G. nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării



deșeurilor.

Lista completă a legislației privind deșeurile care fac obiectul planificării, inclusiv legislația secundară este cuprinsă în secțiunea **Anexe - Anexa 2**.

2.3. Politica locală privind deșeurile

La nivelul Județului Arad, există următoarele documente în domeniul gestionării deșeurilor:

- a) **Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Arad 2010-2020** în cadrul căreia, prioritățile și obiectivele specifice sunt formulate având în vedere necesitatea aplicării unor norme de protecție a mediului înconjurător pentru o dezvoltare durabilă;
- b) **Principalele Hotărâri de Consiliu** care vizează reglementarea domeniului deșeurilor la nivelul Județului Arad sunt:
 - Hotărârea nr. 306 din 1.10.2009 a Consiliului Județean Arad privind Aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „ Sistem integrat de gestionare a deșeurilor Județul Arad”;
 - Hotărârea nr. 178 din 24.07.2015 a Consiliului Județean Arad privind mandatarea Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor Județul Arad în vederea exercitării dreptului de a delega pe numele și pe seama Județului Arad gestiunea serviciilor de operare pentru stațiile de transfer/compostare și transportul deșeurilor la depozitul conform, aferente proiectului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în Județul Arad;
 - Hotărârea nr.96 din 23.05.2016 privind aprobarea Studiului de oportunitate pentru organizarea procedurii de atribuire a Contractului de delegare a gestiunii serviciului de operare a instalațiilor de tratare a deșeurilor din Județul Arad, a Regulamentului propriu de organizare și funcționare a Stațiilor de compostare, transfer, sortare pentru serviciul public de salubritate al Asociației de dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor Județul Arad și a unor documentații de atribuire;
 - Hotărârea nr. 369 din 29.11.2018 privind implementarea prevederilor O.U.G 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.

2.4. Autorități competente la nivel local

Principalele autorități cu responsabilități în domeniul gestionării deșeurilor la nivel local sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 2 - 1: Principalele autorități competente la nivel local, cu responsabilități în domeniul gestionării deșeurilor

Nr. crt.	Autoritate competentă	Responsabilități
	Autorități ale administrației publice locale ale unităților	<ul style="list-style-type: none">▪ asigură colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;▪ adoptă măsuri organizatorice necesare pentru implementarea



	<p>administrativ-teritoriale, respectiv Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Arad</p>	<p>sistemului de colectare separată a deșeurilor, în vederea transportării acestora către instalațiile de tratare;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ atinge, 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;▪ implementează începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de data de 30 iunie 2019, instrumentul economic ”plătește pentru cât arunci”;▪ stabilește și aprobă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de data de 30 iunie 2019, pentru beneficiarii serviciului de salubritate tarife distincte pentru gestionarea deșeurilor;▪ au obligația furnizării datelor necesare elaborării planurilor;▪ urmăresc și asigură îndeplinirea prevederilor din PJGD;▪ elaborează strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;▪ hotărăsc asocierea sau cooperarea cu alte autorități ale administrației publice locale, cu persoane juridice române sau străine, cu organizații neguvernamentale și cu alți parteneri sociali pentru realizarea unor lucrări de interes public privind gestiunea deșeurilor;▪ asigură și răspund pentru colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase;▪ asigură spațiile necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu;▪ asigură informarea locuitorilor prin mijloace adecvate și prin postare pe site-ul propriu, asupra sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul localităților;▪ aprobă măsurile necesare pentru interzicerea abandonării, aruncării sau gestionării necontrolate a deșeurilor;▪ încheie contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare cu organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului;▪ solicită organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului;▪ utilizează sumele încasate pentru acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului exclusiv pentru scopurile cărora le sunt destinate;▪ constată contravenții;▪ înființează și organizează serviciul public de salubritate a
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>localităților;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ controlează, conduce și coordonează serviciul public de salubritate a localităților, care face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice;▪ încheie contracte de delegare a gestiunii serviciului de salubritate pe criterii de transparență, competitivitate și eficiență;▪ stabilește procedura de atribuire și regimul juridic al contractelor de delegare a gestiunii serviciului de salubritate a localităților;▪ gestionează raportarea lunară a operatorilor licențiați de către A.N.R.S.C. pentru prestarea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor privind cantitățile predate operatorilor economici care desfășoară activități de tratare a deșeurilor, pe fiecare tip de deșeu;▪ suportă cheltuielile pentru gestionarea deșeurilor al căror producător/deținător nu este cunoscut;▪ elaborează, aprobă și controlează aplicarea strategiilor locale cu privire la dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate;▪ stabilește programe de reabilitare, extindere și modernizare a infrastructurii existente;▪ elaborează și aprobă caietele de sarcini și regulamentele serviciului, pe baza caietului de sarcini-cadru și a regulamentului-cadru al serviciului de salubritate, elaborate de A.N.R.S.C.;▪ stabilește și aprobă indicatorii de performanță ai serviciului de salubritate, după dezbaterile publice a acestora;▪ stabilește taxe speciale și aprobă tarife pentru servicii de salubritate, cu respectarea reglementărilor în vigoare;▪ stabilește, ajustează ori modifică tarifele propuse de operator în conformitate cu normele metodologice elaborate și aprobate de A.N.R.S.C.;▪ sancționează operatorul, în cazul în care acesta nu operează la parametri de eficiență și calitate la care s-a obligat ori nu respectă indicatorii de performanță ai serviciului de salubritate;▪ monitorizează și exercită controlul cu privire la furnizarea/prestarea serviciului de salubritate;▪ plătește serviciile de salubritate prestate de operatori în cazul în care plata nu este stipulată în contract ca fiind efectuată de către populație;▪ solicită, în cazurile de nerespectare de către operatori a obligațiilor contractuale asumate, retragerea licenței de către A.N.R.S.C., penalizări sau daune-interese, pot încasa garanțiile de bună execuție sau pot rezilia contractul pentru delegarea gestiunii serviciului de salubritate;▪ comunică utilizatorilor informații publice referitoare la serviciul de salubritate;
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	Consiliul Județean Arad	<ul style="list-style-type: none">▪ în colaborare cu agenția județeană pentru protecția mediului elaborează/realizează/revizuieste planurile județene de gestionare a deșeurilor (PJGD), în baza principiilor și obiectivelor din PNGD;▪ aprobă prin hotărâre PJGD cu avizul APM;▪ revizuieste PJGD în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM;▪ afișează pe site-ul propriu planurile și programele elaborate;▪ are competențe cu privire la înființarea, organizarea, gestionarea și coordonarea sistemelor de management integrat al deșeurilor, precum și a activităților specifice realizate prin intermediul acestora;
	APM Arad	<ul style="list-style-type: none">▪ participă la elaborarea/realizarea/revizuirea PJGD, în baza principiilor și obiectivelor din PNGD;▪ monitorizează anual și evaluează la 2 ani PJGD;▪ informează autoritatea publică centrală pentru protecția mediului cu privire la adoptarea sau revizuirea planurilor și programelor elaborate la nivel local;▪ solicită producătorilor și deținătorilor de deșeuri periculoase buletinele de analiză care caracterizează deșeurile periculoase;▪ gestionează raportarea datelor și informațiilor privind gestionarea deșeurilor până la 31 martie a anului următor celui de raportare și colectează datele atât pe suport hârtie, cât și electronic;▪ păstrează pentru scopuri statistice, cel puțin 5 ani, datele raportate;▪ solicită documentele justificative conform cărora operațiunile de gestionare au fost efectuate;▪ transmite datele colectate către ANPM, care centralizează la nivel național informațiile;▪ comunică ANPM informații relevante cu privire la persoanele fizice și juridice care nu se supun autorizării;
	Comisariatul Județean al Gărzii Naționale de Mediu	<ul style="list-style-type: none">▪ controlează și impune cerințe legale de mediu la nivel local;▪ constată contravenții și aplică amenzi;
	Direcția Locală de Sănătate Publică	<ul style="list-style-type: none">▪ stabilește măsuri privind deratizarea și dezinsecția;▪ supervizează și monitorizează impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra sănătății populației.

Sursa: Autorul



3. DESCRIEREA JUDEȚULUI ARAD

Secțiunea prezentă cuprinde descrierea generală a Județului Arad, fiind identificate informații de interes și utile în activitatea de planificare a gestionării deșeurilor, referitoare la:

- așezări umane și date geografice (evoluția populației în județul Arad);
- prezentarea județului în termeni de: suprafață, relief, geologie, climă, vegetație, rețea geografică;
- arii naturale protejate;
- infrastructură (transport, alimentare cu apă și canalizare etc.);
- dezvoltare economică (activități economice, venituri lunare, șomaj, PIB, turism etc.).

3.1. Așezări umane și date demografice

În ceea ce privește așezările umane și principalele date demografice care au putut fi identificate la nivelul Județului Arad, acestea sunt prezentate în continuare.

3.1.1. Așezări umane

Situat în vestul României, în regiunile istorice Crișana și Banat, Județul Arad face parte din Regiunea de Dezvoltare Vest, poziționat între coordonatele 45-46° latitudine nordică și între 22-20° longitudine estică. Întins pe o suprafață de aproximativ 7.754 km², județul se află la granița de Vest a României cu Ungaria, având ca vecini Județul Bihor la Nord și Nord-Est, Județul Hunedoara la Sud-Est, Județul Alba la Est și Județul Timiș la Sud. Amplasarea geografică a județului Arad poate fi observată în continuare³.



Figura 3 - 1 - : Amplasarea geografică a Județului Arad

Sursa: Consiliul Județean Arad

³ Consiliul Județean Arad, (2010), *Strategia de Dezvoltare Durabilă a județului Arad 2010-2020*, disponibil la adresa



Dată fiind suprafața județului, acesta constituie o pondere de 3,65% din suprafața totală a României de 238.391 km² fiind **al 6-lea județ ca mărime la nivel național**. La nivelul **Regiunii Vest**, Județul Arad constituie o pondere de aproximativ 24,2% din suprafața totală de 32.028, încadrându-se printre **județele de mărime mijlocie** ale țării, aspect redat grafic în continuare.

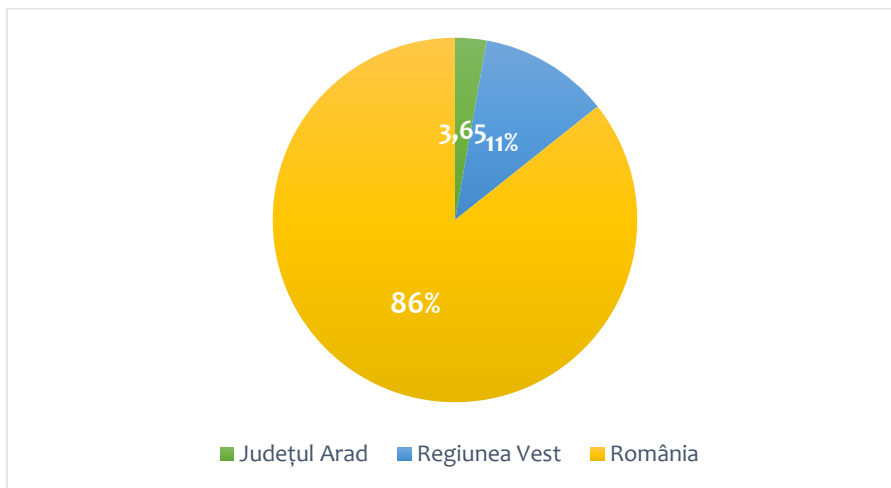


Figura 3 - 2: Suprafața Județului Arad în comparație cu suprafața României și a Regiunii Vest
Sursa: CJ Arad

Din punct de vedere administrativ, harta Județului Arad este redată în **figura de mai jos**, aceasta reflectând în componența sa un număr de **78 de structuri**, Județul Arad fiind constituit din:

- **1 municipiu:** Municipiul Arad;
- **9 orașe** (Chișineu-Criș, Curtici, Ineu, Lipova, Nădlac, Pâncota, Pecica, Sântana și Sebiș);
- **68 de comune**, acestea cuprinzând un număr total de **270 de sate**.

În medie, o comună are în componența sa aproximativ 3 sate, însă există și variații destul de mari, o comună putând cuprinde de la 1 sat până la 7 sate. Componența detaliată a organizării administrative a Județului Arad este redată în **Anexa 1 - Organizarea administrativă a Județului Arad**.

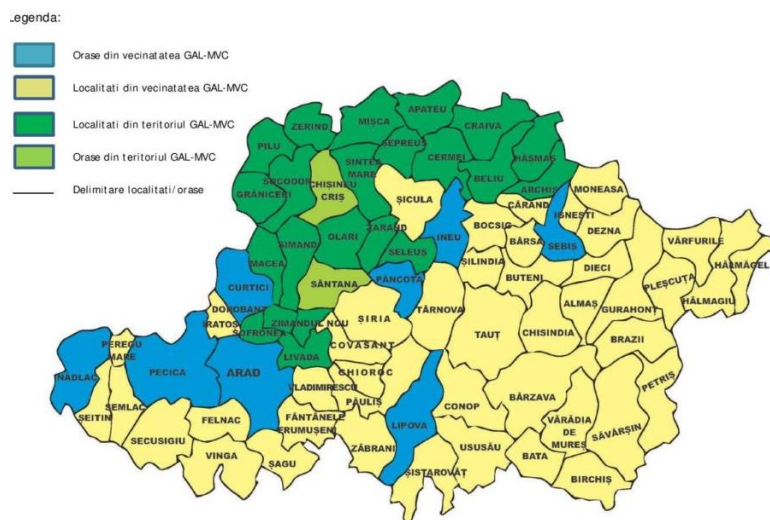


Figura 3 - 3: Harta administrativă a județului Arad

Sursa: Google Images



În ceea ce privește **situația localităților izolate**, în Județul Arad este întâlnit un singur cătun izolat aflat în componenta satului Sârbi, comuna Hălmăgel, o **localitate izolată** reprezentând, conform Hotărârii de Guvern 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, o așezare cu un număr de maximum 500 de locuitori și cu maximum 5 locuitori/km², aflată la o distanță de cel puțin 50 km față de cea mai apropiată aglomerare urbană cu minimum 250 de locuitori/km² sau având drumuri cu acces dificil până la cele mai apropiate aglomerări urbane, determinat de condiții meteorologice aspre pe o perioadă semnificativă din cursul unui an⁴.

a) **evoluția populației rezidente** este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 3 - 1: Evoluția populației rezidente la nivelul Județului Arad, pe medii de rezidență, în perioada 2013-2019

Specificație	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Total nr. locuitori (m. urban și rural)	429.625	428.079	426.517	424.075	421.954	419.360	417.422
Nr. locuitori (mediul urban)	237.958	236.851	235.670	234.182	232.041	231.238	230.316
Nr. locuitori (mediu rural)	191.667	191.228	190.847	189.893	189.913	188.122	187.106
Pondere populație din mediul urban	55,39	55,33	55,25	55,22	54,99	55,14	55,18
Pondere populație din mediul rural	44,61	44,67	44,75	44,78	45,01	44,86	44,82

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, la data de 1 ianuarie 2019, Județul Arad înregistrează o **populație rezidentă de 417.422 de locuitori** care, raportată la populația totală a României de 19.414.458 (din aceeași perioadă), reprezintă o pondere **2,15%**.

De asemenea, se observă o **pondere majoritară a populației urbane** în totalul populației Județului Arad de 55,18%, respectiv o pondere de 44,82% a populației rurale. În acest context, se constată un **nivel de urbanizare ridicat, populația Județului Arad fiind dominată de populația din orașe**, aceasta ajungând la 230.316 de locuitori în anul 2019.

Totodată, se înregistrează o ușoară scădere a populației totale a Județului Arad în intervalul 2013-2019 de aproximativ 2,8%, însemnând, în valoare absolută, o reducere cu aproximativ 12.000 de locuitori în anul 2019 față de anul 2013. Prin raportare la reducerile înregistrate pe medii de rezidență, se observă faptul că cea mai mare reducere a fost înregistrată la nivelul populației din mediul urban, de 3,2%, în timp ce în mediul rural se înregistrează o scădere cu 2,3% a populației rezidente.

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos, aceasta reflectând un trend descendent al populației în perioada 2013-2019. Comparativ cu populația totală la 1 ianuarie 2018, populația totală la 1 ianuarie 2019 a înregistrat o reducere cu 0,46%, ceea ce, în mărime absolută

⁴Conform HG 349/2005, <https://lege5.ro/Gratuit/g4ydanzt/hotararea-nr-349-2005-privind-depozitarea-deșeurilor>



presupune o reducere cu aproximativ 2.000 de locuitori⁵.

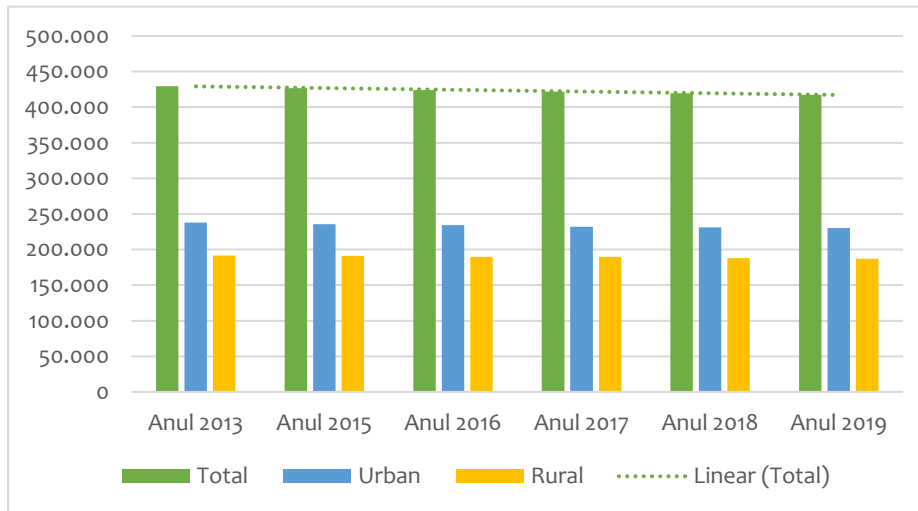


Figura 3 - 4: Evoluția populației rezidente la nivelul Județului Arad, pe medii de rezidență, în perioada 2013-2019

Sursa: Institutul Național de Statistică

b) densitatea populației

Densitatea populației, calculată ca raport între numărul de locuitori și suprafață este surprinsă, pentru perioada 2013-2019 în figura de mai jos, aceasta reflectând, de asemenea, un trend descendent cauzat de reducerea liniară a populației rezidente, de la un an la altul.

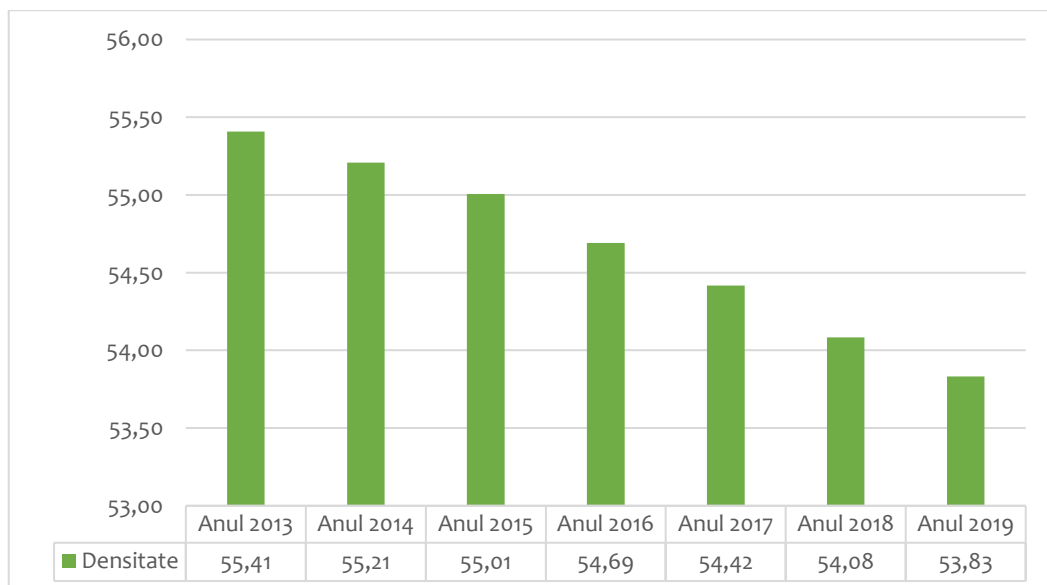


Figura 3 - 5: Evoluția densității populației la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2019

Sursa: Institutul Național de Statistică

⁵ Institutul Național de Statistică. (n.d.) POP105A - Populația rezidentă la 1 ianuarie pe grupe de vârstă și sexe și medii de rezidență, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 28.05.2020



Informațiile care au stat la baza calculării densității în perioada 2013-2019 sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 3 - 2: Evoluția populației totale, respectiv a densității populației, la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2019

Specificație	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Total nr. locuitori (m. urban și rural)	429.625	428.079	426.517	424.075	421.954	419.360	417.422
Suprafața (km ²) ⁶	7.754	7.754	7.754	7.754	7.754	7.754	7.754
Densitate (loc./km ²)	55,41	55,21	55,01	54,69	54,42	54,08	53,83

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor prezentate mai sus, se poate concluziona faptul că densitatea populației a înregistrat o **reducere liniară cu aprox. 2 locuitori/km²**.

Totodată, la nivelul anului 2019, se înregistrează o densitate de **53,83 locuitori/km²**, nivel relativ redus în comparație cu densitatea populației la nivelul României, aceasta fiind de 81,44 locuitori/km².

c) numărul mediu de persoane per gospodărie

Numărul mediu de persoane per gospodărie a fost calculat la nivelul anului 2011, conform datelor culese în cadrul ultimului recensământ al populației și al locuințelor, situație redată în continuare.

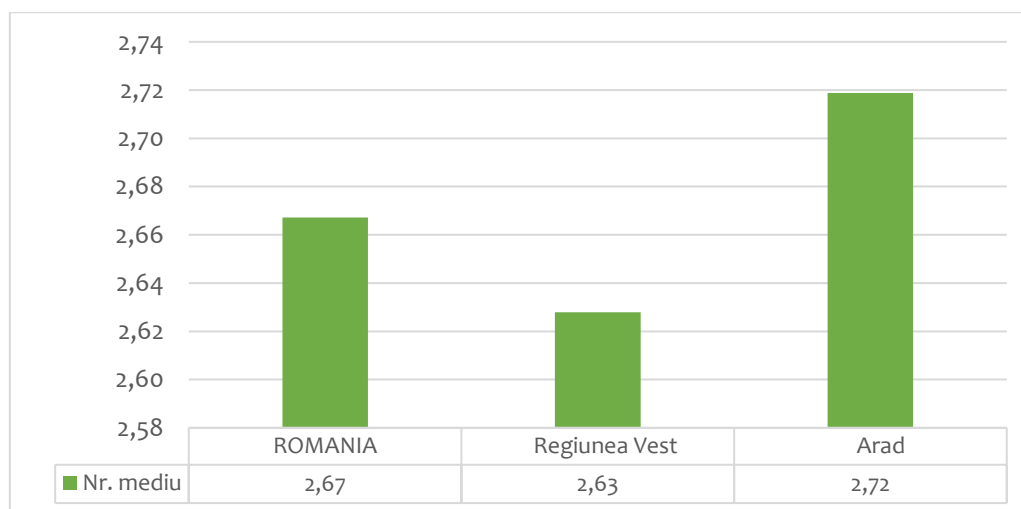


Figura 3 - 1: Analiza comparativă a numărului mediu de persoane/gospodărie - la nivelul Județului Arad, Regiunii Vest și României - anul 2011

Sursa: http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2015/05/vol4_t29.xls

Având în vedere datele prezentate mai sus, la nivelul Județului Arad a fost înregistrată cea mai ridicată valoare comparativ cu Regiunea Vest, respectiv cu valoarea înregistrată la nivel

⁶ Consiliul Județean Arad, (2009), *Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Arad*



național. În acest context, se concluzionează faptul că **Județul Arad înregistrează cel mai ridicat număr de persoane care compun o gospodărie**, comparativ cu celelalte regiuni analizate, respectiv 2,72 persoane comparativ cu media națională de 2,67.

d) rata natalității

Calculată prin numărul de născuți vii într-un an raportat la 1.000 de locuitori, rata natalității a fost redată în **Figura 3 - 6** pentru Județul Arad prin raportare la situația la nivel național și regional în intervalul de timp 2013-2018. Se poate observa cum de-a lungul perioadei analizate, Județul Arad s-a plasat sub media națională ajungând în anul 2018 la un procentaj egal cu acesta datorat creșterii natalității în județ și reducerii acesteia la nivel național. Anul 2018 indică o creștere pentru Județul Arad de 0,3 puncte procentuale ajungând la un indice de 9,3. Raportat la situația din cadrul regiunii Vest, Județul Arad s-a poziționat **peste media regională** pe tot parcursul perioadei analizate⁷.

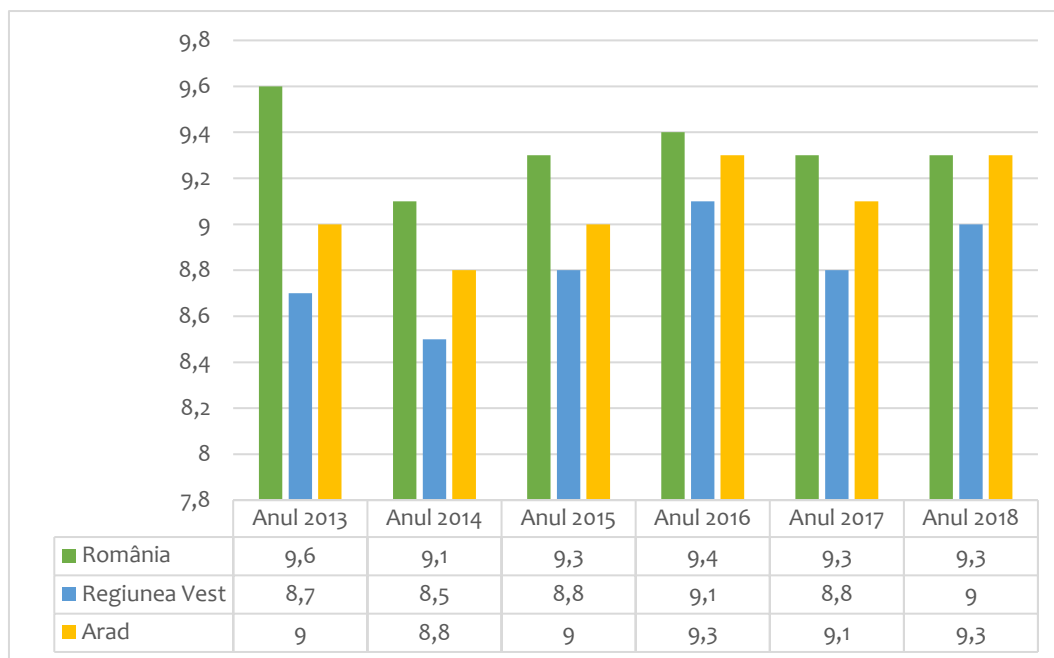


Figura 3 - 6: Analiza comparativă a ratei natalității - la nivelul Județului Arad, Regiunii Vest și României - în perioada 2013-2018

Sursa: Institutul Național de Statistică

3.2. Condiții de mediu și resurse

Secțiunea de față are ca scop prezentarea cadrului natural existent la nivelul Județului Arad, cuprinzând informații generale despre climă, relief, geologie și hidrogeologie, ecologie și arii

⁷ Institutul Național de Statistică. (n.d.) POP215B - Rata sporului natural al populației rezidente pe medii de rezidență, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 29/05/2020



protejate, riscuri naturale, utilizarea terenurilor și resurse.

3.2.1. Climă

Clima în Județul Arad este una temperat-continentală, specifică zonei de vest a țării. Deși acest tip de climă se întâlnește și în celelalte regiuni ale țării, particularitățile geografice regăsite în zona de vest fac ca în Județul Arad clima să îmbrace nuanțe moderate, având o temperatură medie anuală de 10°C, urcând în timpul verii până la o medie de 21°C. Raportat la valorile extreme, cea mai ridicată temperatură măsurată pe teritoriul județului a fost înregistrată în 1946 cu o valoare de 41,5°C, iar cea mai scăzută în 1954 cu o minimă de -30°C.

Raportat la precipitații, în zona de câmpie media anuală ajunge în jurul la 600mm pe an, media urcând odată cu creșterea altitudinii, ajungând la 700-800 mm în zona de dealuri și podișuri și la 1.200 mm în zona montană⁸.

3.2.2. Relief

Complexitatea reliefului din Județul Arad este dată nu doar de prezența celor trei forme majore, ci și de modul de dispunere a lor pe teritoriul județului. Dispunerea formelor geografice este orientată de la Vest la Est, începând cu câmpiile, această formă fiind reprezentată de Câmpia de Vest, urmând apoi dealurile și podișurile, cele mai importante fiind Dealurile Vestice, urmând apoi zona montană ce formează și granița estică a județului prin Munții Apuseni. Un alt element de relief important la nivelul județului este Depresiunea Zărandului formate între culmile montane.

Dată fiind dispunerea reliefului, vegetația preponderentă întâlnită în zonă este cea de silvostepă, urmând apoi vegetația de luncă și cea forestieră întâlnită în zona montană îndeosebi. Pe baza vegetației, fauna nu poate fi decât una specifică, în județ întâlnindu-se însă și specii protejate precum șoimul dunărean, egreta mică, dropia, stârcul galben, barza neagră și râsul⁹.

3.2.3. Geologie și Hidrogeologie

În ceea ce privește **elementele de geologie** prezente la nivelul Județului Arad, pot fi menționate următoarele:

- a) tipurile de soluri întâlnite în Județul Arad sunt: **cernoziomurile** ce acoperă cea mai mare parte a zonei, urmate de solurile brune și silvestre;
- b) dat fiind tipul avantajos al reliefului din zonă, **solurile prezintă un grad ridicat de fertilitate**, acestea creând condiții favorabile pentru culturile cerealiere, precum și pentru legume și plante tehnice;

În ceea ce privește **elementele de hidrogeologie** prezente la nivelul Județului Arad, pot fi menționate următoarele:

⁸ Consiliul Județean Arad. (2014) Strategia de Dezvoltare a Județului Arad Pentru Perioada 2014 – 2020, disponibil la adresa <http://www.cjarad.ro/activitate/strategia-dezvoltare/>, accesat la data de 4.06.2020

⁹ Ibidem



- a) **rețeaua hidrografică este diversificată** incluzând importante cursuri de apă, lacuri, dar și rezerve subterane;
- b) județul este traversat de cursul a trei bazine hidrografice importante: Mureșul, Crișul Alb și Crișul Negru;
- c) **Mureșul și Crișul Alb** constituie sursele cele mai importante de apă ale județului;
 - o Mureșul constituie sursa principală, având un debit multianual de 187 m³ /s, reușind să satisfacă cerințele de consum numai în sectorul agricol și industrial, calitatea scăzută a apei făcând imposibilă utilizarea lui și în scop gospodăresc;
 - o Crișul Alb este al doilea râu ca mărime și are un debit multianual de 14,2 m³/s acesta fiind folosit îndeosebi în ramura piscicolă a agriculturii;
- d) **lacurile** constituie un element vital în sistemul hidrografic al județului. Pe teritoriul Județului Arad se regăsesc mai multe lacuri naturale de luncă localizate îndeosebi pe Valea Mureșului, dar și lacuri antropice precum lacul de baraj de la Tăuț;
- e) **apele subterane** prezintă un debit bogat, acestea având avantajul de a se situa la mică adâncime în pânza freatică. Mai mult de jumătate din apa subterană regăsită în câmpia Aradului se află la mai puțin de 3 metri adâncime¹⁰.

Calitatea apei este analizată în **Tabel 3 - 3** pe baza principalelor râuri Mureș și Crișuri. Sistemul de evaluare a calității apei a fost definit și preluat după metodologia utilizată de ANPM Arad cuprinzând următoarele elemente:

- clasa 1: stare ecologică foarte bună/ potențial ecologic maxim;
- clasa 2: stare ecologică bună/ potențial ecologic bun;
- clasa 3: stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat, stare ecologică proastă/ potențial ecologic prost și stare ecologică slabă/ potențial ecologic slab

În analiză au mai fost, de asemenea, cuprinse și elemente care să indice stadiul evaluării: **M** - monitorizat, dar nu este utilizat în evaluarea stării, **N** – nerelevant și **U** - neevaluat sau fără informații.

Tabel 3 - 3: Starea hidromorfologică a corpurilor de apă la nivelul Spațiului Hidrografic Crișuri și Mureș

Categorie apă		Clasa 1	Clasa 2	Clasa 3	M,N, U	Total
Crișuri	Râuri	30	133	69	0	232
	Lacuri	0	1	4	4	9
	Nr. Total	30	134	71	4	241
Mureș	Râuri	258	21	117	17	513
	Lacuri	3	5	7	0	15

¹⁰ Agenția Națională pentru Protecția Mediului Arad. (2018) Raport privind starea factorilor de mediu 2018 în județul Arad, disponibil la adresa http://www.anpm.ro/web/apm-arad/rapoarte-anuale1/-/asset_publisher/zxokZaWCbnWT/content/anuare-mediul?_101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-arad%2Frapoarte-anuale1%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-arad%2Frapoarte-anuale1%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1, accesat la data de 4.06.2020



	Nr. Total	261	26	124	17	528
--	------------------	-----	----	-----	----	-----

Sursa: Agenția de Protecție a Mediului Arad

Conform datelor de mai sus se poate observa o **situație favorabilă** în cazul bazinului hidrografic al râului Mureș, mai bine de 50% din corpurile de apă aferente acestuia fiind încadrate în clasa 1. În ceea ce privește Crișurile, calitatea apei scade, ponderea majoritară fiind încadrată în clasa a 2 a calității apei, numai 30 de corpuri aferente Crișurilor plasându-se în clasa 1.

Un ultim element surprins în capitolul de față îl constituie cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor în perioada 2013-2018 în funcție de modul de utilizare. Datele sunt redată în graficul de mai jos.

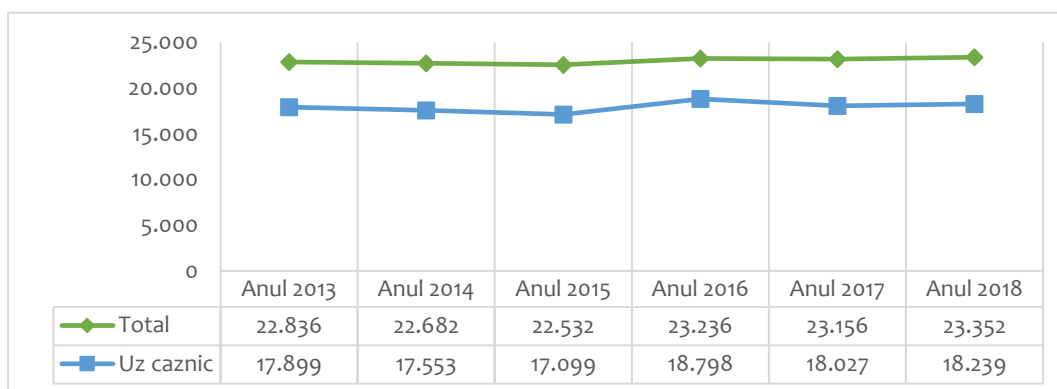


Figura 3 - 7: Cantitatea de apă distribuită în Județul Arad pe tipuri de consumatori

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor, se poate observa un consum preponderent direcționat către uzul casnic. Din totalul de 23.352 de metri cubi de apă distribuită în anul 2018, aproximativ 78,1% din cantitate este utilizată în gospodăriile cetățenilor. Cantitatea utilizată în gospodăria a cunoscut o ușoară creștere în procentaj de aproximativ 2%, ajungând în anul 2018 la 18.239 de metri cubi.

3.2.4. Ecologie și arii protejate

Județul Arad cuprinde un număr vast de arii protejate, întâlnindu-se 21 de arii protejate de importanță județeană declarate prin hotărâri ale Consiliului Județean și **4 zone de importanță națională** reglementate prin Hotărârea de Guvern nr. 2151/ 2004. La nivelul Județului Arad se mai întâlnesc și 15 arii protejate de importanță națională sub forma de rezervații botanice, speologice, zoologice, forestiere, mixte, paleontologice și științifice. În tabelele de mai jos sunt identificate ariile naturale protejate de interes național existente la nivelul Județului Arad.

Tabel 3 - 4: Arii naturale protejate de interes național

Denumirea ariei protejate	Localizare	Supraf. (ha)	Tip	Cod	Categ./ UICN	Legislație
Peștera Valea Morii	Comuna Moneasa	5	speologic	RONP A0101	III	declarat prin Legea nr. 5/2000
Dosul Laurului	Comuna Gurahonț, satul Zimbru	32,2	botanic	RONP A0102	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Bălțile Gurahonț	Comuna Gurahonț	2	botanic	RONP	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000



				A0103		
Runcu-Groși	Comuna Bârzava	261,8	forestier	RONP A0104	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Poiana cu narcise Rovina	Orașul Ineu	0,1	botanic	RONP A0105	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Balta Rovina	Orașul Ineu	120	zoologic	RONP A0106	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Balta Șoimoș	Orașul Lipova	1	zoologic	RONP A0107	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Pădurea Sic	Comuna Cărand, satul Seliște	17,8	zoologic	RONP A0108	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Peștera lui Dușu	Comuna Săvârșin, satul Căprioara	0,1	speologic	RONP A0109	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Peștera Sinesie	Comuna Săvârșin	0,1	speologic	RONP A0110	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Locul fosilifer Monorostia	Comuna Bârzava	0,1	paleontologic	RONP A0111	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Locul fosilifer Zăbalț	Comuna Dorgoș, satele Ususău și Zăbalț	5	paleontologic	RONP A0112	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Pădurea de stejar pufos de la Cărand	Comuna Cărand	2,1	forestier	RONP A0113	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Rezervația de soluri sărăturate	Comuna Socodor	95	Botanic și geologic	RONP A0114	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000
Arboretul Macea	Comuna Macea	20,5	forestier	RONP A0115	IV	declarat prin Legea nr. 5/2000

Sursa: Parlamentul României¹¹

De asemenea, la nivelul județului Arad se întâlnesc și o serie de situri incluse în natura 2000, un program elaborat la nivel european ce are drept scop protejarea monumentelor și ariilor naturale ce constituie un interes sporit în vederea refacerii habitatelor naturale. La nivelul Județului Arad au fost identificate 22 de situri de importanță comunitară, șase arii de protecție specială avifaunistică încadrate în acest program. Amplasarea lor pe teritoriul Județului Arad este redată în figura de mai jos.

¹¹ Parlamentul României. (2016) Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, disponibil la adresa <https://lege5.ro/Gratuit/gj3donbu/legea-nr-5-2000-privind-approbarea-planului-de-amenajare-a-teritoriului-national-sectiunea-a-iii-a-zone-protejate?pid=42004938#p-42004938>, accesat la data de 3.06.2020

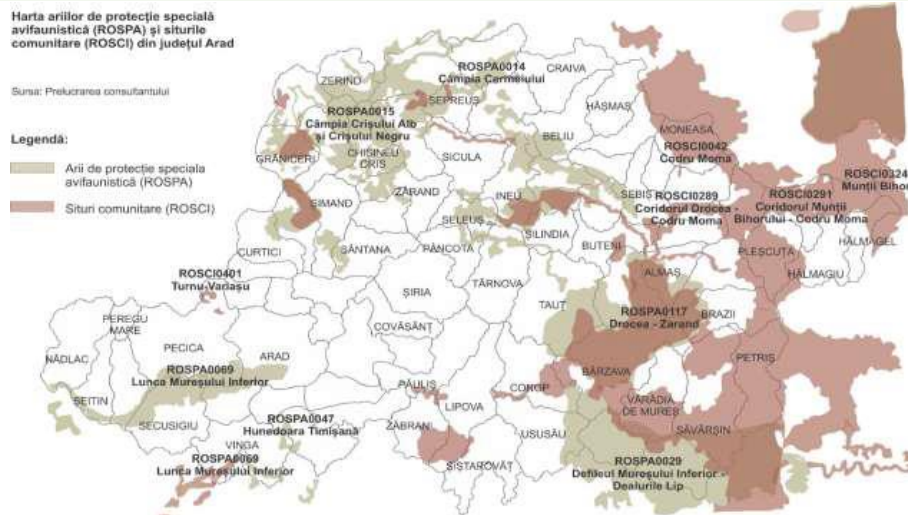


Figura 3 - 8: Harta ariilor naturale protejate/situri Natura 2000 existente la nivelul Județului Arad
Sursa: Consiliul Județean Arad¹²

3.2.5. Riscuri naturale

La nivelul Județului Arad pot fi identificate ca riscuri semnificative **riscurile naturale, tehnologice, biologice, dar și sociale**, fiecare dintre acestea putând fi defalcate pe categorii, astfel:

- riscurile naturale** reprezintă manifestări puternice ale fenomenelor naturii, precum **fenomenele meteorologice, inundațiile, seceta sau cutremurele**. Aceste manifestări influențează direct viața persoanelor, societatea și mediul înconjurător¹³. **Tipurile de riscuri naturale identificate la nivelul Județului Arad** sunt prezentate în continuare.

Tipologia riscurilor naturale este următoarea:

- ❖ **fenomene meteorologice periculoase:** se produc în mare parte în perioada caldă a anului, de regulă, pe spații destul de restrânse. Acestea se pot manifesta prin cer înnorat, ploi torențiale, descărcări electrice și o intensificare accentuată a vântului. În funcție de locația fenomenului, pot fi afectate rețelele de energie electrică sau de telecomunicații. Din cauza precipitațiilor abundente se pot produce inundații cauzate de torenți sau prin blocarea albiilor, care pot afecta activitatea economico-socială pe termen relativ scurt. Tipologia fenomenelor întâlnite în județ este următoarea:
 - **inundații** – în principal pe cursul râurilor din județ dat fiind debitul însemnat al Mureșului și al Crișurilor;
 - **furtuni** – cu principale efecte precum: întreruperea alimentării cu energie electrică, avarierea locuințelor și a gospodăriilor, distrugerea culturilor agricole, întreruperea rețelelor de telefonie fixă, producerea de inundații;

¹² Consiliul Județean Arad. (2014) Strategia de Dezvoltare a Județului Arad Pentru Perioada 2014 – 2020, disponibil la adresa <http://www.cjarad.ro/activitate/strategia-dezvoltare/>, accesat la data de 4.06.2020

¹³ Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (*), *Tipuri de risc la nivelul localităților riscuri naturale și tehnologice*, accesat online la adresa: https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf în data de 07.01.2020



- **secetă și uscăciune;**
- **fenomene de grindină** – acest tip de fenomen este prezent pe teritoriul Județului Arad, fiind specific sezonului cald și apare în același timp cu fenomenele de ploaie torențială sau vijelie. Efectele principale pot fi: distrugerea culturilor agricole și avarierea locuințelor, gospodăriilor și obiectivelor economico-sociale din județ;
- **zăpadă și gheață;**
- ❖ **incendii de pădure;**
- ❖ **fenomene distructive de origine geologică:**
 - cutremur de pământ;
 - alunecări de teren.

Dat fiind pericolul ridicat al inundațiilor la nivelul Județului Arad, în figura de mai jos este redată Harta riscurilor de inundații.

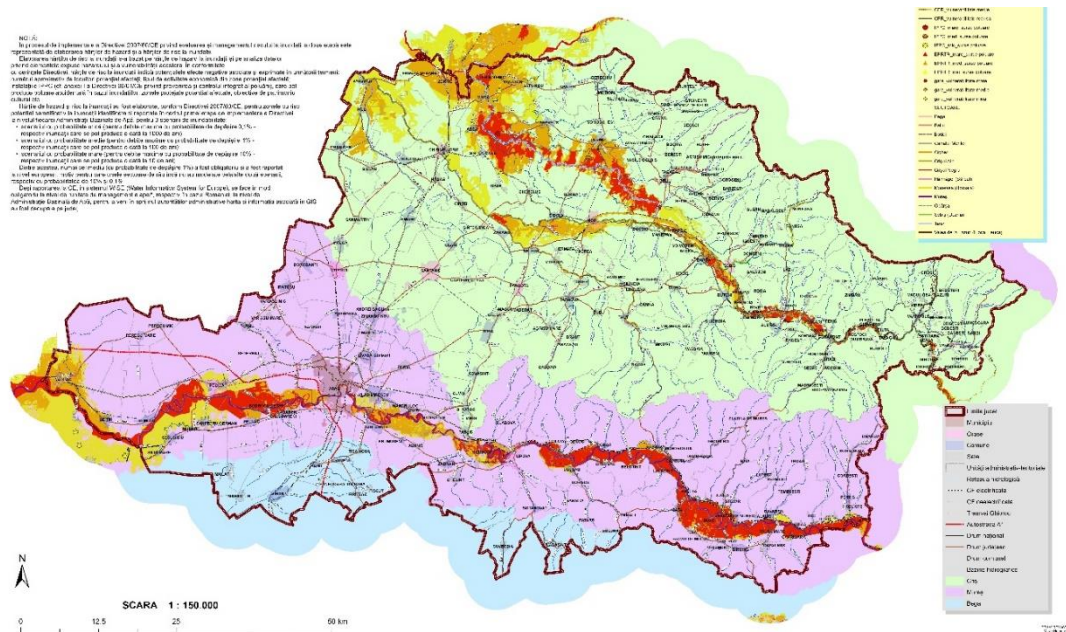


Figura 3 - 9: Harta riscurilor naturale din Județul Arad

Sursa: CJ Arad

- b) **riscurile tehnologice** – tipul acesta de riscuri include un număr de accidente declanșate de om, cu sau fără voia sa, care sunt în general legate de activități industriale, precum exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală ș.a. La nivelul Județului Arad este întâlnită următoarea tipologie de riscuri tehnologice: riscuri industriale (avarii, accidente, explozii, incendii), riscuri de transport și depozitare de produse periculoase, riscuri de poluare a apelor;
- c) **riscurile biologice** constituie o amenințare directă asupra cetățenilor, acestea având efecte asupra sănătății omului. Conform clasificărilor făcute de Guvernul României, cele mai periculoase riscuri biologice sunt date de bacterii infecțioase, ciuperci,



protozoare, viruși și anumite culturi de celule¹⁴.

3.2.6. Utilizarea terenurilor

Secțiunea de față cuprinde informații referitoare la tipurile de terenuri și categoriile de folosință existente la nivelul Județului Arad, analiză surprinsă în **Tabel 3 - 5** pentru perioada 2016-2018, fiind cea mai recentă perioadă pusă la dispoziție de Direcția Județeană de Statistică.

Tabel 3 - 5: Evoluția suprafeței județului Arad (ha) pentru perioada 2016-2018, pe categorii de folosință

Categorii de folosință	Suprafață (hectare)		
	2016	2017	2018
Total suprafață agricolă	359.566	326.067	339.183
Cereale pentru boabe	246.662	218.500	226.306
Grâu și secară	82.722	64.072	72.716
Orz și orzoaica	13.390	12.509	11.771
Porumb boabe	120.283	112.660	112.360
Floarea soarelui	43.924	39.395	41.259
Cartofi	961	868	1.054
Legume	11.973	11.241	11.292

Sursa: Institutul Național de Statistică¹⁵

La nivelul anului 2018 **suprafața agricolă este direcționată cu preponderență spre cultivarea cerealelor**. Cerealele pentru boabe au fost cultivate pe o suprafață de 226.306 de hectare, reprezentând aproximativ 66,7% din suprafața totală agricolă. Raportat la celelalte culturi se remarcă o scădere a suprafeței folosite pentru cultivare, discrepanța cea mai mare observându-se în cazul grâului și secarei, acest tip de cultură prezentând o reducere de aproximativ 12% a suprafeței pe care plantele sunt cultivate, ajungând în anul 2018 la o suprafață de 72.716 ha. Ponderea cea mai mică a suprafeței utilizate o constituie plantațiile de cartofi, cu o suprafață de 1.054 ha, aceasta reprezenta numai 0,31% din suprafața totală agricolă.

În tabelul de mai jos se regăsește distribuția suprafeței fondului funciar al Județului Arad pe modul de folosință al acestuia. Din cauza nefinalizării procesului de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, informațiile prezentate în tabel sunt din anul 2014, acestea fiind cele mai recente date.

Tabel 3 - 6: Fondul funciar al Județului Arad, după modul de folosință, la nivelul anului 2014

Modul de folosință a fondului funciar	Suprafață (hectare)
Suprafață totală	775.409
Agricolă	494.647
Arabilă	350.634

¹⁴ Guvernul României. (n.d.) Riscuri Biologice - Invizibile, dar Periculoase!, disponibil la adresa <https://www.inspectiamuncii.ro/g.-riscuri-biologice-invizibile-dar-periculoase->, accesat la data de 3.06.2020

¹⁵ Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Agricultură, disponibil la adresa https://arad.insse.ro/wp-content/uploads/2020/05/AGR108A_ar.pdf, accesat la data de 3.06.2020



Modul de folosință a fondului funciar	Suprafață (hectare)
Pășuni	112.008
Fânețe	23.069
Vii și pepiniere viticole	3.764
Livezi și pepiniere pomicole	5.172
Terenuri neagricole total	280.762
Păduri și altă vegetație forestieră	219.149
Ocupată cu ape, bălți	13.978
Ocupată cu construcții	22.490
Căi de comunicații și căi ferate	14.972
Terenuri degradate și neproductive	10.173

Sursa: Institutul Național de Statistică¹⁶

Cea mai mare parte din suprafața totală a Județului Arad este suprafața agricolă, constând în 63,79% din fondul funciar. În completare cu aceasta, terenurile neagricole reprezintă 36,2% din suprafața totală a județului.

Terenurile agricole sunt utilizate în scop preponderent ca suprafețe arabile, din totalul agricol, 350.634 de hectare fiind utilizate în acest scop. Terenurile neagricole sunt reprezentate de păduri și vegetația forestieră, aceasta reprezentând 28,2% din totalul general.

3.2.7. Resurse

În ceea ce privește resursele naturale, relieful prezent pe teritoriul județului conferă o multitudine de resurse naturale.

- a) **resursele subsolului** sunt constituite din zăcăminte din următoarele categorii:
 - hidrocarburi regăsite la Sântana, Zădăreni, Bodrogu Nou și Nădlac;
 - fier și mangan în localitățile Dezna, Moneasa și Săvășin;
 - zăcăminte de aur și argint în Chisindia, Dud și Cladova.
- b) **potențialul de exploatare a solurilor**, care prezintă un grad ridicat de fertilitate naturală, convenabil dezvoltării de culturi agricole. Cele mai întâlnite soluri sunt cernoziomurile, solurile brun-roșcate și solurile brune de pădure, care se succed de la sud spre nord în ordinea de mai sus. Aceste soluri creează condiții favorabile pentru culturile cerealiere, precum și pentru legume și plante tehnice.

În **Tabel 3 - 7** se poate observa **evoluția suprafeței fondului forestier** din Județul Arad, pe categorii de terenuri și specii de păduri.

Tabel 3 - 7: Suprafața fondului forestier (hectare) existentă la nivelul Județului Arad

Categoriile de terenuri și specii de păduri	Suprafața (mii hectare)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Suprafața pădurilor	207,9	207,9	207,4	207,5	207,3	207,4
Rășinoase	13,2	12,9	12,6	13	12,9	12,7

¹⁶ Institutul Național de Statistică (2014), AGR101A - Suprafața fondului funciar după modul de folosință, pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 5.06.2020



Categoriile de terenuri și specii de păduri	Suprafața (mii hectare)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Foioase	194,7	195	194,8	194,5	194,4	194,7
Alte terenuri	3,6	3,6	4,1	4	4,2	4,3
Total	211,5	211,5	211,5	211,5	211,5	211,7

Sursa: Institutul Național de Statistică¹⁷

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- în perioada 2013-2018, suprafața fondului forestier nu a înregistrat fluctuații semnificative**, variind între 207,9 de hectare la nivelul anului 2013 și 207,4 de hectare în anul 2017;
- luând în calcul datele cele mai recente, respectiv cele din anul 2018, se observă faptul că **majoritatea pădurilor sunt de foioase**, cele 194,7 de hectare reprezentând **93,87%** din totalul suprafeței fondului forestier;
- totodată, cele 12,7 mii de hectare de **păduri de rășinoase** reprezintă **6,12%** din totalul suprafeței.

3.3. Infrastructura

Secțiunea de față cuprinde informații referitoare la:

- transportul realizat în Județul Arad, modalitățile de transport din zonă și tipurile de infrastructură de transport disponibile pentru populație;
- informații despre telecomunicații și date despre rețelele de telefonie din județ;
- energia la nivelul Județului Arad și structurile existente de energie termică din zonă;
- alimentarea cu apă și canalizare, colectare și tratarea apei uzate.

3.3.1. Transportul

Transportul în Județul Arad este realizat în două moduri: **rutier și feroviar**. **Lungimea drumurilor publice** din Județul Arad, pe categorii și tipuri de acoperământ, pentru perioada 2013-2018, poate fi observată în continuare.

Tabel 3 - 8: Lungimea drumurilor publice din Județul Arad în km, perioada 2013 – 2019

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		Total	440	447	598	598	598	591
Naționale	Modernizate	440	447	598	598	598	591	591
	Cu imbrăcămiși ușoare rutiere	-	-	-	-	-	-	-

¹⁷ Institutul Național de Statistică (2019), AGR301A - Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 14.02.2020



Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Ani						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Pietruite	-	-	-	-	-	-	-
Județene	Total	1.200	1.208	1.192	1.192	1.190	1.189	1.175
	Modernizate	478	495	508	529	532	539	585
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	470	457	437	417	413	410	373
	Pietruite	172	178	162	161	159	154	148
	De pământ	80	78	85	85	86	86	69
Comunale	Total	727	736	743	743	743	743	743
	Modernizate	171	191	228	228	228	228	228
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	99	93	81	81	81	81	81
	Pietruite	311	305	305	305	305	305	305
	De pământ	146	147	129	129	129	129	129
Total	Total	2.367	2.391	2.533	2.533	2.531	2.523	2.509
	Modernizate	1.089	1.133	1.334	1.355	1.358	1.358	1.404
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	569	550	518	498	494	491	454
	Pietruite	483	483	467	466	464	459	453
	De pământ	226	225	214	214	215	215	198

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor din tabelul de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- a) raportat la **anul 2019**, la nivelul Județului Arad se regăsesc **2.509 de km de drumuri publice**, dintre care:
 - cea mai mare pondere, respectiv **55,9%** (1.404km în mărime absolută) reprezintă **drumuri modernizate**;
 - **18%** sunt **drumuri pietruite** (453 km în mărime absolută);
 - **7,8%** sunt **drumuri de pământ** (198 km în mărime absolută);
 - **18.05%** sunt **drumuri cu îmbrăcămînți ușoare rutiere** (453 km în mărime absolută);
- b) de asemenea, **ponderea majoritară**, însemnând **46,8%** din totalul drumurilor kilometrilor de drum, reprezintă **drumuri județene**, care totalizează 1.175 km;
- c) **drumurile naționale**, însumând 591 km, reprezintă **23,5%** din total¹⁸.

În ceea ce privește **lungimea liniilor de cale ferată** din Județul Arad, pe categorii, pentru anii 2013-2019, aceasta este redată în tabelul de mai jos.

¹⁸ Institutul Național de Statistică (2019), TRN139A - Lungimea drumurilor publice, pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 14.02.2020



Tabel 3 - 9: Lungimea liniilor de cale ferată din Județul Arad în km, perioada 2013 – 2019

Categoriile de linii de cale ferată	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	463	463	463	463	463	463
Electrificată	166	166	167	167	167	167
Linii normale	463	463	463	463	463	463
1. Linii normale cu o cale	324	324	316	316	316	316
2. Linii normale cu 2 căi	139	139	147	147	147	147

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor din tabelul de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- în perioada 2013-2019 **nu au fost înregistrate modificări în ceea ce privește lungimea liniilor de cale ferată** din Județul Arad;
- în anul 2019** a fost înregistrată o lungime totală **de 463 km** pentru toate liniile normale din județ, dintre care **316 km sunt linii normale cu o singură cale și 147 sunt linii normale cu 2 căi**;
- liniile electrificate** își cresc lungimea cu numai 1 km, ajungând în anul 2019 la 167 de km¹⁹.

Referitor la **numărul de vehicule în inventar pentru transportul public local de pasageri** din Județul Arad și Regiunea de Dezvoltare Vest, pe tipuri de vehicule este redat în continuare.

Tabel 3 - 10: Transportul public din Regiunea Vest și Județul Arad, perioada 2013 - 2019

Tipuri de vehicule pentru transport public local de pasageri	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Regiunea Vest							
Autobuze și microbuze	315	305	303	285	288	277	204
Tramvaie	399	383	375	361	366	338	311
Troleibuze	50	50	50	50	50	50	50
Județul Arad							
Autobuze și microbuze	160	136	133	129	141	142	117
Tramvaie	156	146	150	142	142	131	122

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor din tabelul de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

¹⁹ Institutul Național de Statistică. (n.d.) TRN143A - Lungimea cailor ferate in exploatare, pe categorii de linii de cale ferata, macroregiuni, regiuni de dezvoltare si județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020



- a) la nivelul **Regiunii de Dezvoltare Vest**, în anul 2019 au fost regăsite în inventarul unităților administrative din regiune **204 de autobuze și microbuze , 311 de tramvaie și 50 de troleibuze**;
- b) în anul 2019, la nivelul Județului Arad se regăseau 117 de autobuze și microbuze, reprezentând 37,6% din totalul acestor mijloace de transport existente la nivelul Regiunii Vest;
- c) Județul Arad beneficiază și de tramvaie în dotarea transportului public. Deși numărul acestora s-a redus cu 34 de unități, ajungând în anul 2019 la 122 de tramvaie, acesta rămâne în continuare un sector important pentru transportul în comun județean²⁰.

3.3.2. Telecomunicațiile

Subcapitolul de față va trata sfera comunicațiilor vizând atât elemente ce țin de telefonie cât și de sistemul vechi prin corespondența prin poștă. Datele preluate de la Direcția Județeană de Statistică sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 3 - 11: Activitățile de telefonie din Județul Arad în perioada 2016-2018

Categorie	2016	2017	2018
Conexiuni telefonie fixă (mii)	105	91,5	82,9
Categoriile de prestații de poștă			
Unități poștale	159	162	146
Corespondență și imprimare	538	432	323

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Arad

Conform datelor de mai sus, pot fi observate următoarele:

- a) **numărul de abonamente telefonice ale telefoniei fixe prezintă o tendință de scădere** la nivelul Județului Arad, cel mai probabil cauzată de dezvoltarea rețelelor de telefonie mobilă din această regiune; **reducerea, în mărime relativă, a fost de aproximativ 21%**, ajungând în 2018 la 82,9 mii de abonamente;
- b) **infrastructura poștală a scăzut**, observându-se o reducere a numărului de unități poștale, ajungând la 146 în anul 2018 și la 323 de pachete de corespondență gestionate²¹.

²⁰ Institutul Național de Statistică. (n.d.) GOS112C - Vehicule în inventar pentru transport public local de pasageri, pe tipuri de vehicule, pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 04.06.2020

²¹ Direcția Județeană de Statistică Arad, (2020), *Transporturi, Poștă și Telecomunicații*, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/transporturi-posta-si-telecomunicatii/>, accesat la data de 4.06.2020



3.3.3. Energia

Energia termică distribuită pe Regiunea de Dezvoltare Vest și Județul Arad, în perioada 2013-2018, exprimată în gigacalorii, este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 3 - 12: Energia termică distribuită pe regiunea de dezvoltare Vest și județul Arad în gigacalorii, perioada 2013-2018

Destinația apei și gazelor naturale distribuite	Zone	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (gigacalorii)	Regiunea Vest	970.354	860.180	857.547	839.241	814.741	735.913
dintre care: uz casnic (gigacalorii)	Regiunea Vest	765.818	672.417	673.298	656.853	636.670	574.716
Total (gigacalorii)	Județul Arad	247.392	247.994	248.495	248.645	250.319	250.057
dintre care: uz casnic (gigacalorii)	Județul Arad	208.119	208.046	207.191	207.191	210.463	210.371

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Arad

Conform datelor de mai sus, pot fi observate următoarele:

- în anul 2018 a fost înregistrată o valoare de 735.913 **gigacalorii** pentru **Regiunea Vest** ca energie distribuită, 78,09% din această valoare, constând în 574.716 gigacalorii având ca destinație uzul casnic;
- comparativ, la nivelul **Județului Arad**, în anul 2018 a fost înregistrată o valoare de **250.057 gigacalorii**, 84,13% din valoarea raportată fiind utilizată pentru uz casnic;
- ponderea energiei termice distribuite la nivelul Județului Arad** din totalul energiei distribuite la nivelul Regiunii Vest a fost **de 33,97% în anul 2018²²**.

În ceea ce privește **mediul de rezidență** la nivelul cărora se distribuie gaze naturale, împreună cu **lungimea conductelor de distribuție și volumul gazelor naturale distribuite**, în perioada 2016-2018, sunt redată în continuare.

Tabel 3 - 13: Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite în județul Arad

Localități în care se distribuie gaze naturale (număr)	2016	2017	2018
Urban	8	8	8
Rural	13	13	13
Lungimea simplă a conductelor de distribuție a gazelor naturale (km)	1.265,8	1.278,5	1.299,5
Volumul gazelor naturale distribuite (mii m³)			
Total	98.777	104.441	114.391

²² Institutul Național de Statistică (2019), GOS109B - Energia termică distribuită pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020



Localități în care se distribuie gaze naturale (număr)	2016	2017	2018
Dintre care: pentru uz casnic	58.292	63.354	62.358

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Arad

Conform datelor prezentate, se observă următoarele:

- distribuția de gaze naturale se face la nivelul a 21 de localități, lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor naturale fiind de 1.299,5 km în anul 2018;
- pondere mai ridicată a localităților din mediul rural care beneficiază de sisteme de distribuție a gazelor;
- de asemenea, în anul 2018, volumul total al gazelor naturale distribuite a fost de 114.391 mii m³, 54,5% (62.358 mii m³ în mărime absolută) având ca destinație uzul casnic²³.

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

În ceea ce privește situația alimentării cu apă și canalizare, la nivelul Județului Arad, raportat la anul 2018, 40 de localități beneficiau de sisteme de canalizare, dintre care un municipiu, 9 orașe și 30 de comune. În tabelul de mai jos este redată situația la nivelul principalelor localități, informațiile pentru cele 40 de unități administrative au fost grupate în secțiunea **Anexe- Anexa 4**.

Tabel 3 - 14: Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare din Județul Arad, pe localități, în perioada 2013-2018

Localități	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total Județul Arad	789,4	909,2	943,4	1.119,8	1.213,5	1.286,1
Municipiul Arad	445,0	480,0	482,6	480,0	480,0	480,0
Oraș Chișineu-Cris	50,0	50,0	50,0	63,0	63,0	63,0
Oraș Curtici	16,5	47,0	47,0	65,0	65,0	86,6
Oraș Ineu	20,5	30,5	35,5	41,5	48,5	48,5
Oraș Lipova	21,3	21,3	21,9	31,1	31,1	33,7
Oraș Nădlac	15,0	15,0	15,0	51,0	51,0	54,1
Oraș Pâncota	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	28,3
Oraș Pecica	8,9	8,9	8,9	54,0	54,0	55,1
Oraș Sântana	14,4	14,4	14,4	40,4	40,5	40,5
Oraș Sebiș	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
Șagu	:	10,0	10,0	10,0	39,0	36,0
Săvârșin	:	10,0	10,0	10,0	10,0	20,7

²³ Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/locuinte-si-utilitati-publice/>, accesat la data de 4.06.2020



Localități	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Semlac	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
Vladimirescu	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	56,0

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- la nivelul anului 2018 Județul Arad beneficia de un **număr total de 1.286,1 km** de canalizare, înregistrând o **creștere de 62%** față de anul 2013;
- localitățile cu cele mai dezvoltate sisteme de canalizare** sunt reprezentate de Municipiul Arad ce are o creștere 7,8% a sistemului, ajungând la 480 km și de cele 9 orașe²⁴.

De asemenea, **volumul de apă potabilă distribuită consumatorilor** din Județul Arad, pentru anii 2016-2018 poate fi observat mai jos, în **Tabel 3 - 15**.

Tabel 3 - 15: Volumul de apă potabilă distribuită consumatorilor din județul Arad, perioada 2016-2018

Apă potabilă distribuită consumatorilor	2016	2017	2018
Total (mii m ³)	23.236	23.156	23.352
dintre care: uz casnic (mii m ³)	18.798	18.027	18.239

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Arad

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- în perioada 2016 - 2018, **volumul de apă potabilă** distribuită consumatorilor din Județul Arad a **înregistrat o ușoară tendință de creștere**, ajungând în anul 2018 la 23.352 mii de m³;
- la nivelul anului 2018, 78,1% din valoarea totală de apă potabilă distribuită a fost destinată uzului casnic, aceasta constituind 18.239 mii de metri cubi²⁵.

Totodată, **evoluția populației conectate la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate** din Județul Arad în perioada 2013-2018 poate fi observată în continuare.

Tabel 3 - 16: Populația conectată la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate din județul Arad, perioada 2013-2018

Sisteme de canalizare și epurare a apelor	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Stații de epurare orășenești	155.795	158.019	160.899	160.385	163.593	161.727
Stații de epurare orășenești cu treapta primară de epurare	4.700	11.360	12.582	16.601	15.765	11.293

²⁴ Institutul Național de Statistică (2019), GOS110A - Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare, pe județe și localități, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020

²⁵ Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Rețeaua și volumul apei potabile distribuite, la sfârșitul anului, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/locuinte-si-utilitati-publice/>, accesat la data de 4.06.2020



Sisteme de canalizare si epurare a apelor	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Stații de epurare orășenești cu treapta secundara de epurare	151.095	11.329	7.487	2.034	6.578	3.133
Stații de epurare orășenești cu treapta terțiară de epurare	-	135.330	140.830	141.750	141.250	147.301
Sisteme de canalizare	156.467	159.340	162.220	160.577	163.785	162.332
Sisteme de canalizare cu epurare	155.795	158.019	160.899	160.385	163.593	161.727
Sisteme de canalizare fără epurare	672	1.321	1.321	192	192	605

Sursa: Institutul Național de Statistică

În tabelul de mai sus pot fi observate următoarele:

- la nivelul Județului Arad, conform datelor aferente anului 2018, sunt înregistrate **161.727 de persoane care sunt conectate la stațiile de epurare orășenești**, dintre care **6,9%** (respectiv, 11.293 de persoane în mărime absolută) sunt conectate **la stații de epurare orășenești cu treapta primară de epurare**, iar **3,1%** (respectiv, 3.133 de persoane în mărime absolută) sunt conectate la stații de epurare orășenești cu treapta secundară de epurare;
- 91% din populația conectată la stațiile de epurare aparțin de treapta terțiară, constituind un număr de 147.301 de persoane în anul 2018;
- totodată, **161.727 de persoane sunt conectate și la sisteme de canalizare cu epurare**²⁶.

3.4. Situația socio-economică

În secțiunea de față este efectuată analiza variabilelor din sfera socio-economică ce își exercită influența asupra calității vieții locuitorilor din Județului Arad. Secțiunea va începe cu elemente din dimensiunea economică precum rata inflației, Produsul Intern Brut sau cursul lei/euro, urmând mai apoi cu elemente din sfera socială ce țin de schimbările economice precum venitul, numărul angajaților și situația șomerilor.

Astfel, în **Tabel 3 - 17** este surprinsă evoluția ratei inflației și a cursului mediu de schimb lei/euro în perioada 2013-2019.

Tabel 3 - 17: Evoluția ratei inflației și a cursului lei/euro în perioada 2013-2019

Indicatori	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rata inflației	%	4,00	1,10	-0,60	-1,50	1,30	4,60	3,80
Curs mediu de schimb lei/euro	lei/euro	4,4190	4,4446	4,4450	4,4908	4,5681	4,6535	4,7452

Sursa: Institutul Național de Statistică și Banca Națională a României

Conform datelor de mai sus, se observă următoarele:

²⁶ Institutul Național de Statistică (2019), *PMI109A - Populația conectată la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020



- **rata inflației** prezintă **fluctuații semnificative** în perioada 2013-2019, înregistrând atât creșteri, cât și diminuări ale valorii, crescând de la valoarea negativă de -0,6% în 2015 la 4,6% în anul 2018, ulterior reducându-se la 3,8% în 2019;
- totodată, **cursul mediu de schimb lei/euro** prezintă o creștere constantă, cu mici fluctuații, din anul 2013 până în anul 2019, înregistrând valori de la 4,41 lei în 2013 la 4,74 lei în 2019²⁷.

De asemenea, în continuare se regăsește **evoluția în perioada 2013-2018 a indicatorilor economici și sociali** relevanți pentru cadrul socio-economic din Județul Arad.

Tabel 3 - 18: Indicatori economici și sociali de analizat la nivel regional și județean

	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Indicatori economici							
Produsul Intern Brut (PIB) regional							
Regiunea Vest	mil. lei	60.215,0	61.516,8	67.458,0	74.234,5	80.895,3	-
Creșterea reală PIB	%	-	2,16	9,66	10,05	8,97	-
Arad	mil. lei	13.656,0	13.883,0	15.355,8	16.725,7	18.854,7	-
Creșterea reală PIB	%	-	1,66	10,61	8,92	12,73	-
PIB/capita							
Regiunea Vest	lei/per.	33054,6	33884,7	37319,1	41292,6	45220,6	-
Arad²⁸	lei/per.	31.785,86	32.430,93	36.002,79	39.440,43	44.684,25	-
Indicatori sociali							
Rata șomajului							
Regiunea Vest	%	4	3,4	3	2,6	2,2	1,8
Arad	%	3,2	2,8	2,4	2,3	1,5	1,4
Câștigul salarial mediu net lunar							
Regiunea Vest	lei/sal.	1.492	1.601	1.787	1.985	2.242	2.545
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar	%	-	7,31	11,62	11,08	12,95	13,51

²⁷ Institutul Național de Statistică, (2020) Indici prețuri de consum, accesat online la adresa: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/ipc%E2%80%93serie-de-date-anuala> în data de 5.06.2020

²⁸ Calculat prin raportul între Produsul Intern Brut regional pe județul și populația rezidentă



	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arad	lei/sal.	1.402	1.492	1.671	1.819	2.103	2.388
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar	%	-	6,42	12,00	8,86	15,61	13,55

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- prin raportare la anul 2017, **Produsul Intern Brut al Județului Arad reprezintă 23,3% din PIB-ul înregistrat la nivelul întregii Regiuni de Dezvoltare Vest;**
- creșterea PIB-ului Județului Arad** 2017 a fost de aproximativ **12,73%** la nivelul ultimului an de analiză disponibil, mai mare decât creșterea înregistrată la nivelul Regiunii Vest, de aproximativ 8,97%;
- o reprezentare grafică a principalilor indicatori economici este surprinsă în continuare, putându-se observa facil **trendul ascendent al PIB-ului la nivelul Județului Arad**, precum și al PIB-ului/capita, fluctuațiile fiind ne semnificative de la un an la altul.

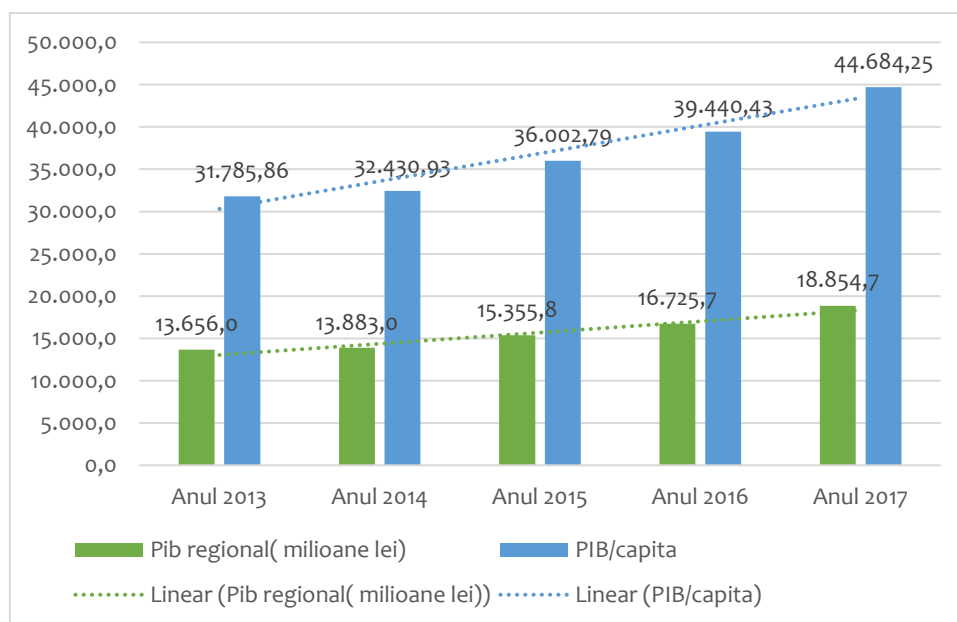


Figura 3 - 10: Evoluția principalilor indicatori economici, la nivelul Județului Arad, în perioada 2013-2017

Sursa: Institutul Național de Statistică

Se observă o creștere mai accentuată a Produsului Intern Brut pe persoană față de cel raportat în sumă absolută. Acest fenomen este explicat prin creșterea PIB-ului regional pe Județ, cumulat cu diminuarea populației rezidente de la an la an.

- în ceea ce privește indicatorii sociali, **rata șomajului** la nivelul Regiunii Vest în perioada 2013-2018 **s-a situat în medie la aproximativ 2,83%**, iar la nivelul **Județului Arad a fost de**



aproximativ 2,66%. La nivelul județului se înregistrează o **tendență de scădere** semnificativă în ultimii ani, **rata șomajului** ajungând la 1,4% în anul 2018²⁹;

- e) de asemenea, în perioada 2013-2018, Județul Arad a înregistrat o **creștere a câștigurilor salariale medii lunare de aproximativ 13,55%**, constituind o proporție relativ egală cu cea înregistrată la nivel regional de 13,51%. Deși prezintă creșteri similare, câștigurile la nivel de regiune sunt cu aproximativ 6,2% mai mari decât cele din Județul Arad unde, în anul 2018, se înregistra un venit de 2.388 de lei.

Totodată, **reprezentarea evoluției veniturilor/persoană pe categorii sociale, precum și evoluția veniturilor pe gospodărie**, în perioada 2013-2018, la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest, se regăsește în tabelul de mai jos.

Tabel 3 - 19: Veniturile medii lunare la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest

Venituri pe persoană	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Venit mediu pe regiune³⁰	lei/pers.	966,23	976,30	1.058,54	1.188,77	1.263,93	1.610,65
Salariați	lei/pers.	1.108,64	1.170,07	1.256,45	1.376,85	1.417,11	2.042,03
Agricultori	lei/pers.	763,21	784,33	580,41	1.087,02	1.021,96	722,57
Șomeri	lei/pers.	595,36	620,21	439,56	637,23	627,42	665,24
Pensionari	lei/pers.	884,28	868,77	996,29	981,25	1.183,77	1.329,78
Venituri pe gospodărie							
Venit mediu pe regiune	lei/gosp.	2.702,69	2.587,56	2.795,02	3.126,89	3.299,03	4.172,12
Salariați	lei/gosp.	3.220,72	3.140,79	3.488,22	3.871,17	4.163,45	5.692,33
Lucrători pe cont propriu în activități neagricole	lei/gosp.	2.765,36	1.785,58	1.492,23	1.998,98	3.101,16	3.506,90
Agricultori	lei/gosp.	2.535,66	2.337,01	1.978,88	3.899,49	3.388,21	2.849,07
Șomeri	lei/gosp.	2.291,85	2.100,78	1.869,66	1.918,41	2.083,15	2.548,73
Pensionari	lei/gosp.	2.220,92	2.097,58	2.233,35	2.272,25	2.350,56	2.706,33

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor de mai sus, pot fi constatate următoarele:

- a) în anul 2018, la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest s-a înregistrat un **venit mediu/persoană de 1.610,65 lei pe lună**;

²⁹ Institutul Național de Statistică. (n.d.) SOM103A - Rata șomajului pe sexe, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020

³⁰ Institutul Național de Statistică. (n.d.) BUF105J - ABF Veniturile totale medii lunare pe o persoană, pe categorii de gospodării, pe macroregiuni și regiuni de dezvoltare disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020



- b) din totalul populației care înregistrează venituri, **categoria socială cu cele mai mari venituri lunare este reprezentată de salariați - cu 2.042,03 lei pe lună**, aceștia fiind urmași de pensionari, cu 1.329,78 lei/lună. La polul opus se regăsesc șomerii, care au venituri de 665,24 lei/lună și agricultorii cu 722,57 lei/lună;
- c) în ceea ce privește **analiza veniturilor medii la nivel de gospodărie**, se constată faptul că **salariații sunt categoria care înregistrează cel mai ridicat nivel, respectiv 5.692,33 lei cu 36,43% mai mult decât valoarea venitului mediu per gospodărie**, aceasta având o valoare absolută de 4.172,12 lei la nivelul anului 2018; similar situației de mai sus, șomerii înregistrează cele mai mici venituri medii la nivel de gospodărie de 2.548,73 de lei³¹.

³¹ Institutul Național de Statistică. (n.d.) BUF104J - ABF Veniturile totale medii lunare pe o gospodărie, pe categorii de venituri și principalele categorii sociale, pe macroregiuni și regiuni de dezvoltare, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020



4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

Capitolul de față prezintă situația actuală în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul Județului Arad, cuprinzând informații fundamentale referitoare la următoarele activități:

- generarea deșeurilor (pe categorii de deșeuri);
- colectarea și transportul deșeurilor;
- tratarea și valorificarea deșeurilor;
- eliminarea deșeurilor.

4.1. Surse de date utilizate și metodologia de analiză

Sursele de date utilizate sunt cele furnizate în urma adreselor oficiale formulate de către Consiliul Județean Arad către membrii grupului de lucru.

Metodologia de analiză a cuprins principalele etape:

- culegerea datelor privitoare la gestionarea deșeurilor din teritoriu prin formularea de adrese prin care au fost solicitate informațiile necesare în vederea elaborării prezentului capitol;
- prelucrarea datelor primite cu ajutorul soft-urilor de specialitate în vederea prezentării sintetizate a informațiilor culese, sub formă tabelară sau grafică;
- centralizarea informațiilor, cu respectarea cerințelor din Metodologia de elaborare.

Situația deșeurilor în perioada 2014-2019 a fost fundamentată, în principal, pe baza informațiilor primite de la APM Arad (în urma centralizării chestionarelor MUN) și de la operatorii de salubritate.

4.2. Deșeuri municipale

Situația actuală privind gestionarea deșeurilor municipale este prezentată în continuare.

Secțiunea cuprinde următoarele informații referitoare la caracterizarea generării deșeurilor municipale din punct de vedere cantitativ și calitativ:

- cantități de deșeuri municipale generate;
- structura deșeurilor municipale;
- compoziția deșeurilor municipale;
- indicii de generare a deșeurilor municipale.

4.2.1. Generarea deșeurilor municipale

A. Cantități de deșeuri municipale generate

Evoluția cantităților de deșeuri municipale este cuprinsă în tabelele de mai jos.



Tabel 4 - 1: Cantități de deșuri municipale generate în perioada de analiză (tone/an)

Categoriile de deșuri municipale	Cantitate (tone/an)					
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Deșuri menajere și similare colectate în amestec	82.658	80.082	81.564	101.226	113.902	120.943
Deșuri menajere colectate în amestec	60.612	57.691	58.337	72.292	80.135	76.204
Deșuri similare colectate în amestec	22.046	22.391	23.227	28.933	33.766	44.739
Deșuri menajere și similare colectate separat	2.525	1.158	1.260	1.658	1.302	989
Deșuri menajere colectate separat	993	637	671	1.180	980	716
Deșuri similare colectate separat	1.532	520	589	478	322	273
Deșuri din grădini și parcuri	170	633	55	228	478	1.471
Deșuri din piețe	56	0	68	0	0	0
Deșuri stradale	34.771	32.626	34.169	12.240	6.638	11.027
Deșuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0	0
TOTAL	120.181	114.499	117.116	115.352	122.320	134.429

Sursa: APM

Mențiuni:

- se înregistrează un trend ascendent al volumului total al deșeurilor municipale, anul 2019 înregistrând o creștere de 12% față de datele culese la nivelul anului 2014;
- ponderea cea mai crescută la nivelul anului 2019 din totalul deșeurilor municipale colectate o constituie deșeurile menajere similare și colectate în amestec, reprezentând 90% din cantitatea totală la nivelul anului 2019;
- valorile sunt fundamentate pe informațiile primite de la APM și de la operatorii de salubritate;
- cu toate acestea, analizând informațiile culese din teritoriu și comparându-le cu prevederile PNGD, observăm o pondere foarte ridicată a deșeurilor stradale, precum și o lipsă a datelor privind deșeurile din piețe; de exemplu, la nivelul anului 2019, deșeurile stradale reprezintă 8% din totalul deșeurilor menajere generate și colectate la nivelul Județului Arad; în același timp, lipsa datelor privind deșeurile din piețe conduce la concluzia conform căreia există erori semnificative în procesul de raportare a datelor la nivel județean; prin urmare, apare necesitatea unei reestimări a cantităților de deșuri la nivelul anului 2019, acesta fiind an de referință utilizat în realizarea proiecțiilor și în dimensionarea investițiilor.**

Grafic, evoluția deșeurilor municipale pe categorii este surprinsă în figura de mai jos.

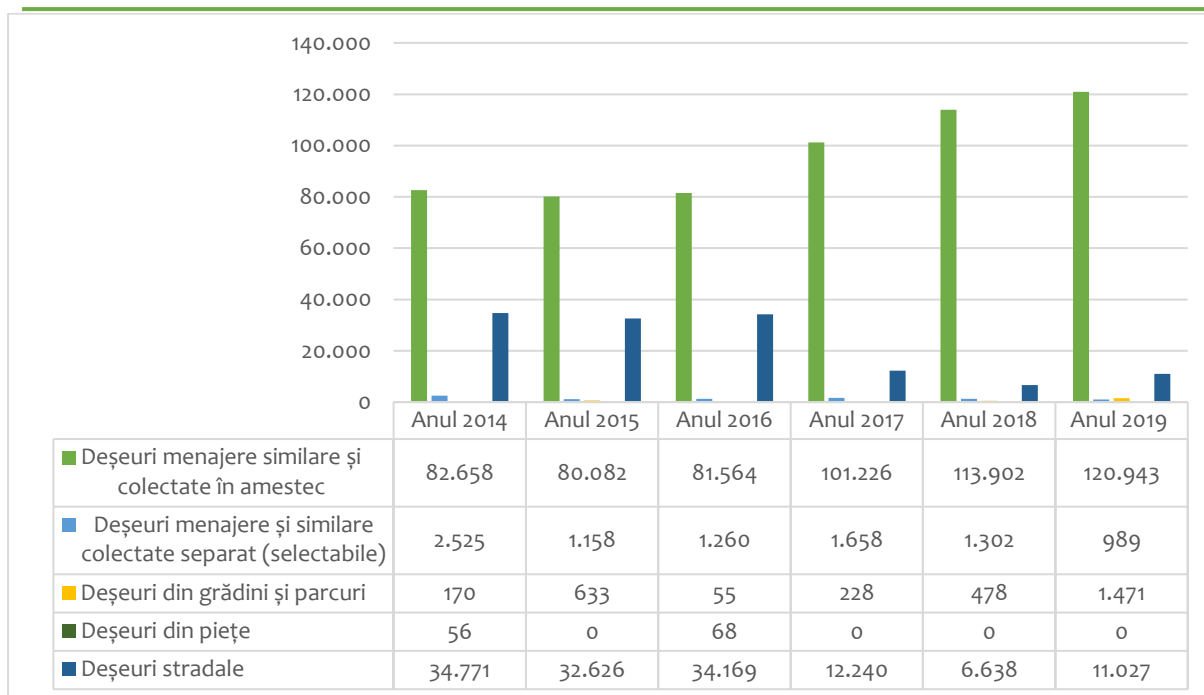


Figura 4 - 1: Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate (tone/an)

Sursa: Autorul

La nivelul anului 2019, ponderea categoriilor de deșeuri municipale din total este redată în figura de mai jos. Astfel, se observă că aproximativ 90% reprezintă deșeuri menajere similare și colectate în amestec, iar 8% reprezintă deșeuri stradale. Deșeurile menajere și similare colectate separat (selectabile) înregistrează o pondere foarte scăzută la nivelul anului 2019, constituind sub 1% din ponderea totală, departe de valorile medii naționale.

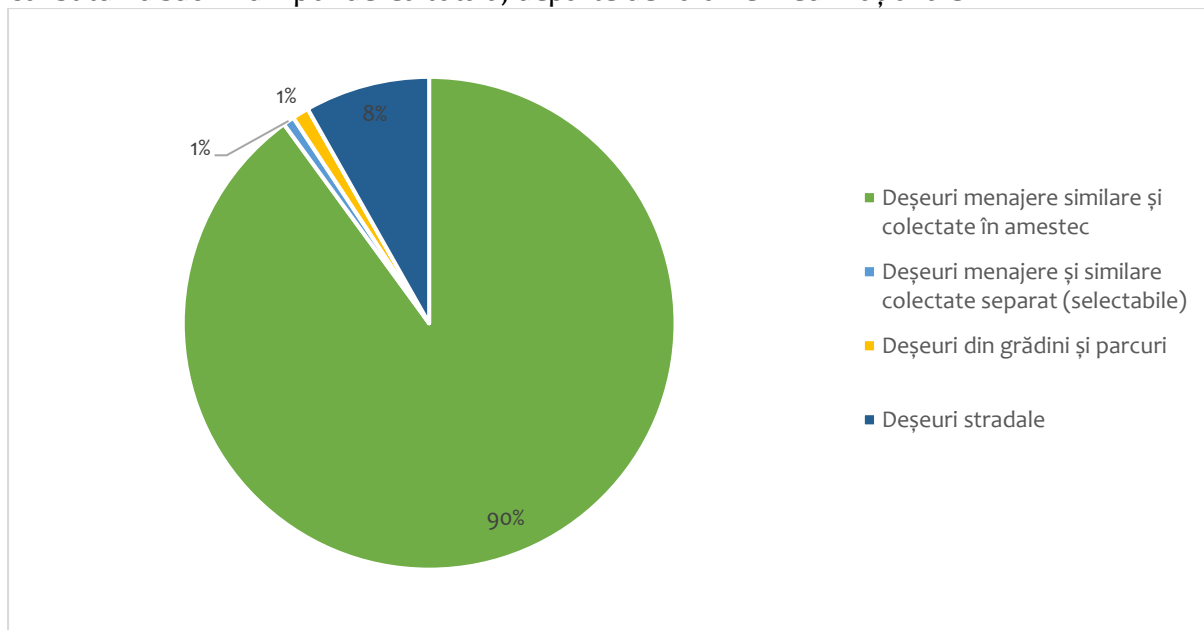


Figura 4 - 2: Ponderea categoriilor de deșeuri municipale la nivelul anului 2019 în totalul deșeurilor municipale generate

Sursa: Autorul



B. Populația conectată la serviciile de salubritate

În ceea ce privește gradul de acoperire cu servicii de salubritate în Județul Arad, situația este surprinsă în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 2: Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în Județul Arad

Județul Arad	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
TOTAL	98,85	98,85	98,85	98,85	98,85	100,00
Mediul urban	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Mediul rural	97,42	97,42	97,42	97,42	97,42	100,00

Sursa: APM Arad

La nivelul anului 2019 se observă faptul că 100% din populația județului avea încheiat un contract cu un operator de salubritate, ponderea mai scăzută înregistrându-se în mediul rural pe tot parcursul perioadei analizate.

De asemenea, evoluția deșeurilor menajere pe medii de rezidență este redată în tabelul de mai jos, în perioada 2014-2019.

Tabel 4 - 3: Cantități de deșuri menajere generate în perioada de analiză pe medii de rezidență

Categoriile de deșuri menajere	Cantitate (tone/an)					
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Deșuri menajere colectate în amestec în mediul urban	45.662	43.550	42.357	52.506	56.463	55.233
Deșuri menajere colectate separat în mediul urban	655	421	443	779	647	473
Deșuri menajere colectate în amestec în mediul rural	14.950	14.141	15.980	19.787	23.672	20.972
Deșuri menajere colectate separat în mediul rural	338	217	228	401	333	243
TOTAL	61.605	58.328	59.008	73.472	81.115	76.920

Sursa: estimări realizate de către Autor pe baza informațiilor puse la dispoziție de către APM

Mențiuni:

- deșeurile menajere colectate separat în mediul urban și cele colectate separat în mediul rural au fost fundamentate pe informațiile primite de la APM Arad;
- se observă o reducere a cantității de deșuri menajere colectate în mediile urban și rural în anul 2019 față de anul 2018 cu aproximativ 5%;
- deșeurile menajere colectate în amestec în mediul urban prezintă ponderea majoritară a deșeurilor din totalul anului 2019, reprezentând aproximativ 72%.

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos. În perioada 2014 - 2019 se observă următoarele aspecte în evoluția deșeurilor menajere:

- mediul rural** prezintă pe tot parcursul perioadei analizate o pondere mai scăzută a deșeurilor colectate față de mediul urban;



- ambele categorii (atât deșeurile din mediul urban, cât și cele din mediul rural) înregistrează cantități mai reduse la nivelul anului 2019 față de anul 2018.

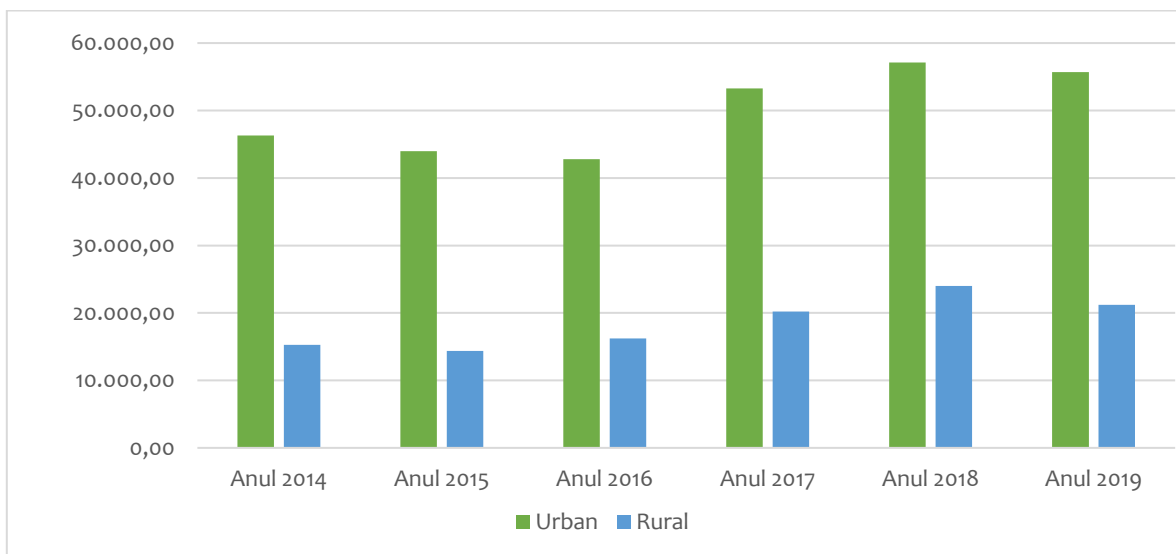


Figura 4 - 3: Evoluția cantităților de deșeurii menajere colectate în perioada de analiză pe medii de rezidență

Sursa: Autorul

Ca și ponderi în totalul deșeurilor menajere, situația este surprinsă grafic pentru anul 2019, astfel:

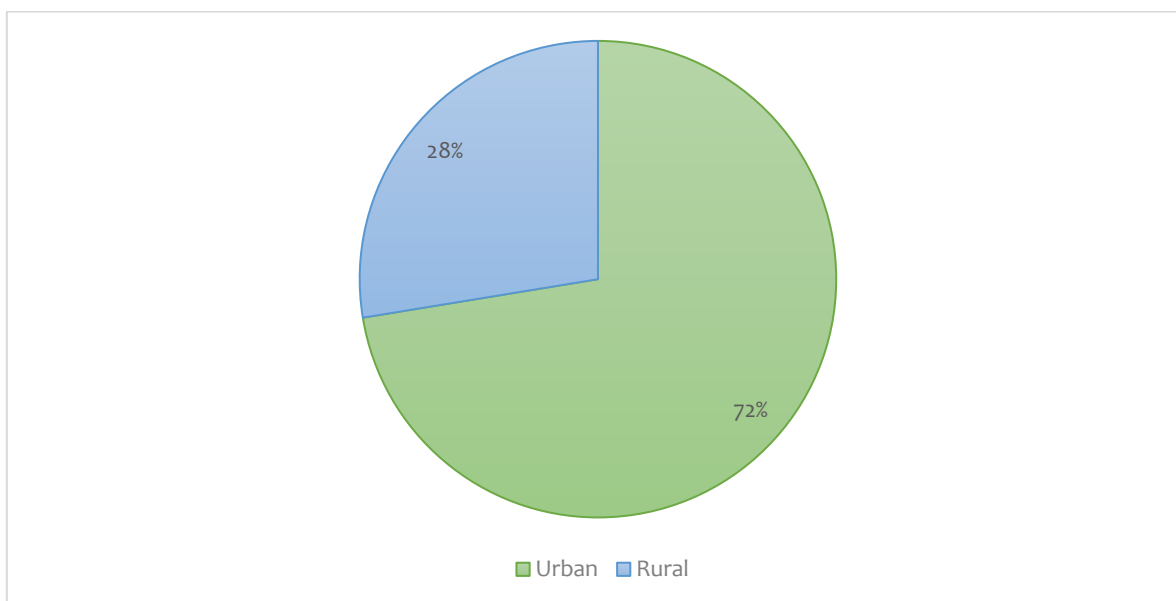


Figura 4 - 4: Ponderea deșeurilor menajere colectate la nivelul anului 2019 în funcție de mediul de rezidență în totalul deșeurilor menajere colectate

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, se observă faptul că **ponderea deșeurilor menajere colectate în mediul urban** este de 72% din totalul deșeurilor menajere colectate în mediul urban și rural.

În ceea ce privește **evoluția indicilor de generare a deșeurilor**, aceasta este surprinsă atât tabelar, cât și grafic, așa cum se observă în continuare.



C. Indici de generare a deșeurilor municipale

Tabel 4 - 4: Indici de generare a deșeurilor municipale și menajere

Indice generare deșeuri	Indici de generare (kg/loc x an)					
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Indicator generare deșeuri municipale - Arad (kg/loc x an)	337,30	330,13	338,13	325,03	344,57	322,05
Menajer (total)	143,91	136,76	139,14	174,12	193,43	184,27
Menajer urban (kg/loc x an)	195,55	186,58	182,76	229,63	246,97	241,86
Menajer rural (kg/loc x an)	79,95	75,23	85,35	106,30	127,61	113,39
Indicatori de generare deșeuri municipale - RO (kg/loc x an)	248,00	253,00	253,00	253,00	248,00	248,00
Menajer urban (kg/loc x zi)	0,54	0,51	0,50	0,63	0,68	0,66
Menajer rural (kg/loc x zi)	0,22	0,21	0,23	0,29	0,35	0,31
Indicatori de generare deșeuri menajere - RO (kg/loc x zi) – urban	n/a*	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65
Indicatori de generare deșeuri menajere - RO (kg/loc x zi) – rural	n/a*	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30

*Nu există date

Sursa: Autorul

Grafic, analiza comparativă a indicatorului de generare a deșeurilor municipale la nivelul Județului Arad cu valoarea înregistrată la nivel național este redată mai jos.

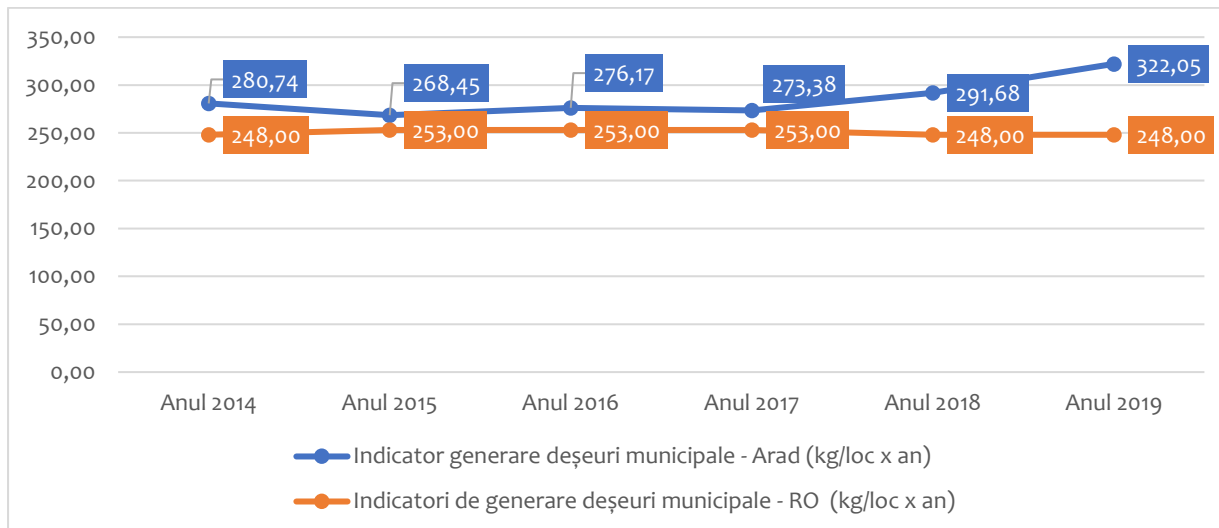


Figura 4 - 5: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor municipale

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- o reducere a indicatorului de generare a deșeurilor la nivelul Județului Arad, ajungând la 322,05 kg/loc în anul 2019. Comparativ cu anul 2014 se indică o reducere cu 5% la nivel județean;
- indicatorul la nivel național nu suferă variații majore, prezentând în anul 2019 aceeași situație cu cea înregistrată în anul 2014 și anume 248,00 kg/loc.



De asemenea, **evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere** (kg/loc x an) în perioada 2014-2019 este surprinsă în figura de mai jos.

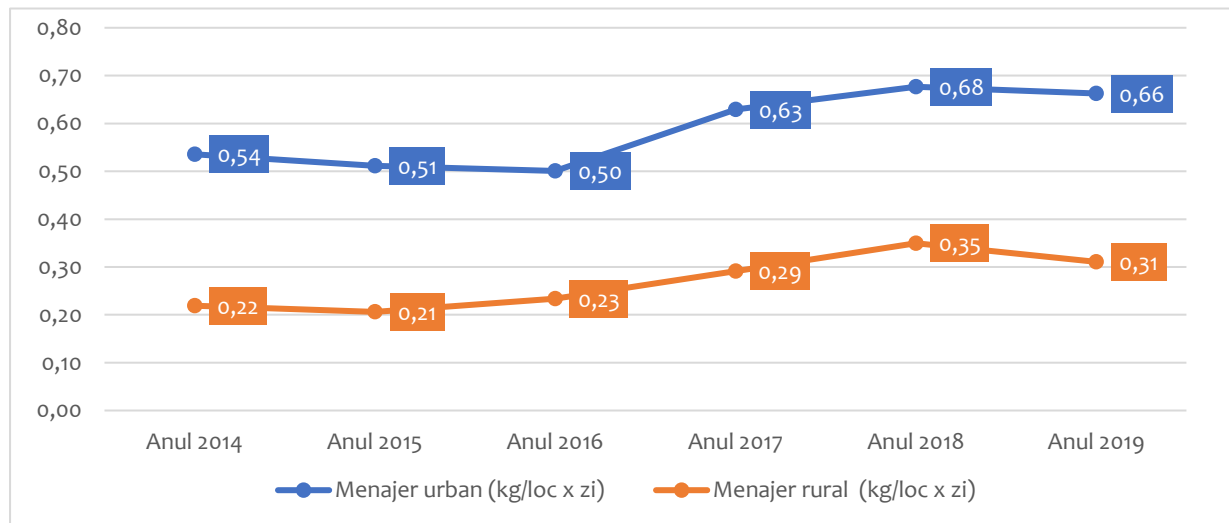


Figura 4 - 6: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- o tendință de reducere a cantității de deșeuri menajere în mediul urban de la 0,68 kg/loc/zi în anul 2018, la 0,66 în anul 2019, în vreme ce în mediul rural se remarcă o reducere de 0,04 kg/loc per zi;
- indicele din mediul urban prezintă o pondere de aproximativ 2 ori mai mare față de datele din mediul rural.

Comparativ, indicele de generare a deșeurilor menajere în mediul urban exprimat în kg/loc x zi este surprins grafic în relație cu valoarea înregistrată la nivel național (conform PNGD) în figura de mai jos, putând fi concluzionate următoarele:

- indicele la nivel județean prezintă o valoare cu 0,1 kg per zi mai mare față de indicele național; tendința indicelui înregistrat la nivel județean este una de creștere în intervalul 2014-2018, anul 2019 aducând o reducere a acestei valori;
- o evoluție liniară a situației la nivel național, cantitatea ajungând la 0,65 kg/loc pe zi în anul 2019.

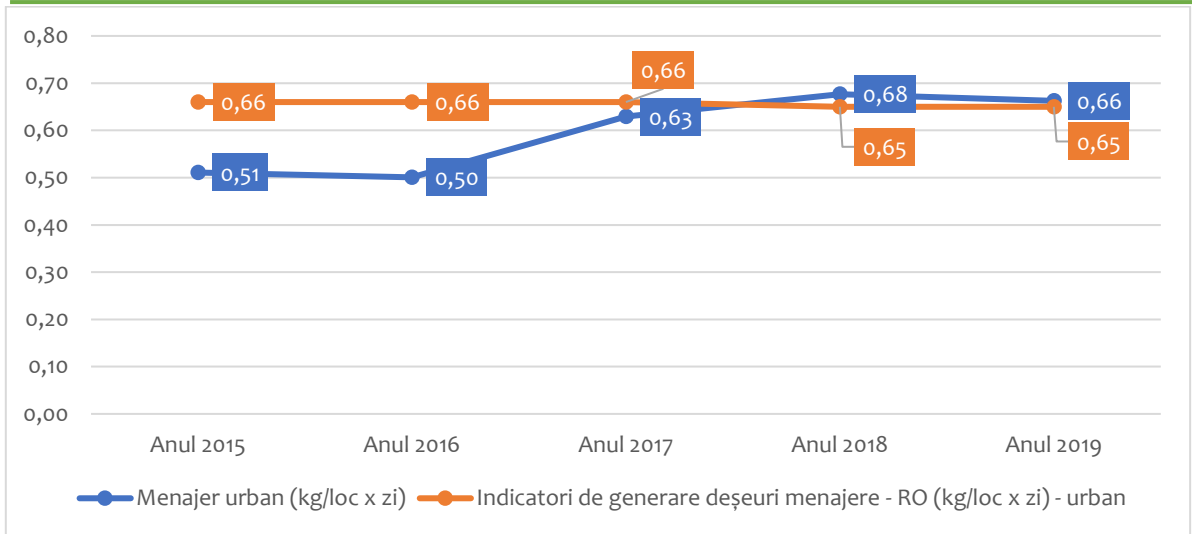


Figura 4 - 7: Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere urbane la nivelul Județului Arad, respectiv la nivel național

Sursa: Autorul

Similar, analiza indicilor în mediul rural este surprinsă în figura de mai jos, putând fi concluzionate următoarele:

- la nivel județean se remarcă o reducere a indicelui de generare a deșeurilor în anul 2019 cu 0,04 kg/loc pe zi comparativ cu anul 2018;
- la nivel național situația rămâne aproximativ constantă, înregistrându-se în anul 2019 o cantitate de 0,30 kg/loc pe zi.

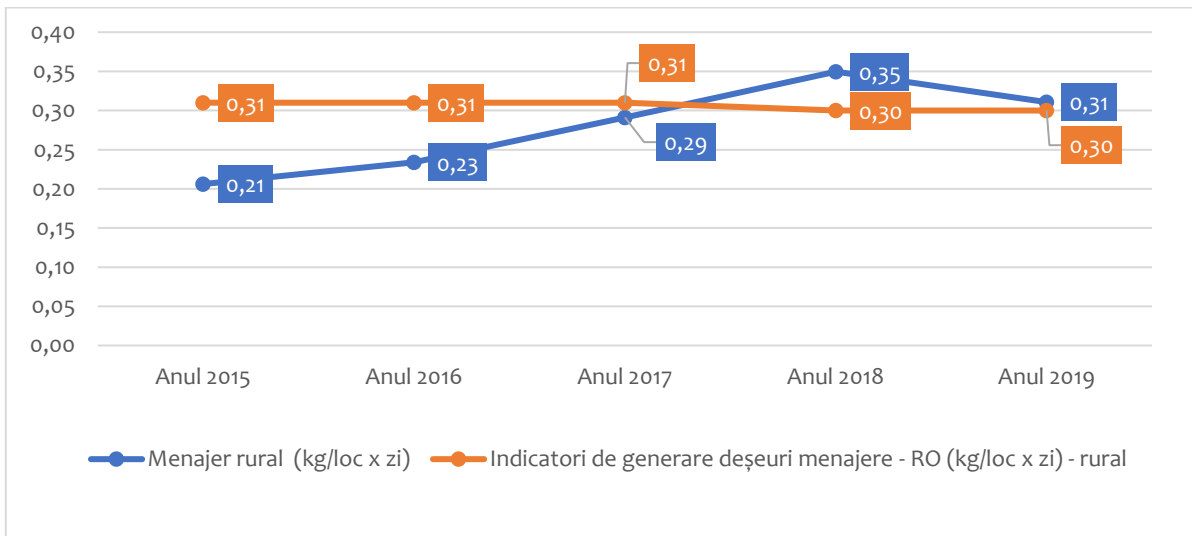


Figura 4 - 8: Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere rurale la nivelul Județului Arad, respectiv la nivel național

Sursa: Autorul

Având în vedere că indicii rezultați sunt mai mari decât cei din PNGD la realizarea proiecției vor fi utilizați indicii calculați (kg/loc x zi), ajustați conform secțiunii care urmează (4.2.2. Structura deșeurilor). Indicii rezultați în cadrul Secțiunii 4.2.2. vor fi utilizați în efectuarea proiecțiilor având în vedere că datele furnizate nu prezintă un grad ridicat de încredere. Acuratețea redusă a datelor primite din teritoriu derivă dintr-o raportare deficitară a operatorilor de salubritate, de unde și



diferențele foarte mari înregistrate în ponderile tipurilor de deșeuri comparativ cu media națională.

4.2.2. Structura deșeurilor municipale

Ipoteze utilizate la estimarea cantităților de deșeuri municipale generate în anul de referință:

- deșeuri menajere - conform informațiilor primite de la APM Arad și de la CJ Arad, ajustate conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad;
- deșeuri similare - începând cu anul 2020, va fi utilizată o pondere de 25% în totalul deșeurilor menajere, conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului;
- deșeuri din grădini și parcuri - conform informațiilor primite de la APM Arad și de la CJ Arad, ajustate conform prevederilor PNGD și ținând cont de specificul județului; evoluție constantă în perioada 2020-2040;
- deșeuri din piețe - conform informațiilor primite de la APM Arad și de la CJ Arad, ajustate conform prevederilor PNGD și ținând cont de specificul județului; evoluție constantă în perioada 2020-2040;
- deșeuri stradale - conform informațiilor primite de la APM Arad și de la CJ Arad, ajustate conform prevederilor PNGD și ținând cont de specificul județului; evoluție constantă în perioada 2020-2040.

De asemenea, un aspect important se referă la necesitatea reestimării cantităților de deșeuri la nivelul anului 2019 pornind de la un grad redus de acuratețe a datelor culese din teritoriu. Având în vedere că evoluția surprinsă în Tabelul 4-1 diferă semnificativ de media națională, se va reestima structura deșeurilor pe baza prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad.

Structura deșeurilor municipale este redată în tabelul de mai jos, putându-se observa faptul că deșeurile menajere ocupă cea mai ridicată pondere în totalul deșeurilor municipale.

Tabel 4 - 5: Estimare cantități de deșeuri pe categorii

Categoriile de deșeuri	Cantitate tone/an (Anul 2019)	Mod de estimare
Deșeuri menajere generate și colectate	103.729	ajustate conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad
Deșeuri similare	26.000	ajustate conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad; reprezintă 25% din deșeurile menajere, conform prevederilor PNGD
Deșeuri din grădini și parcuri	1.400	ajustate conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad; evoluție liniară
Deșeuri din piețe	800	ajustate conform prevederilor PNGD, ținând cont de specificul județului Arad; evoluție liniară
Deșeuri de la măturatul stradal	1.500	75% din cantitatea de deșeuri stradale



Categoriile de deșeuri	Cantitate tone/an (Anul 2019)	Mod de estimare
TOTAL deșeuri municipale	133.429	-

Sursa: Autorul

Grafic, în figura de mai jos este redată structura deșeurilor municipale la nivelul anului 2019 pe baza informațiilor furnizate în tabelul de mai sus.

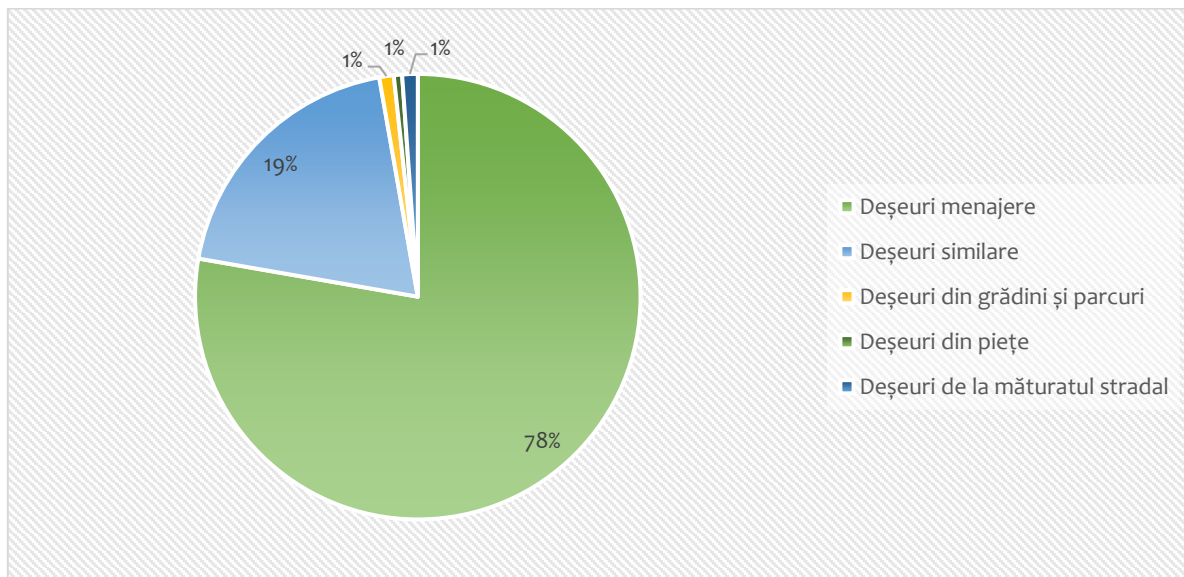


Figura 4 - 9: Structura deșeurilor municipale la nivelul anului 2019

Sursa: Autorul, estimări realizate

Conform graficului de mai sus se poate observa o pondere majoritară a deșeurilor menajere constituind 78% din total. Acestea sunt urmate de procentul deșeurilor similare colectate ce constituie 19% din cantitatea totală colectată.

4.2.3. Compoziția deșeurilor municipale

La nivelul județului Arad nu sunt disponibile date de compoziție, datele utilizate fiind cele din PNGD.

Compoziția deșeurilor menajere și similare colectate la nivelul județului Arad ar trebui estimată la nivelul anului 2019, pe baza raportărilor operatorilor de salubritate și ale operatorilor colectori de deșeuri reciclabile de la populație, însă întrucât nu există date sau acestea au un grad redus de încredere, se va opta pentru utilizarea datelor de compoziție din planul național.

Astfel, compoziția deșeurilor municipale este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 6: Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare pentru anul 2019

Categoriile de deșeuri**	Date compoziție (%)		
	Mediul urban	Mediul rural	Medie
Hârtie și carton	12,50	11,90	12,20
Plastic	11,50	11,10	11,30
Metal	3,00	1,00	2,00



Categoriile de deșeuri**	Date compoziție (%)		
	Mediul urban	Mediul rural	Medie
Sticlă	5.80	4.20	5,00
Lemn	1.00	4.00	2,50
Biodeșeuri	52.00	62.00	57,00
Textile	1.50	0.50	1,00
DEEE	0.00	0.00	0,00
Voluminoase	2.80	1.60	2,20
Periculoase	0.00	0.00	0,00
Deșeuri compozite	0.00	0.00	0,00
Deșeuri inerte	0.00	0.00	0,00
Altele (reziduale)	7.80	5.40	6,80
Deșeuri de mici dimensiuni (sub 4 cm)	0.00	0.00	0,00
Total	100.00	100.00	100.00

Sursa: PNGD, estimări Autor (pentru valorile din mediul urban și rural)

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos.

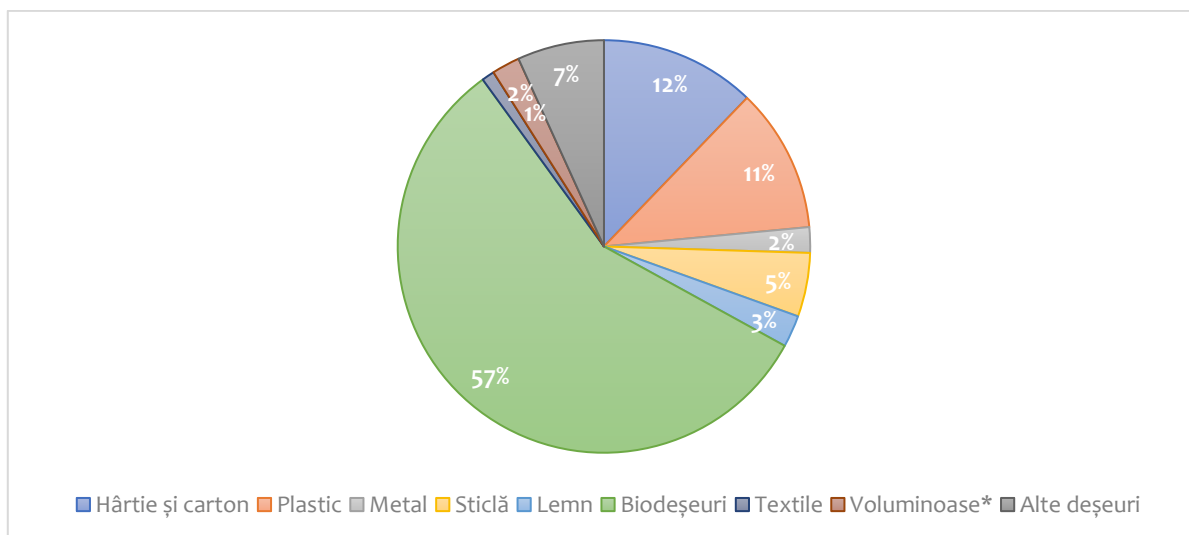


Figura 4 - 10: Compoziția deșeurilor menajere la nivelul anului 2019

Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Conform datelor se poate observa faptul că ponderea majoritară este constituită din biodeșeuri, constituind aproximativ 57% din cantitatea totală. Acestea sunt urmate de deșeurile din hârtie și carton cu un procentaj de aproximativ 12%. La polul opus se regăsesc deșeuri din lemn, metal sau textile ce reprezintă sub 3%.

În continuare, în tabelul următor este redată **compoziția deșeurilor din piețe** la nivelul anului 2019.

Tabel 4 - 7: Date privind compoziția deșeurilor din piețe pentru anul 2019

Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)
Hârtie și carton	7,90
Plastic	6,90



Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)
Metal	1,90
Sticlă	2,70
Lemn	1,20
Biodeșeuri	74,00
Textile	0,10
DEEE	0,00
Voluminoase	0,00
Periculoase	0,00
Deșeuri compozite	0,00
Deșeuri inerte	0,00
Altele (reziduale)	5,30
Deșeuri de mici dimensiuni (sub 4 cm)	0,00
Total	100.00

Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos.

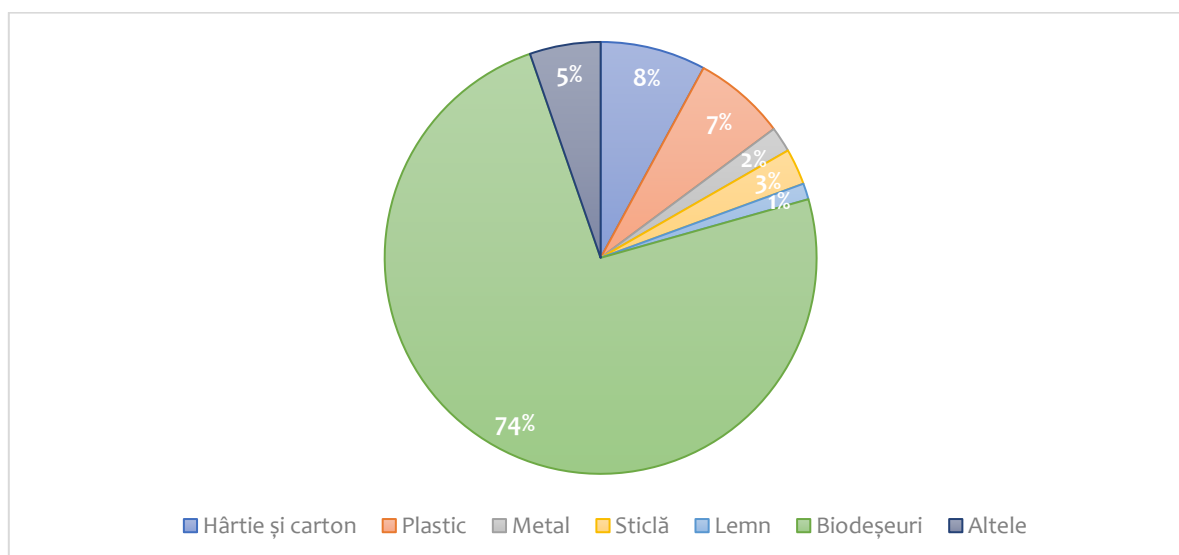


Figura 4 - 11: Compoziția deșeurilor din piețe la nivelul anului 2019

Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Datele indică prezența în proporție de aproximativ 74% a biodeșeurilor în compoziția deșeurilor din piețe. Aceasta este urmată de ponderea deșeurilor în hârtie și carton ce constituie aprox. 8% din total. Ca și în cazul deșeurilor menajere, lemnul, sticla și metalul constituie ponderile cele mai scăzute, având fiecare sub 3% din ponderea totală.

De asemenea, în tabelul de mai jos este redată **compoziția deșeurilor verzi din parcuri și grădini** la nivelul anului 2019.

Tabel 4 - 8: Date privind compoziția deșeurilor verzi din parcuri și grădini pentru 2019

Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)
Biodeșeuri	93,10



Altele	6,90
Total	100.00

Sursa: Autorul, pe baza datelor din PNGD

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos.

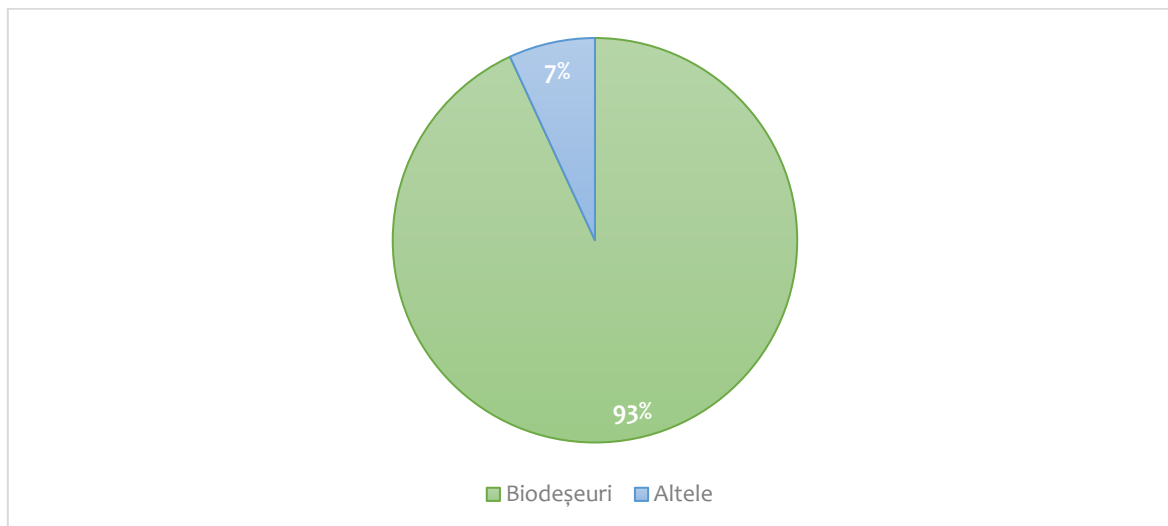


Figura 4 - 12: Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini la nivelul anului 2019

Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Biodeșeurile constituie componenta principală a deșeurilor colectate din parcuri și grădini, având o pondere de 93% la nivelul anului 2019.

Suplimentar, în tabelul următor este redată **compoziția deșeurilor stradale** la nivelul anului 2019, conform estimărilor PNGD.

Tabel 4 - 9: Date privind compoziția deșeurilor stradale pentru anul 2019

Categoriile de deșeuri	Date compoziție (%)
Hârtie și carton	10,10
Plastic	9,70
Metal	2,20
Sticlă	4,40
Lemn	2,90
Biodeșeuri	60,20
Textile	0,20
DEEE	0,00
Voluminoase	0,00
Periculoase	0,00
Deșeuri compozite	0,00
Deșeuri inerte	0,00
Altele	10,30
Deșeuri de mici dimensiuni (sub 4 cm)	0,00
Total	100.00

Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos.

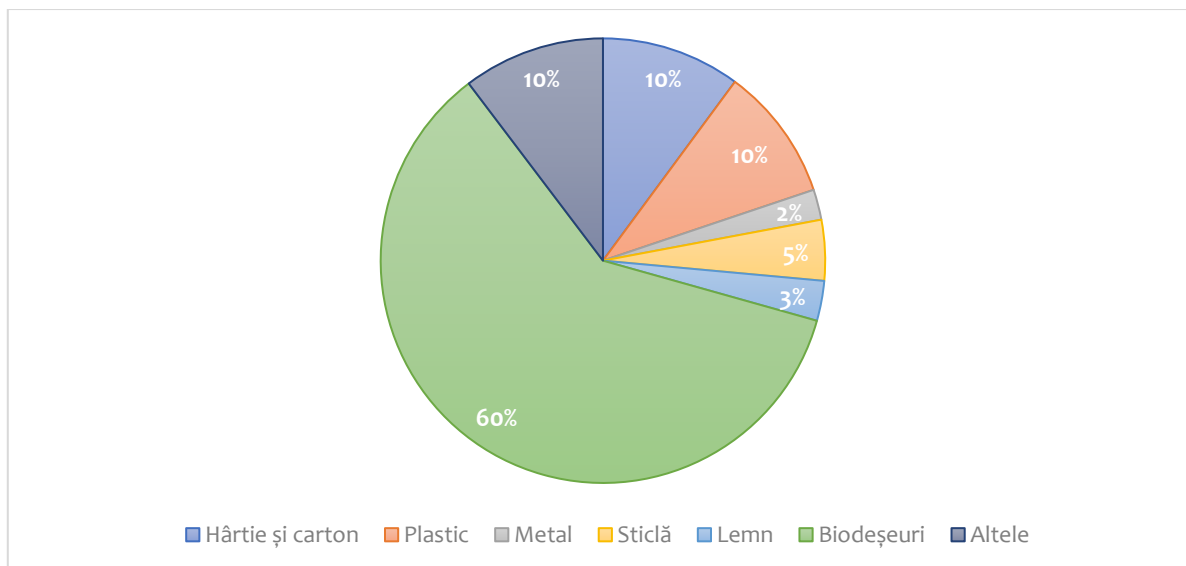


Figura 4 - 13: Compoziția deșeurilor stradale
Sursa: Autorul, pe baza estimărilor din PNGD

Compoziția deșeurilor stradale relevă faptul că 60% reprezintă ponderea biodeșeurilor, urmate de deșeurile din hârtie și carton, plastic și alte categorii ce constituie fiecare câte 10% din ponderea totală.

4.2.4. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Deșeurile sunt colectate de pe întreaga suprafață a Județului Arad, existând o împărțire în cinci zone de colectare redată în figura de mai jos.

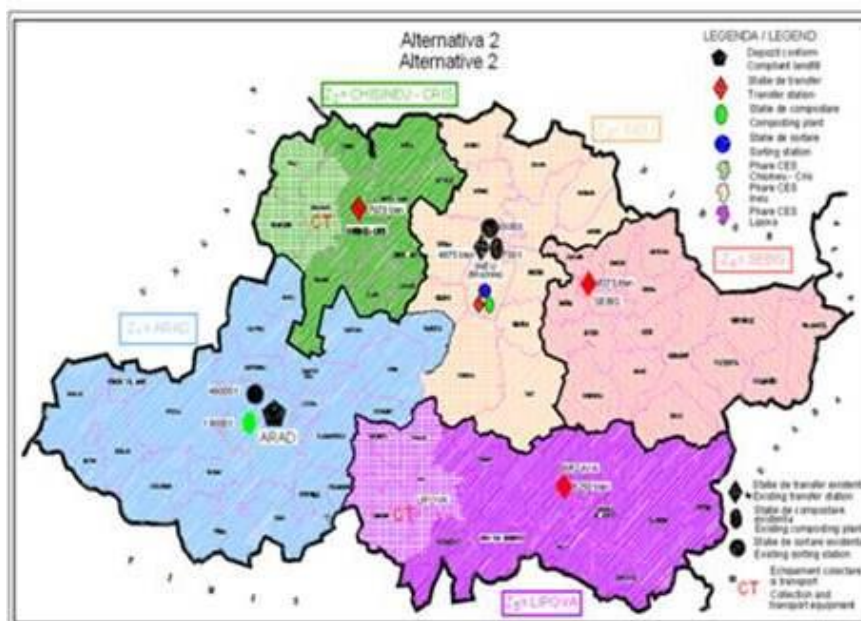


Figura 4 - 14: Zonele de colectare la nivelul Județului Arad
Sursa: CJ Arad



Principalii operatori care își desfășoară activitatea în domeniul gestionării deșeurilor sunt redați în continuare.

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

În anul 2018 Județul Arad a fost deservit de 13 operatori de salubritate. Începând cu luna aprilie 2018 a intrat în funcțiune primul operator zonal, ca urmare a implementării SMIDS, Sistemul de management integrat al deșeurilor solide– Retim Ecologic Service SA. Toți operatorii care au funcționat în zona acoperită de Retim Ecologic Service SA au încetat activitatea.

De la 1 ianuarie 2019 Sistemul Integrat de Gestionare a Deșeurilor a fost integral implementat, astfel că începând cu această dată au existat doar operatorii care au câștigat licitațiile organizate de ADI SIGD Arad.

Tabel 4 - 10: Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Arad, 2021

Nr. crt.	Denumire operator	Categorie deșeurii municipale	Zona în care se desfășoară activitatea	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	Retim Ecologic Service SA	deșeurii municipale și similare, deșeurii de ambalaje	Zona 1	Colectare deșeurii menajere	63 / 10.10.2018	Licență nr. 5153/04.12.2020 clasa 1 Valabilă până la data de 17.12.2025
2.	Consult Soc Centrum SRL	deșeurii municipale și similare, deșeurii de ambalaje	Zona 2	Colectare deșeurii menajere	Fără autorizație	În curs de autorizare
			Zona 5			
3.	Asocierea Salub-Prest Eco S.R.L. & Consult Soc Centrum S.R.L.	deșeurii municipale și similare, deșeurii de ambalaje	Zona 3	Colectare deșeurii menajere	Fără autorizație	În curs de autorizare
			Zona 4			

Sursa: Consiliul Județean Arad

Zonele de colectare sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 11: Componența zonelor de colectare, 2021

Nr. crt.	Zona de colectare 1 - ARAD	Zona de colectare 2 – CHIȘINEU CRIȘ	Zona de colectare 3 – INEU MOCREA	Zona de colectare 4 - SEBIȘ	Zona de colectare 5 - BÂRZAVA
1.	Municipiul Arad	Chișineu Criș	Ineu	Sebiș	Lipova
2.	Curtici	Grăniceri	Apateu	Almaș	Bata
3.	Nădlac	Mâsca	Archiș	Bârsa	Birchiș
4.	Pecica	Olari	Beliu	Brazii	Bârzava



Nr. crt.	Zona de colectare 1 - ARAD	Zona de colectare 2 - CHIȘINEU CRIȘ	Zona de colectare 3 - INEU MOCREA	Zona de colectare 4 - SEBIȘ	Zona de colectare 5 - BÂRZAVA
5.	Pâncota	Pilu	Bocsig	Buteni	Conop
6.	Sântana	Sintea Mare	Cermei	Cărand	Ghioroc
7.	Covăsânț	Socodor	Craiva	Chisindia	Păuliș
8.	Dorobanți	Șepreuș	Hășmaș	Dezna	Petriș
9.	Felnac	Șimand	Seleuș	Dieci	Săvârșin
10.	Fântânele	Zărand	Șicula	Gurahonț	Șiștarovăț
11.	Frumușeni	Zerind	Șilindia	Hălmagiu	Ususău
12.	Iratoșu	-	Tauț	Hălmăgel	Vărădia de Mureș
13.	Livada	-	Târnova	Ignești	Zăbrani
14.	Macea	-	-	Moneasa	-
15.	Peregu Mare	-	-	Pleșcuța	-
16.	Secusigiu	-	-	Vârfurile	-
17.	Semlac	-	-	-	-
18.	Șagu	-	-	-	-
19.	Șetin	-	-	-	-
20.	Șiria	-	-	-	-
21.	Șofronea	-	-	-	-
22.	Vinga	-	-	-	-
23.	Vladimirescu	-	-	-	-
24.	Zădăreni	-	-	-	-
25.	Zimandul Nou	-	-	-	-

Sursa: Consiliul Județean Arad

Populația defalcată pe fiecare zonă de colectare conform Recensământului locuitorilor și locuințelor din 2011 este redată în **Anexa 2** la prezentul document.

La momentul elaborării prezentului plan, **stadiul delegării activității de colectare și transport** este următorul:

a) Zona 1

- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor județul Arad (ADISIGD Arad) a încheiat Contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 1, nr. 1603/24.10.2017 cu operatorul Retim Ecologic Servicii S.A.;
- prestarea activității a început cu data de 24.04.2018;
- durata contractului este de 5 ani de la data de începere a contractului, deci 24.04.2018-24.04.2023;
- contract în derulare.



b) Zona 2

- Contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 2, nr. 1217/14.06.2018 cu operatorul GRUP SALUBRIZARE URBANA S.A. București este reziliat;
- ca urmare, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor județul Arad a încheiat Contractul de Delegare prin Concesiune a Serviciului Public de Salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad nr. 2853/25.10.2019 cu operatorul S.C. Consult Soc Centrum S.R.L; contractul a fost încheiat în urma procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare;
- durata contractului, de 1 an de la data de începere a acestuia (25.11.2019-25.11.2020), a fost prelungită prin actul adițional nr. 2 /20.11.2020 până la data începerii activității de colectare și transfer a deșeurilor de către operatorul declarat câștigător în urma procedurii de achiziție publică – negociere fără publicarea unui anunț de participare; deoarece operatorul nu și-a arătat disponibilitatea de a prelungi durata contractului până la începerea activității de colectare și transfer a deșeurilor de către operatorul declarat câștigător în urma procedurii de licitație deschisă, ADISIGD a demarat o nouă procedură de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare până la data începerii activității de colectare și transfer a deșeurilor de către operatorul declarat câștigător în urma procedurii de licitație deschisă. Menționăm faptul că documentația de atribuire pentru procedura de licitație deschisă în vederea atribuirii contractului de delegare prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad zona 2 a fost publicată pe SICAP.

c) Zona 3

- contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 3 nr. 1283/20.06.2018, încheiat între ADISIGD în calitate de delegatar și S.C. Activ Salubritate S.A. în calitate de delegat este reziliat din data de 30.04.2020;
- în acest sens, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor județul Arad a încheiat Contractul de Delegare prin Concesiune a Serviciului Public de Salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad nr. 3633/08.12.2020 cu Asocieria Salub-Prest Eco S.R.L. & Consult Soc Centrum S.R.L.; contractul a fost încheiat în urma procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare;
- durata contractului este de 1 an de la data de începere a acestuia (04.01.2021-04.01.2022), cu posibilitate de prelungire până la desemnarea unui operator prin procedura de licitație deschisă.

d) Zona 4

- contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 4 nr. 1284/20.06.2018, încheiat între ADISIGD în calitate de delegatar și S.C. Activ Salubritate S.A. în calitate de delegat, este reziliat din data de 30.04.2020;
- în acest sens, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor județul Arad a încheiat Contractul de Delegare prin Concesiune a



Serviciului Public de Salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad nr. 3634/08.12.2020 cu Asocieria Salub-Prest Eco S.R.L. & Consult Soc Centrum S.R.L.; contractul a fost încheiat în urma procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare;

- durata contractului este de 1 an de la data de începere a acestuia (04.01.2021-04.01.2022), cu posibilitate de prelungire până la desemnarea unui operator prin procedura de licitație deschisă.

e) Zona 5

- contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 5, nr. 1218/14.06.2018 cu operatorul GRUP SALUBRIZARE URBANA S.A. București este reziliat;
- în acest sens, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor județul Arad a încheiat Contractul de Delegare prin Concesiune a Serviciului Public de Salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad nr. 793/02.03.2020 cu operatorul S.C. Consult Soc Centrum S.R.L; contractul a fost încheiat în urma procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare;
- durata contractului, de 1 an de la data de începere a acestuia (01.04.2020-01.04.2021) a fost prelungită prin încheierea Actului adițional nr. 2/26.03.2021 până la data începerii activității de colectare și transfer al deșeurilor de către operatorul declarat câștigător în urma procedurii de achiziție publică – licitație deschisă. Documentația de atribuire pentru procedura de licitație deschisă în vederea atribuirii contractului de delegare prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad zona 5 a fost publicată pe SICAP.

B. Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Infrastructura de colectare în amestec este redată în continuare. În lipsa unei situații exacte, datele au fost preluate din caietele de sarcini pentru cele 5 zone de colectare ale Județului Arad. Dată fiind situația, nu se poate oferi un nr. exact al punctelor de colectare atât pentru deșeurile în amestec cât și pentru cele colectate separat, în mediul rural colectarea efectuându-se, conform informațiilor primite de la CJ Arad, din casă în casă, containerele fiind amplasate în puncte cheie ale localităților (primărie, școli). În cazul zonei urbane, amplasarea punctelor de colectare se face, conform datelor din caietele de sarcini, în mod particularizat la nivelul fiecărei localități, operatorul stabilind de comun acord cu autoritățile locale numărul punctelor de colectare și zonele de amplasare.

Tabel 4 - 12: Infrastructură colectare în amestec, anul 2019/2020

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Nr. puncte supraterane colectare deșeurii în amestec	n/a*	n/a
Dotare puncte supraterane colectare deșeurii amestec	n/a	n/a
Nr. puncte subterane colectare deșeurii în amestec	n/a	n/a



Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri amestec	n/a	n/a
Recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă	-	3.200
Mașini colectare deșeuri amestec	n/a	n/a

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: Caietele de sarcini pentru delegarea prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate al unităților administrativ-teritoriale membre ale asociației de dezvoltare intercomunitară „ADI-SIGD” Arad

C. Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Infrastructura de colectare separată este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 13: Infrastructură colectare separată, anul 2019/2020

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Nr. puncte supraterane colectare separată deșeuri	n/a	n/a
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	n/a	n/a
Nr. puncte subterane colectare separată deșeuri	n/a	n/a
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare separată deșeuri	n/a	n/a
Recipiente colectare separată deșeuri	109.530 total containere (u+r)	
Mașini colectare separată deșeuri	10	7

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: Caietele de sarcini pentru delegarea prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate al unităților administrativ-teritoriale membre ale asociației de dezvoltare intercomunitară „ADI-SIGD” Arad

Defalcăt, pe fiecare zonă de colectare, recipienții de colectare puși la dispoziție operatorilor, menționați în caietele de sarcini, sunt redați în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 14: Infrastructura de colectare în amestec și separată, pe zone de colectare, 2021

Nr. crt.	Tip recipient de precolectare deșeuri	Volum	Z1	Z1	Z3	Z4	Z5	Total
			Cant. (buc.)					
1.	Europubelă din plastic pentru colectare deșeuri biodegradabile	120 l	43.200	0	3300	0	0	46.500
2.	Europubelă din plastic pentru colectare deșeuri reciclabile - plastic/metal (culoare galbenă)	240 l	47.900	2800	3300	2500	1500	58.000



Nr. crt.	Tip recipient de precolectare deșeuri	Volum	Z1	Z1	Z3	Z4	Z5	Total
			Cant. (buc.)					
3.	Eurocontainer din plastic pentru colectarea deșeurilor din hârtie/carton (culoare albastră)	1,1 mc	930	211	274	229	250	1.894
4.	Eurocontainer din plastic pentru colectarea deșeurilor din sticlă (culoare verde)	1,1 mc	890	224	290	246	236	1.886
5.	Europubelă din plastic pentru colectare deșeuri reciclabile - plastic/metal (culoare galbenă)	1,1 mc	607	140	188	157	158	1.250
6.	Eurocontainer metalic pentru colectarea deșeurilor reziduale în localitățile rurale	1,1 mc	1.240	422	558	520	460	3.200
7.	Unități de compostare individuală	200 l	22.251	7760	2697	8829	8463	50.000

Sursa: Sursa: Caietele de sarcini pentru delegarea prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate al unităților administrativ-teritoriale membre ale asociației de dezvoltare intercomunitară „ADI-SIGD” Arad

Recipientii menționați mai sus sunt reprezentați de cei achiziționați prin proiectul SMIDS implementat la nivel județean. Acestora li se adaugă recipientii puși la dispoziție de către operatori, conform contractului delegat având obligația de a ”mări sau reduce numărul de recipienti de colectare pe platformele de colectare dacă este necesar”.

Evoluția deșeurilor colectate separat de operatorii de salubritate este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 15: Cantități de deșeuri colectate separat de operatorii de salubritate

Categoriile de deșeuri	Cantitatea colectată (tone/an)					
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Deșeuri de hârtie/carton	1.386	465	513	762	343	152
Deșeuri de plastic/metal	1.135	693	728	839	895	758
Deșeuri de metal	0	9	33	5	5	5
Deșeuri din sticlă	0	0	18	56	61	21
Biodeșeuri	0	0	0	0	0	53
TOTAL	2.522	1.167	1.292	1.662	1.304	989

Sursa: APM Arad

Grafic, situația este redată în figura de mai jos.

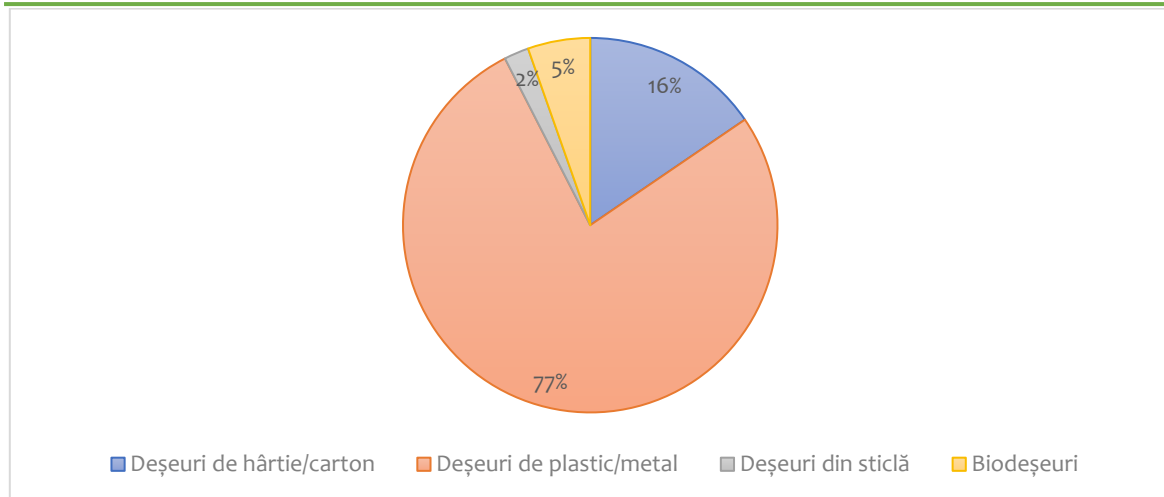


Figura 4 - 15: Cantitatea de deșeurile colectate separat la nivelul anului 2019

Sursa: APM Arad

Conform datelor de mai sus pot fi remarcate următoarele aspecte:

- deșeurile de plastic și metal constituie ponderea cea mai ridicată, reprezentând 77% din totalul deșeurilor colectate separat, urmate de deșeurile de hârtie/carton, cu o pondere de 16%.

D. Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare

Frecvența de colectare a deșeurilor menajere și similare a fost realizată la nivelul Județului Arad în funcție de nevoile particulare ale fiecărei unități administrative și zone de colectare. Din analiza caietelor de sarcini utilizate pentru licitațiile competitive corespunzătoare celor 5 zone de colectare s-a putut identifica o frecvență unitară de colectare în ceea ce privește deșeurile menajere și similare.

Astfel, în ceea ce privește **deșeurile menajere**:

- în mediul urban:
 - deșeurile reziduale se colectează de 3 ori pe săptămână din zona blocurilor și 1 dată pe săptămână din zona de case; biodegradabilele se colectează de la case 1 dată pe săptămână;
 - hârtie + carton, plastic și metal – în zona de blocuri se colectează 1 dată pe săptămână; în zona de case se colectează de 2 ori pe lună;
 - sticlă – 1 dată pe lună;
- în mediul rural:
 - deșeurile reziduale sunt colectate 1 dată pe săptămână;
 - hârtie + carton – se colectează 1 dată pe lună;
 - plastic și metal – se colectează de 2 ori pe lună;
 - sticlă – se colectează 1 dată pe lună;

Astfel, în ceea ce privește **deșeurile similare**:

- în mediul urban:
 - deșeurile reziduale sunt colectate de la instituții și agenți economici conform programului stabilit de comun acord de delegat prin contractul de prestări servicii cu instituția respectivă, dar min. de 2 ori pe săptămână;



- reciclabilele colectate separat se colectează conform programului stabilit de comun acord de delegat prin contractul de prestări servicii cu instituția respectivă;
- în mediul rural:
 - deșeurile reziduale sunt colectate de la instituții și agenți economici conform programului stabilit de comun acord de delegat prin contractul de prestări servicii cu firma respectivă;
 - reciclabilele colectate separat se colectează conform programului stabilit de comun acord de delegat prin contractul de prestări servicii cu firma respectivă.

E. În ceea ce privește colectarea deșeurilor din grădini și parcuri:

În cadrul acestei categorii, conform informațiilor furnizate de către membrii Grupului de Lucru, colectarea deșeurilor se face săptămânal.

Deșeurile din parcuri și grădini vor fi colectate separat și compostate in situ sau transportate la stația de compostare în tuneluri.

F. Colectarea deșeurilor din piețe:

Deșeurile din piețe se colectează din mediul urban, conform programului stabilit de comun acord de operator prin contractul de prestări servicii cu instituția de care aparține piața respectivă.

G. Date privind stațiile de transfer

Pentru stațiile de transfer sunt prezentate doua categorii de date: date referitoare la stațiile de transfer - date pentru anul 2019; date referitoare la cantitățile de deșeuri transferate - date disponibile pentru anul 2019 doar.

Deșeurile colectate sunt transferate la cele patru stații de transfer redate în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 16: Date referitoare la stațiile de transfer, anul 2019

Localizare	Suprafață - mp	Capacitate proiectată (tone/an)	Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare*	Zona deservită
Complex tratare Ineu Mocrea	31.576	4.875	Depozitul conform	D5,R12,R3	Zona 3
Chișineu Criș	14.688	7.075	Depozitul conform Stația de sortare Arad	D5,R12,R3	Zona 2
Sebiș	10.292	8.375	Depozitul conform Stația de sortare Ineu Mocrea	D5,R12,R3	Zona 4
Bârzava	8.481	6.250	Depozitul conform Stația de sortare Arad	D5,R12,R3	Zona 5

*conform Anexelor nr. 2 și 3 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

Sursa: APM Arad



Stațiile de transfer menționate în tabelul de mai sus sunt operate în cadrul următoarelor contracte:

- **stația de transfer Ineu Mocrea (Complex tratare Ineu Mocrea)** este operată în cadrul contractului nr. 3633/08.12.2020, având ca părți ADISIGD în calitate de delegatar și Asocieria Salub-Prest Eco SRL & Consult Soc Centrum SRL, prin liderul asocierii SALUB-PREST ECO SRL în calitate de delegat. Operatorul a început activitatea în data de 04.01.2021.

Notă:

Contractul de delegare prin concesiune a gestiunii activităților componente de operare a stațiilor care fac parte din sistemul integrat de management al deșeurilor de la nivelul Județului Arad, operarea **Stației complexe Ineu Mocrea de compostare, sortare și transfer**, inclusiv pentru transportul de la această stație la depozitul conform existent, din județul Arad nr. 1868/11.12.2017, încheiat între ADISIGD în calitate de delegatar și S.C. Activ Salubritate S.A. în calitate de delegat, este reziliat din data de 30.04.2020.

În această situație UAT-urile: Ineu, Craiva, Apateu, Seleuș și Târnova au transportat deșeurile colectate cu mijloace proprii la stația de transfer Chișineu-Criș, iar UAT-urile: Șicula, Tauț, Cermei, Beliu, Hășmaș, Archiș, Bocsig și Șilindia au transportat deșeurile colectate cu mijloace proprii la Stația de transfer Sebiș.

În consecință, ADISIGD a demarat procedura de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț în vederea încheierii contractului de delegare a activității de operare a Stației Ineu Mocrea până la atribuirea unui contract ca urmare a unei proceduri de achiziție publică - licitație deschisă.

Astfel, în data de 08.12.2020 a fost semnat Contractul de delegare a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate, respectiv colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale din județul Arad Zona 3 și operare a Complexului de tratare Ineu Mocrea, nr. 3633/08.12.2020, având ca părți ADISIGD în calitate de delegatar și Asocieria Salub-Prest Eco SRL & Consult Soc Centrum S.R.L., prin liderul asocierii SALUB-PREST ECO SRL în calitate de delegat. Operatorul a început activitatea în data de 04.01.2021.

- **stațiile de transfer Chișineu Criș, Sebiș și Bârzava** sunt operate în cadrul Contractului de delegare prin concesiune a gestiunii activităților componente de operare a stațiilor care fac parte din sistemul de management al deșeurilor de la nivelul Județului Arad nr. 1869/11.12.2017; încheiat între ADISIGD în calitate de delegatar și FCC Environment România SRL în calitate de delegat (licență nr. 4104/01.10.2020 clasa 1 Valabilă până la data de 14.12.2023), contractul a luat naștere în urma procedurii de licitație deschisă; durata contractului este de 5 ani de la data de începere a acestuia; stațiile sunt în operare de la data de 14.12.2018.

O descriere succintă a stațiilor de transfer din punct de vedere tehnic și al fluxului deșeurilor este redată în continuare.

a) Stația de transfer Ineu Mocrea (Complex tratare Ineu Mocrea)

Amplasamentul ST este comun cu al celorlalte 2 instalații tehnologice (compostare și sortare) și se află în extravilanul satului Mocrea, la sud de orașul Ineu, pe partea stângă a DJ 792 din sensul de deplasare Ineu-Târnova, având o suprafață de 31.576 mp. Proprietarul terenului este Consiliul Local al orașului Ineu și a fost dat în administrare Consiliului Județean Arad.

Deșeurile reciclabile vor fi transportate de către operatorul de colectare și transport direct la stația de sortare din cadrul Complexului de tratare Ineu Mocrea, de pe același amplasament, iar cele biodegradabile vor fi transportate direct la stația de compostare din Complex. Deșeurile reziduale vor fi transportate la stația de transfer și apoi la depozitul conform.



Parametrii funcționali sunt următorii:

- număr total de zile de funcționare pe an – 312 zile/an;
- nivel mediu de încărcare – 80%
- capacitate medie de funcționare – 4.875 t/an;
- capacitate maximă pe zi de lucru – 15 t/zi;
- capacitate container deschis – 40 mc;
- capacitate teoretică container – 8,0 t
- grad de încărcare container – 90%
- capacitate container la grad de încărcare – 7,2 t.

b) Stațiile de transfer **Chișineu Criș, Sebiș și Bârzava**

Stația de transfer Chișineu Criș este amplasată la aproximativ 3,5 km nord-est de localitatea Chișineu Criș, ieșind dinspre drumul național DN 70 pe DJ 130, drumul județean de acces către Adea. Proprietarul terenului este Consiliul Local al orașului Chișineu Criș și a fost dat în administrare către Consiliul Județean Arad.

Stația de transfer Sebiș este amplasată în imediata apropiere a drumului județean DK 793 care face legătura între Sebiș și Prunișor, la aprox. 1 km de localitatea Prunișor. Proprietarul terenului este Consiliul Local al orașului Sebiș și a fost dat în administrare către Consiliul Județean Arad.

Stația de transfer Bârzava se găsește pe amplasamentul fostului depozit neconform, în prezent relocat, la contactul dintre prima terasă a râului Mureș și terasa medie (la aprox. 1,5 – 2 km de albia Mureșului), în partea sudică a comunei, la aprox. 630 m de centru. Accesul se face din drumul național DN 7 Arad-Deva, pe un drum sătesc pietruit, în lungime de aprox. 0,5 km. Proprietarul terenului este Consiliul Local al comunei Bârzava și a fost dat în administrare către Consiliul Județean Arad.

În stațiile de transfer se vor primi doar deșeuri reziduale și deșeurile reciclabile, deșeurile asimilabile, deșeurile din piețe și cele stradale.

Deșeurile colectate selectiv la sursă vor fi aduse la stațiile de transfer spre a fi depozitate în containerele stațiilor pentru a fi mai apoi transportate spre eliminarea finală la depozitul conform. Toate deșeurile municipale intrate în ST vor fi cântărite, înregistrate și inspectate și la cântar, iar vehiculele vor fi direcționate spre rampă către locul de descărcare. Transferul deșeurilor are loc astfel:

- a) la ST Bârzava: vehiculele de transport vor urca rampa de acces pentru a se apropia de gura de descărcare directă și basculare în containerul deschis de 40 mc liber în partea superioară. În cazul unor deficiențe de descărcare deșeurile reziduale pot fi încărcate în containerele de 40 mc, prin utilizarea încărcătorului frontal;
- b) în cazul ST Chișineu Criș și Sebiș, transferul se va face și în containerele cu presă orizontală, cu o capacitate de 30 mc amplasate în zona de descărcare și echipate cu buncăr de descărcare.

Parametrii funcționali ai stațiilor de transfer sunt redați în tabelul de mai jos:



Tabel 4 - 17: Parametri funcionali ai stațiilor de transfer Chișineu Criș, Sebiș și Bârzava

Parametri	ST Chișineu Criș	ST Sebiș	ST Bârzava
număr total de zile de funcționare pe an	312	312	312
nivel mediu de încărcare	80%	80%	80%
capacitate medie de funcționare	7.075 t/an	8.375 t/an	6.250 t/an
capacitate maximă pe zi de lucru	30 t/zi	32 t/zi	20 t/zi
număr personal de deservire	6 muncitori	6 muncitori	6 muncitori
capacitate container cu compactare	30 mc	30 mc	30 mc
densitate deșeurii încărcate în container 30 mc	500 kg/mc	500 kg/mc	500 kg/mc
capacitate teoretică container 30 mc	15 t	15 t	15 t
grad de încărcare container 30 mc	90%	90%	90%
capacitate container 30 mc	13,5 t	13,5 t	13,5 t
capacitate container fără compactare	40 mc	40 mc	40 mc
densitate deșeurii încărcate în container 40 mc	250 kg/mc	250 kg/mc	250 kg/mc
capacitate teoretică container 40 mc	8,0 t	8,0 t	8,0 t
grad de încărcare container 40 mc	90%	90%	90%
capacitate container 40 mc	7,2 t	7,2 t	7,2 t

Sursa: Caietele de sarcini care au stat la baza licitațiilor competitive

Amplasamentul ST Chișineu Criș și Sebiș cuprinde următoarele: cabina cântar, vestiar recepție, grup sanitar, cântarul, rampa de acces, platforma de descărcare în containere, platformă de manevră, containere cu compactare de capacitate de 30 mc o baterie de 3 (instalația cuprinde și pâlnia de alimentare și presa orizontală de compactare), containere fără compactare de capacitate de 40 mc. 4 bucăți, încărcător frontal, camion transport containere, spațiu pentru depozitarea containerelor, garajul pentru utilajele mobile și atelierul mecanic, rețele de utilități, bazin vidanjabil, puț forat de alimentare cu apă tehnologică, platformă spălare containere, parcare, decantor apă pluvială, post trafo.

Amplasamentul ST Bârzava cuprinde: cabina cântar, vestiar recepție, grup sanitar, cântarul, rampa de acces, platforma de descărcare în containere, platforma de manevră, copertină metalică protecție gură alimentare containere, containere fără compactare de capacitate 40 mc, 4 bucăți, încărcător frontal, camion transport containere, trailer semiremorcă, spațiu pentru depozitarea containerelor, garajul pentru utilajele mobile și atelierul mecanic, rețele de utilități, bazin vidanjabil, puț forat de alimentare cu apă tehnologică, puțuri absorbante, platformă spălare containere, parcare, decantor apă pluvială, post trafo.

Ca și flux **tehnologic** al celor 4 stații de transfer, menționăm următoarele:

- deșeurile sunt transportate cu vehiculele Delegatului de colectare și transport și sunt cântărite la intrarea pe amplasament. Vehiculele de transport vor urca rampa de acces făcând manevrele necesare pentru a se apropia de gura buncărului de descărcare în containerele de 40 mc sub observarea personalului stației de transfer, în ritmul și în funcție de capacitatea buncărului de alimentare;
 - densitatea atinsă prin compactarea deșeurilor în autogunoieră este de cca. 0,5-0,6 to/mc, la o capacitate de umplere de 90% din capacitatea nominală a



- containerului, ceea ce va rezulta într-o cantitate totală de deșeuri depozitată temporar într-un astfel de container de cca. 22 tone – ST Ineu Mocrea;
- densitatea atinsă prin compactarea deșeurilor în autogunoieră este de cca. 0,6-0,7 to/mc, la o capacitate de umplere de 90% din capacitatea nominală a containerului, ceea ce va rezulta într-o cantitate totală de deșeuri depozitată temporar într-un astfel de container de cca. 18 tone – ST Chișineu Criș și ST Sebiș;
 - de asemenea, containerele fără compactare se pot încărca tot pe platforma rampei prin descărcare directă și basculare în containerul deschis; în acest container, densitatea deșeurilor va fi relativ mică oscilând între 0,5-0,6 to/mc densitatea deșeurilor în autogunoieră după compactare și 0,2-0,4 to/mc densitatea deșeurilor în puștele de colectare. În aceleași condiții ca mai sus, containerele de 40 mc vor putea depozita cca 16 to deșeuri – ST Bârzava, ST Chișineu Criș și ST Sebiș;
- în cazul unor deficiențe de descărcare deșeurile pot fi încărcate în containerele de 40 mc deschise în partea superioară, prin utilizarea încărcătorului frontal;
 - deșeurile reziduale destinate eliminării nu pot fi stocate pe amplasament pentru o perioadă lungă. Este obligația Delegatului de a elimina deșeurile conținute în containerele umplute la un nivel corespunzător, de a asigura deșeurile în containere, de a acoperi containerele cu prelată și, de asemenea, de a respecta sarcina utilă maximă a vehiculului care transportă containerele și regulile de circulație, respectiv reglementările specifice acestui tip de transporturi.

Echipamentele de transport achiziționate prin proiectul SMIDS sunt următoarele:

- pentru ST Ineu Mocrea: camion transport containere (hook-lift) – 1, camion transport – 1, containere 40 mc deschise – 5;
- pentru ST Chișineu Criș: camion transport containere (hook-lift) – 1, containere 30 mc cu compactare – 3, containere 40 mc deschise – 4, încărcător frontal – 1;
- pentru ST Sebiș: camion transport containere (hook-lift) – 1, containere 30 mc cu compactare – 3, containere 40 mc deschise – 4, încărcător frontal – 1;
- pentru ST Bârzava: camion transport containere (hook-lift) – 1, containere 40 mc deschise – 5, încărcător frontal – 1, semiremorcă (trailer) – 1.

Indicatorii de performanță aferenți activității colectare și transport, respectiv transfer se regăsesc în **Anexa 6** la prezentul plan. Nu au fost acordate penalități.

În ceea ce privește cantitățile de deșeuri transferate, situația la nivelul anului 2019 este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 18: Evoluția cantităților de deșeuri transferate

Localizare	Cantitate transferată (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	-	-	-	-	-	23.010
Ineu Mocrea	-	-	-	-	-	7.280*
Chișineu Criș	-	-	-	-	-	5.080
Sebiș	-	-	-	-	-	4.473
Bârzava	-	-	-	-	-	6.177

*cantitatea transferată în cadrul Complexului de tratare Ineu Mocrea cuprinde și reziduurile rezultate din activitatea de



sortare (justificare pentru faptul că cele 7.280 tone surclasează capacitatea proiectată pentru transfer)

Sursa: APM Arad

Concluzionând, activitatea de colectare și transport, respectiv transfer prezintă următoarele particularități la nivelul Județului Arad, astfel:

- privitor la activitatea de colectare a deșeurilor municipale, la momentul elaborării prezentului plan, doar Zona de colectare 1 deține un operator de colectare delegat, contractul fiind în derulare până în anul 2023;
- zonele 2 și 5, respectiv 3 și 4 sunt operate de societățile menționate mai sus până la atribuirea contractelor de colectare și transport, ca urmare a procedurii de achiziție publică - licitație deschisă;
- în ceea ce privește **performanța activității de colectare și transport**, pot fi menționate următoarele:
 - **pentru zona de colectare 1 – poate fi apreciată o performanță medie a activității de colectare și transport, fiind îndeplinite majoritatea Țintelor prevăzute în Anexa 6;**
 - pentru zonele de colectare 2 și 5, respectiv 3 și 4 nu se poate efectua o analiză a performanței având în vedere statusul contractelor de delegare, cu atât mai mult cu cât acestea sunt valabile doar până la atribuirea noilor contracte;
- de asemenea, **upgradarea sistemului de colectare** reprezintă un demers investițional de luat în considerare în vederea extinderii colectării selective la nivelul întregului județ;
- în ceea ce privește **performanța stațiilor de transfer**, pot fi menționate următoarele:
 - la nivelul anului 2019 au fost determinate următoarele **grade de utilizare a capacității stațiilor**:
 - Ineu – Mocrea (Complex tratare Ineu Mocrea) – 100%
 - Chișineu – Criș – 72%
 - Sebiș – 53%
 - Bârzava – 98%
 - poate fi apreciată o performanță medie a stațiilor de transfer, prin utilizarea unui grad de utilizare a capacității de aprox. 70% (în medie);

4.2.5. **Tratarea deșeurilor municipale**

În acest capitol sunt prezentate date referitoare la tratarea deșeurilor municipale la nivel județean. Principalele operații de tratare/valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

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



A. Sortarea deșeurilor municipale

Sortarea deșeurilor municipale este realizată în cadrul a 2 stații de sortare, redate în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 19: Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2020

Instalație de sortare/localitate	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Tipuri de deșeuri sortate	Codul operațiunii de valorificare*
Stație de sortare/Arad	54.000	129 / 22.07.2020	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04	R12
Stație de sortare/Complex tratare Ineu Mocrea	6.100	În curs de autorizare	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 20 01 01, 20 01 39, 20 01 40,	R12

Sursa: APM Arad

Sortarea deșeurilor municipale în stațiile de sortare se realizează astfel:

- deșeurile de hârtie și carton, de plastic și metal colectate separat de la toți producătorii de deșeuri se transportă către stația de sortare de către operatorii care au contracte de delegare a gestiunii încheiate cu A.D.I.-S.I.G.D Județul Arad;
- sortarea se realizează pe tipuri de materiale, în funcție de cerințele de calitate solicitate de operatorii reciclatori;
- deșeurile de sticlă colectate separat de la producătorii de deșeuri vor fi transportate de către operatorii de salubritate la spațiile de stocare temporară, special amenajate în incinta stațiilor de sortare. Operatorii stațiilor de sortare asigură predarea către operatorii reciclatori a deșeurilor de sticlă colectate separat.

Astfel:

Stația de sortare Arad

În municipiul Arad există o stație de sortare a deșeurilor care a fost realizată de operatorul S.C. POLARIS M HOLDING S.R.L. pe parcursul derulării contractului de concesiune nr. 22/2004 de salubritate menajeră, dezinfecție, dezinsecție și deratizare, încheiat între acesta și Municipiul Arad. Această stație de sortare este bun de retur și a revenit liberă de sarcini în proprietatea municipiului la finalizarea contractului (aprilie 2018). În anul 2019 a fost atribuită operatorului Recons S.A.

Amplasamentul stației de sortare se află în intravilanul municipiului Arad, str. Șoseaua de centură, FN și are o suprafață construită desfășurată de 1.058 mp la care trebuie să se adauge platformele betonate, curte, accese etc aproximativ 10.000-10.500 mp.

Durata gestiunii directe este de 5 ani de la data semnării contractului de servicii în baza hotărârii adoptate de Consiliul Local al Municipiului Arad. Stația de sortare Arad deservește **zonele de colectare 1, 2 și 5.**

Prin Hotărârea nr. 643/2019, Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiție "Reparație capitală Stație sortare, reabilitarea și modernizarea instalațiilor, dotărilor și spațiilor aferente", s-a aprobat realizarea de către RECONS S.A. a unei reparații capitale a instalației. În acest context, **stația de sortare a redevenit funcțională începând cu luna ianuarie 2021.**



Stația de sortare din municipiu este parte componentă a sistemului de management integrat de gestionare a deșeurilor din județul Arad.

În stația de sortare se asigură sortarea următoarelor tipuri de deșeuri: PET, HDPE (polietilenă de înaltă densitate), LDPE (polietilenă de joasă densitate), hârtie-carton, deșeuri metalice feroase și metale neferoase (doze de aluminiu).

La o capacitate medie de încărcare de 80%, aceasta are o capacitate medie de 9 t/oră/schimb, 4500 t/lună, 54.000 t/an, pentru un nr. mediu de 305 zile de funcționare/an.

Parametrii funcționali ai stației de sortare Arad sunt următorii:

- număr total de zile de funcționare – 305 zile/an;
- nivel mediu de încărcare a stației – 80%;
- capacitate medie anuală a stației – 4.500 tone/lună, respectiv 54.000 tone/an;
- capacitatea medie zilnică a stației – 9 tone/oră (pe un schimb).

Principiul de funcționare a stației de sortare Arad este următorul:

- predarea deșeurilor nesortate în buncăr;
- transportarea cu banda rulantă în dispozitivul de dezmembrare a masei de deșeuri;
- din acest dispozitiv deșeurile ajung la cabina de selectare pe o bandă rulantă unde se face sortarea manuală a materialelor reciclabile;
- materialele reciclabile care necesită balotarea (plastic, hârtie, carton, doze de aluminiu) se elimină fiecare prin tuburi de evacuare, urmând ca să fie transportate pe rând cu o bandă rulantă la presa automată care balotează materialele primite;
- materialele reciclabile care nu necesită balotare (sticlă, metale neferoase) se elimină prin tuburile de evacuare care ajung în containerele amplasate în celălalt capăt al tubului de evacuare;
- deșeurile nereciclabile sunt transportate pe banda rulantă în containere și se transportă la depozitul ecologic;
- la capătul benzii rulante este instalat un dispozitiv cu magneți pentru reținerea obiectelor din metale feroase.

Procesul tehnologic al stației de sortare Arad se desfășoară după cum urmează:

- toate livrările de deșeuri/materiale reciclabile sunt verificate vizual de personalul responsabil cu recepția materialelor colectate pentru a se asigura că deșeurile prezentate de colectorul de deșeuri sunt conforme cu prevederile legale. Deșeurile astfel recepționate sunt transferate în vederea sortării;
- deșeurile sunt livrate cu vehiculele operatorilor serviciilor de colectare și transport din Zona 1 și operatorii stațiilor de transfer din Zona 2 și Zona 5 și sunt cântărite la intrarea în amplasament cu încărcătură, dar și la ieșire după predarea/golirea deșeurilor. Vehiculele de transport vor descărca deșeurile pe platforma betonată, destinată depozitării temporare a deșeurilor reciclabile în vederea sortării;
- de pe această platformă betonată deșeurile sunt încărcate cu ajutorul unui încărcător frontal pe banda rulantă care va trece prin desfăcătorul de saci. De aici, deșeurile vor trece prin ciur pentru reținerea deșeurilor agabaritice și va descărca restul din nou pe banda rulantă care va intra în cabina de selectare unde se face sortarea manuală a materialelor reciclabile (PET, folii, doze, pahare etc.) funcție de obiectivele și materialul supus sortării;
- la capătul benzii este amplasat un dispozitiv cu electromagneți pentru reținerea



- obiectelor din metale feroase;
- după alegerea de pe bandă, sortatorii aruncă deșeurile sortate prin jgheburile așezate la fiecare post. Prin aceste jgheaburi deșeurile de un anumit sort sunt descărcate în containere de 1,1 mc așezate sub platforma de sortare, la fiecare gură de jgheab;
- după umplerea containerelor de sortare, acestea sunt golite cu ajutorul echipamentelor de manevră, încărcătoare frontale, elevatoare etc.) în buncărul de alimentare al preseii de balotat. Deșeul recuperat va fi compactat și legat în baloți de aproximativ 1 mc, care vor fi transportați în zona de stocare temporară de unde vor fi încărcăți în mijloacele auto și transportați la reciclatori;
- operatorul are obligația de a prelucra și comercializa deșeurile reciclabile recuperate;
- deșeurile nereciclabile sunt transportate pe banda rulantă în containere de 25-30 mc și se transportă la depozitul ecologic;
- deșeurile reziduale sunt transportate la depozitul conform doar cu vehicule autorizate special destinate acestui scop;
- vehiculele de transport al deșeurilor reziduale au marcaje de identificare obligatorii specifice companiei, aplicate în locuri vizibile;
- vehiculele folosite pentru transportul deșeurilor reziduale sunt spălate după efectuarea transferului la depozitul conform.

Stația de sortare Ineu Mocrea

Stația de sortare Ineu Mocrea (Complex tratare Ineu Mocrea) este operată în cadrul contractului nr. 3633/08.12.2020, având ca părți ADISIGD în calitate de delegatar și Asocieria Salub-Prest Eco SRL & Consult Soc Centrum SRL, prin liderul asocierii SALUB-PREST ECO SRL în calitate de delegat. Operatorul a început activitatea în data de 04.01.2021. Stația de sortare Ineu Mocrea deservește **zonele de colectare 3 și 4.**

Parametrii funcționali ai stației de sortare Arad sunt următorii:

- număr total de zile de funcționare – 305 zile/an;
- nivel mediu de încărcare a stației – 80%;
- capacitate medie anuală a stației – 6.100 tone/an;
- capacitatea medie zilnică a stației – 20 tone/zi.

Procesul tehnologic al stației de sortare Ineu Mocrea se desfășoară după cum urmează:

- toate livrările de deșeuri/materiale reciclabile sunt verificate vizual de personalul responsabil cu recepția materialelor colectate pentru a se asigura că deșeurile prezentate de colectorul de deșeuri sunt conforme cu prevederile legale. Deșeurile astfel recepționate sunt transferate în vederea sortării;
- deșeurile sunt livrate cu vehiculele delegatului de colectare și transport și sunt cântărite la intrarea pe amplasament; vehiculele de transport vor intra apoi în interiorul halei de sortare și vor descărca deșeurile în zona special destinată depozitării temporare a deșeurilor reciclabile în vederea sortării;
- din acest depozite intermediare, cu ajutorul încărcătorului frontal se va alimenta banda transportoare care va trece prin separatorul magnetic, proces prin care de pe bandă vor fi separate deșeurile metalice, iar de aici deșeurile vor trece prin ciur care va reține deșeurile agabaritice și va descărca restul din nou pe bandă;
- banda transportoare va intra în cabina de sortare și de pe ea sortatorii vor alege fiecare,



deșeurile pe care trebuie să le sorteze (folii, PET, doze, pahare etc.) în funcție de obiectivele și materialul suspus sortării. După alegerea de pe bandă, sortatorii vor arunca deșeurile sortate prin jgheburile așezate lângă fiecare post. Prin aceste jgheaburi, deșeurile de un anumit sort sunt descărcate în containere de 1,1 mc așezate sub platforma de sortare, la fiecare gură de jgheab;

- după umplerea containerelor de sortare, acestea sunt golite cu ajutorul echipamentelor de manevră, încărcătoare frontale, elevatoare etc.) în buncărul de alimentare al preseii de balotat. Deșeul recuperat va fi compactat și legat în baloți de aproximativ 1 mc, care vor fi transportați în zona de stocare temporară de unde vor fi încărcați în mijloacele auto și transportați la reciclatori.

Indicatorii de performanță aferenți stațiilor de sortare sunt cuprinși în Anexa 6. Referitor la performanța stației de sortare Ineu Mocrea, nu se poate aprecia încă performanța deoarece contractul a intrat în vigoare în luna ianuarie 2021. De asemenea, în cazul stației de sortare Arad, se poate aprecia o performanță ridicată în ceea ce privește operarea acesteia în perioada 2014 – 2018, ulterior aceasta suferind o serie de reparații capitale. La momentul elaborării prezentului plan, nu se poate aprecia performanța stației de sortare deoarece aceasta a redevenit funcțională începând cu luna ianuarie 2021.

Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate este surprinsă în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 20: Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri colectate în amestec sortate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stație de sortare/Arad	54.367	52.453	54.442	68.155	14.698	0
Stație de sortare//Complex tratare Ineu Mocrea	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Total Județ	54.367	52.453	54.442	68.155	14.698	-

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: operatorii de salubritate

Grafic, situația poate fi observată în figura de mai jos.

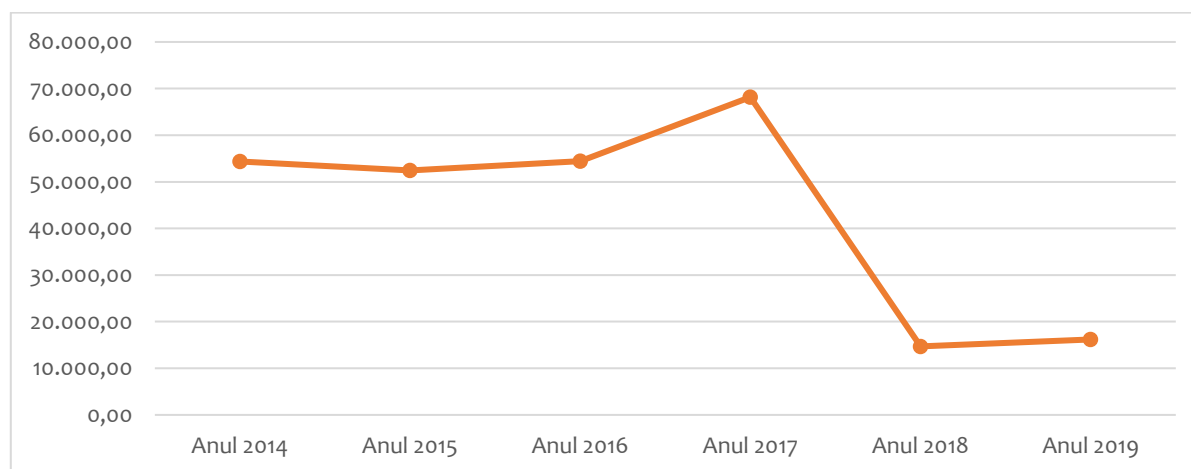


Figura 4 - 16: Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec sortate în perioada 2014-2019

Sursa: APM Arad



În ceea ce privește evoluția cantităților de **deșuri colectate separat sortate**, aceasta este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 21: Evoluția cantităților de deșuri colectate separat sortate

Instalație de sortare/localitate	Tipuri de deșuri sortate*	Cantități de deșuri colectate separate sortate (tone/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stație de sortare/Arad	15 01 01	1.341	358	354	574	80	-
	15 01 02	893	460	361	471	60	-
	15 01 04	0	9	7	1	0	-
	15 01 07	0	0	4	0	0	-
Stație de sortare//Complex tratare Ineu Mocrea	15 01 02	-	-	-	-	-	67
	15 01 04	-	-	-	-	-	1
Total județ	*	2.234	827	726	1.046	140	68

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

Sursa: APM Arad

Deșeurile rezultate de la stațiile de sortare și reciclate în perioada 2014-2019 sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 22: Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și reciclate

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri reciclate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stație de sortare/Arad	1.172	1.160	310	1.066	58	-
Stație de sortare//Complex tratare Ineu Mocrea	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	68
Total Județ	1.172	1.160	310	1.066	58	68

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: APM Arad

În continuare, cantitățile de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 23: Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri eliminate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stație de sortare/Arad	53.196	51.294	54.133	67.090	14.640	0
Stație de sortare//Complex tratare Ineu Mocrea	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	40
Total Județ	53.196	51.294	54.133	67.090	14.640	40

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: APM Arad

Grafic, datele sunt redată în figura de mai jos.

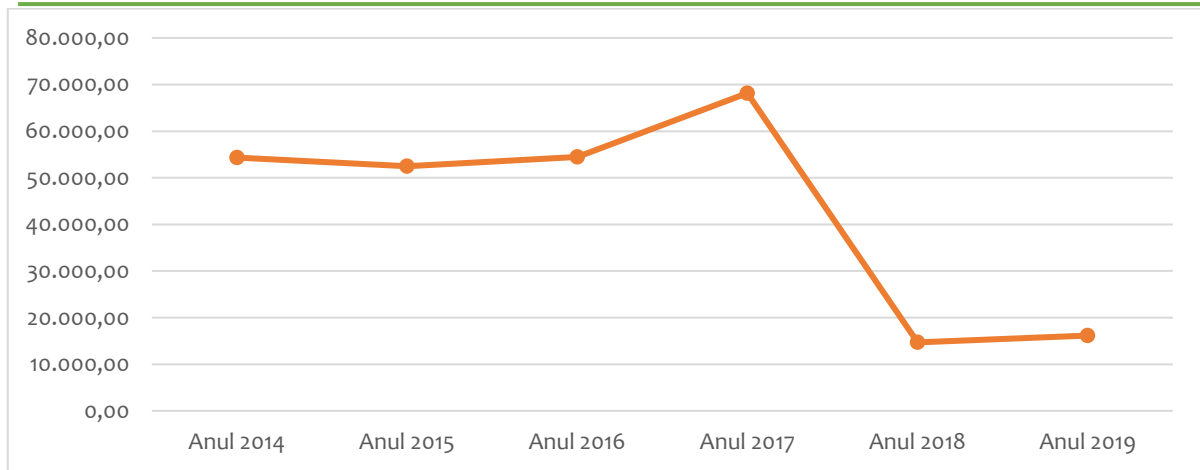


Figura 4 - 17: Situația deșeurilor rezultate și eliminate
Sursa: APM Arad

B. Reciclarea deșeurilor municipale

La nivelul Județului Arad se regăsesc mai mulți operatori privați ce acționează în sfera reciclării, aceștia fiind redați în continuare:

Tabel 4 - 24: Date generale privind instalațiile de sortare, anul 2020

Nr. crt.	Denumire operator	Cod deșeu	Categorie deșeu	Capacitate de reciclare
1.	S.C. BLOOMPLAST S.R.L.	15 01 02	Plastic	870 tone/zi
2.	S.C. VERTIGO SOLUTION S.R.L.	15 01 02	Plastic	10 tone/zi
3.	S.C. I.R.I. GREEN RECYCLING S.R.L.	15 01 02, 20 01 39	Plastic	5 tone/lună
4.	S.C. FONDARNEF COM S.R.L.	15 01 04, 20 01 40	Metal	876 tone/an
5.	S.C. HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA S.R.L.	15 01 04, 20 01 40	Metal	peste 4 tone/ zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone/zi pentru toate celelalte metale

Sursa: APM Arad

Concluzionând, activitatea de sortare prezintă următoarele particularități la nivelul Județului Arad, astfel:

- la momentul elaborării prezentului plan există două stații de sortare funcționale, astfel:
 - stația de sortare Arad, care deservește zonele de colectare 1, 2 și 5 și care are o capacitate anuală de 54.000 tone;
 - stația de sortare Ineu Mocrea, care deservește zonele de colectare 3 și 4 și care are o capacitate de sortare de 6.100 tone/an;



- în ceea ce privește **performanța activității de sortare**, pot fi menționate următoarele: referitor la performanța stației de sortare Ineu Mocrea, nu se poate aprecia încă performanța deoarece contractul a intrat în vigoare în luna ianuarie 2021. De asemenea, în cazul stației de sortare Arad, se poate aprecia o performanță redusă a instalației deoarece, conform informațiilor din teren, capacitatea reală la care funcționează SS este de 2 tone/oră în loc de 9 tone/oră, așa cum este construită; în acest context, stația de sortare nu este capabilă să deservească decât Municipiul Arad; în același timp, SS Arad nu este eficientă din punct de vedere tehnic, dispunând doar de sortare manuală.

C. Tratarea biodeșeurilor colectate separat

La nivelul Județului Arad a fost pusă în funcțiune o stație de tratare biologică a căror specificații sunt redată în continuare.

Tabel 4 - 25: Date generale privind instalațiile de tratare biologică, anul 2019

Instalație de tratare biologică/localitate	Capacitate proiectată (tone/an)	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Tip deșeuri tratate	Codul operațiunii de valorificare
Stație compostare / Arad	22.000	76/19.11.2018	20 03 01, 02 01 03, 20 02 01, 20 03 02, 20 01 08	R3
Stația de compostare / Complex tratare Ineu Mocrea	700	În curs de autorizare	-	-

Sursa: APM Arad

Stația de compostare în Tunel Arad:

Stația de compostare în tunel Arad este operată în cadrul Contractului de delegare prin concesiune a gestiunii activităților componente de operare a stațiilor care fac parte din sistemul integrat de management al deșeurilor de la nivelul Județului Arad, după cum urmează: operarea stației de compostare (activități de compostare a deșeurilor biodegradabile) în tunel județul Arad și transportul reziduurilor rezultate către depozitul conform existent, din județul Arad nr. 908/14.05.2018, încheiat în urma procedurii de licitație deschisă, între ADISIGD în calitate de delegatar și FCC Environment România SRL în calitate de delegat. Durata contractului este de 5 ani, stația fiind în operare de la data de 14.12.2018.

Stația de compostare acoperă **zonele de colectare 1, 2 și 5**, astfel:

- din urbanul zonei 1 se vor aduce la compostare în Stația de la Arad, de către operatorii de colectare și transport delegați cu aceste activități, atât deșeurile biodegradabile colectate separat din cartierele de case individuale din urban, cât și deșeurile verzi colectate din piețe, parcuri, grădini etc.;
- din zonele 2 și 5 se vor transporta deșeurile verzi colectate în mediul urban din piețe, parcuri, grădini etc.

Amplasamentul stației de compostare intensivă în tuneluri de la Arad se află pe teritoriul Municipiului Arad, în partea de nord-vest a localității. Terenul a fost dat în administrare Consiliului Județean Arad.



În stația de compostare se vor compostea **deșeurile biodegradabile și verzi** livrate de către delegații serviciilor de colectare și transport.

Din cantitatea totală de 22.000 tone proiectată anual pentru tratare, se estimează că un procent de aprox. 89% din cantitatea prelucrată este reprezentată de materialul valorificabil și doar 11% reprezintă material rezidual destinat eliminării.

Compostul rezultat va fi valorificat prin vânzare, după cum urmează:

- fracția cuprinsă între 20-40 mm va fi vândută pentru fertilizarea terenului în agricultură;
- fracția mai mică de 20 mm va fi comercializată ca pământ de flori și îngrășământ.

Deșeurile reziduale rezultate din procesul de tratare biologică vor fi eliminate la depozitul conform.

Parametrii tehnici ai stației de compostare Arad sunt:

- capacitate medie anuală a stației – 22.000 tone;
- nivel mediu de încărcare stație – 100%;
- capacitate medie zilnică a zonei de compostare intensă – 51 tone/zi;
- capacitate maximă zilnică a zonei de compostare intensă – 63 tone/zi;
- timpul de compostare intensă – 4 săptămâni;
- timpul de maturare a compostului – 12 săptămâni;
- număr mediu personal de deservire – 11 muncitori;
- schimburi de lucru – 1 schimb/zi;
- biofiltrul – 700 mc/h;
- material biofiltru este dispus pe o înălțime de 1 m.

Ansamblul stației este compus din următoarele zone:

- zona de recepție – concepută pe baza principiului de gestiune ”ce intră primul, iese primul”, care elimină orice conflict între utilajele de proces;
- zona de alimentare a liniei de tocare;
- echipament mobil pentru tocare și cernere, care prin prelucrarea deșeurilor brute garantează un material bun pentru compostare;
- zona de administrare și stocare temporară a deșeurilor biodegradabile de intrare;
- cinci module de compostare în tunel, aerate prin insuflare, cu reglarea temperaturii, pentru a asigura o performanță înaltă a degradării materiei organice și gestionarea optimă a emisiei de noxe/mirosuri;
- sistem colector prin aerul viciat din zona halei de recepție-tocare și a tunelurilor de compostare;
- biofiltrul pentru purificarea aerului din tuneluri și hala de recepție-tocare.

Tratarea deșeurilor biodegradabile prin procesul de compostare realizat pe amplasamentul de la Arad se bazează pe un proces discontinuu ce are loc în tunelele din beton, operațiunile din cadrul procesului tehnologic fiind următoarele:

- inspecția vizuală și, dacă este necesar, sortare manuală pentru îndepărtarea obiectelor voluminoase (metal, pietre, plastic) care ar putea deteriora tocătorul;
- tocarea lentă;
- compostarea într-o singură etapă pentru a garanta un conținut minim de materie uscată de 50% MU (masă uscată);



- după 4 săptămâni de compostare, produsul este transferat către zona de maturare. Pe timpul maturării, pentru a activa procesul, cantitățile de compost ajunse în etapa de stabilizare vor fi amestecate;
- prin operațiunea de amestecare se evită compactarea straturilor, se îmbunătățește schimbul de aer, se permite o mai bună igienizare a produselor (distrugearea granulelor, agenților patogeni și larvelor) și se favorizează reducerea dimensiunilor granulelor de compost în faza de maturare și astfel permit realizarea unei producții mărite de compost de bună calitate);
- odată terminată etapa de maturare, procedeul următor este cel de rafinare/cernere a produsului finit, care este supus altor separări pe dimensiuni de granule și poate fi livrat sub forma unui compost de calitate.

Stația de compostare din cadrul Complexului de tratare Ineu Mocrea

Stația de compostare Ineu Mocrea (Complex tratare Ineu Mocrea) este operată în cadrul contractului nr. 3633/08.12.2020, având ca părți ADISIGD în calitate de delegatar și Asocieria Salub-Prest Eco SRL & Consult Soc Centrum SRL, prin liderul asocierii SALUB-PREST ECO SRL în calitate de delegat. Operatorul a început activitatea în data de 04.01.2021.

Stația de compostare deservește **zonele 3 și 4**, astfel:

- din urbanul zonei 3 se vor aduce la compostare în Stația de compostare din cadrul Complexului de tratare Mocrea, de către operatorii de colectare și transport delegați cu aceste activități, atât deșeurile biodegradabile colectate separat din cartierele de case individuale din urban, cât și deșeurile verzi colectate din piețe, parcuri, grădini etc.

Amplasamentul stației de compostare din cadrul Complexului de tratare Ineu Mocrea este comun cu cel al celorlalte două instalații tehnologice (sortare și transfer) și se află în extravilanul satului Mocrea, la sud de orașul Ineu, pe partea stângă a DJ 792 din sensul de deplasare Ineu-Târnova. Proprietarul terenului este Consiliul Local al orașului Ineu, fiind dat în administrare Consiliului Județean Arad.

În stația de compostare se vor composta **deșeurile biodegradabile și verzi** livrate de către delegatul serviciilor de colectare și transport (din zona 3).

Din cantitatea totală de 700 tone proiectată anual pentru tratare, se estimează că un procent de aprox. 89% din cantitatea prelucrată este reprezentată de materialul valorificabil și doar 11% reprezintă material rezidual destinat eliminării.

Compostul rezultat este valorificat prin vânzare, fracția mai mică de 20 mm rezultată în urma procesului urmând a fi comercializată ca pământ de flori și îngrășământ sau pentru alte scopuri în agricultură. Cantitățile rămase după ciuire fie vor fi înglobate într-un nou proces tehnologic ca structuranți, fie vor fi trimise la stația de transfer ca refuz, cântărite și apoi transportate la depozitul conform.

Parametrii tehnici ai stației de compostare sunt următorii:

- capacitate medie anuală a stației – 700 tone;
- nivel mediu de încărcare stație – 100%;
- capacitate medie zilnică a zonei de compostare intensă – 5 tone/zi;
- capacitate medie zilnică a zonei de maturare – 1 tonă/zi;
- timpul de compostare intensă – 4 săptămâni;



- timpul de maturare a compostului – 12 săptămâni.

Procesul tehnologic din cadrul stației de compostare Ineu Mocrea este următorul:

- deșeurile sunt descărcate în zona de recepție în apropierea brazdei de fermentație;
- un operator verifică gradul de conformitate al produselor livrate și extrage manual materia neconformă (obiectele care pot produce blocaje, obiectele mari de plastic, bucățile de beton, metalele etc.) care se pot găsi în deșeurile organice și care pot afecta instalațiile (tocător, sită etc.);
- deșeurile sunt apoi luate cu un încărcător frontal și descărcate în pâlnia tocătorului mobil; tocătorul defibreză deșeurile verzi;
- după măcinare, produsul este stocat și așezat în brazde. Lungimea brazdei este de 40 m, lățimea de 4 m, iar înălțimea este de 1 m; durata fermentării este de 4 săptămâni prin degradarea materiei organice, în condiții de oxigenare eficientă a materiei în procesul de fermentație;
- pentru un control total al procesului de compostare, brazda de fermentare este acoperită cu o prelată semipermeabilă. Această prelată este acționată mecanic și electric de către un tambur cu rulare / derulare a prelatei, fixat pe peretele din spate;
- după 28 de zile de fermentare, produsul este transferat în zona de maturare pentru o perioadă de 56 de zile. După maturare, rafinarea primară cu ajutorul unei site mobile permite separarea granulometrică prin ochiuri de plasă pătrate de 0-20 mm; părțile mai mari de 20 mm vor servi ca structuranți în ciclul de compostare următor.

Compostul rezultat trebuie să aibă următoarele caracteristici și condiții minime de calitate:

- granulația: 90% din compost să treacă printr-o sită corespunzătoare cu ochiul sitei aferente fracției valorificate;
- procentul de carbon: min. 50%, determinat din materiile uscate;
- procentul de azot: min. 0,3%, determinat din materiile uscate;
- raportul carbon/azot: cuprins între 20-30 (la deșeurile menajere proaspete, se acceptă 10-15).

Referitor la **activitatea de compostare**, proiectul privind implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor în județul Arad mai prevede:

- promovarea compostării la domiciliu, acolo unde este fezabilă (adică în zonele rurale) - este o cale eficientă de a reduce cantitățile de deșeuri biodegradabile ce ajung la depozit, așa cum o cere Directiva privind depozitarea deșeurilor;
- gospodăriile rurale și suburbane sunt încurajate să separe la sursă biodeșeurile de celelalte deșeuri și să le composteze;
- compostarea individuală este prevăzută a fi realizată parțial folosind unități de compostare.

În ceea ce privește evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare, la momentul elaborării prezentului plan, existau informații la nivelul anului 2019 pentru stația de compostare din Municipiul Arad, cuprinzând doar deșeuri colectate de la agenți economici și din piețe, parcuri etc., nu și de la populație deoarece la momentul respectiv nu exista un contract încheiat pentru colectarea deșeurilor pe zona 1.

Tabel 4 - 26: Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare

Instalație de tratare biologică/localitate	Cantități de deșeuri primite (tone/an)
PLAN JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ELABORAT LA NIVELUL JUDEȚULUI ARAD	
PAG. 92 DIN 351	



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de compostare / Municipiul Arad	0	0	0	0	0	981
Stația de compostare /Complex tratare Ineu Mocrea	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Total Județ	0	0	0	0	0	981

Notă: n/a = nu este cazul

Sursa: FCC Environment Romania S.A.

Anul 2019 fiind primul an de funcționare a Stației de compostare Arad, având în vedere cantitățile foarte mici de deșeuri biodegradabile intrate, nu s-a obținut compost.

Indicatorii de performanță se regăsesc în Anexa 6 la prezentul document.

Concluzionând, activitatea de compostare prezintă următoarele particularități la nivelul Județului Arad, astfel:

- la momentul elaborării prezentului plan există două stații de compostare funcționale, astfel:
 - stația de compostare Arad, care deservește zonele de colectare 1, 2 și 5 și care are o capacitate anuală de 22.000 tone;
 - stația de compostare Ineu Mocrea, care deservește zonele de colectare 3 și 4 și care are o capacitate de sortare de 700 tone/an;
- în ceea ce privește **performanța activității de compostare**, pot fi menționate următoarele: referitor la performanța stației de compostare Ineu Mocrea, nu se poate aprecia încă performanța deoarece contractul a intrat în vigoare în luna ianuarie 2021. De asemenea, în cazul stației de compostare Arad poate fi apreciată o performanță medie;
- de asemenea, instalațiile de compostare nu necesită upgradări din punct de vedere tehnic și tehnologic, în capitolul următor (Proiecții) urmând a se stabili dacă sunt necesare extinderi ale capacităților, în funcție de fluxurile preconizate.

D. Tratarea mecano-biologică

La nivel județean, nu există instalații de tratare mecano-biologică.

E. Tratarea termică

La nivel județean există 3 instalații de tratare termică, dar niciun incinerator nu este autorizat pentru incinerarea deșeurilor municipale, prin urmare nu este relevantă o analiză a acestora.

F. Alte metode de tratare/valorificare

La nivelul Județului Arad nu există alte metode de tratare/valorificare a deșeurilor în afara celor expuse anterior.

G. Eliminarea deșeurilor

În Județul Arad, la nivelul anului 2020 există un singur depozit conform, redat în continuare.

**Tabel 4 - 27: Depozite conforme, anul 2020**

Depozit conform/ localitate	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Capacitate proiectată (mc)	Capacitate disponibilă (mc)	Codul operațiunii de eliminare*
FCC Environment Romania SRL/Arad	2/26.02.2018, Revizuită în 01.03.2019 valabila pana la 25.02.2028	1.723.311,8	579.380,7 la 31.12.2019	D5

Sursa: APM Arad

Eliminarea finală a deșeurilor se face la depozitul conform SC FCC Environment România SRL. Activitatea de depozitare/neutralizare a deșeurilor este concesionată societății menționate, în acest sens fiind încheiat contractul de concesiune nr. 6863/2002. Depozitul a devenit operațional în decembrie 2002. Durata contractului nr. 6863/2002 este de 20 de ani cu posibilitatea de prelungire cu cel mult jumătate din durata sa inițială, adică cu 10 ani.

Suprafața depozitului conform este de 134.457 mp din care suprafața de depozitare este de 96.383 mp. Aria de depozitare este formată din 15 sectoare de depozitare. Capacitatea totală a depozitului conform este de 1.723.311,80 mc după stabilizare.

La nivelul depozitului menționat în tabel compania FCC Environment România a constituit un fond de închidere folosit pentru recultivarea suprafețelor folosite la depozitarea în urma acțiunilor de închidere. Tot din acest fond, compania își propune să realizeze și acțiunile de monitorizare post închidere. Fondul este alimentat din tariful de depozitare, iar acțiunile sunt coordonate de Primăria Arad alături de Garda de Mediu.

Tipurile de deșeuri depozitate în cadrul depozitului ecologic sunt:

- deșeuri de la exploatarea minieră și a carierelor și de la tratarea fizică și chimică a mineralelor;
- deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor;
- deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului;
- deșeuri din industriile pielăriei, blănăriei și textile;
- deșeuri de la rafinarea petrolului, purificarea gazelor naturale și tratarea pirolitică a cărbunilor;
- deșeuri din procese chimice anorganice;
- deșeuri din procese chimice organice;
- deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, cleiurilor și cernelurilor;
- deșeuri din industria fotografică;
- deșeuri din procesele termice;
- deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și a altor materiale; hidrometalurgie neferoasă;
- deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice;
- Materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție,



- nespecificate în altă parte;
- deșeuri nespecificate în altă parte;
 - deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate;
 - deșeuri de la instalații de la tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apa și uz industrial;
 - deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții , inclusiv fracțiuni colectate separat.

Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozitul conform în perioada 2014-2019 este redată mai jos, înregistrând un trend ascendent.

Tabel 4 - 28: Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme, anul 2019

Instalație de tratare termică/localitate	Cantități de deșeuri depozitate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
FCC Environment Romania SRL/Arad – cantități totale depozitate (și din alte județe)	130.806	122.814	134.097	139.617	169.220	178.279
FCC Environment Romania SRL/Arad – cantități colectate și depozitate exclusiv din Județul Arad	122.182	114.899	126.087	126.036	149.730	155.684

Sursa: operatori de salubritate, APM Arad

Conform datelor analizate se poate observa o creștere a cantității de deșeuri depozitate pe depozite conforme cu aproximativ 27%, în anul 2019 față de anul 2014, înregistrându-se un total de 155.684 tone, pe seama creșterii indicatorilor de generare a deșeurilor municipale.

Evoluția deșeurilor depozitate este surprinsă grafic în figura de mai jos.

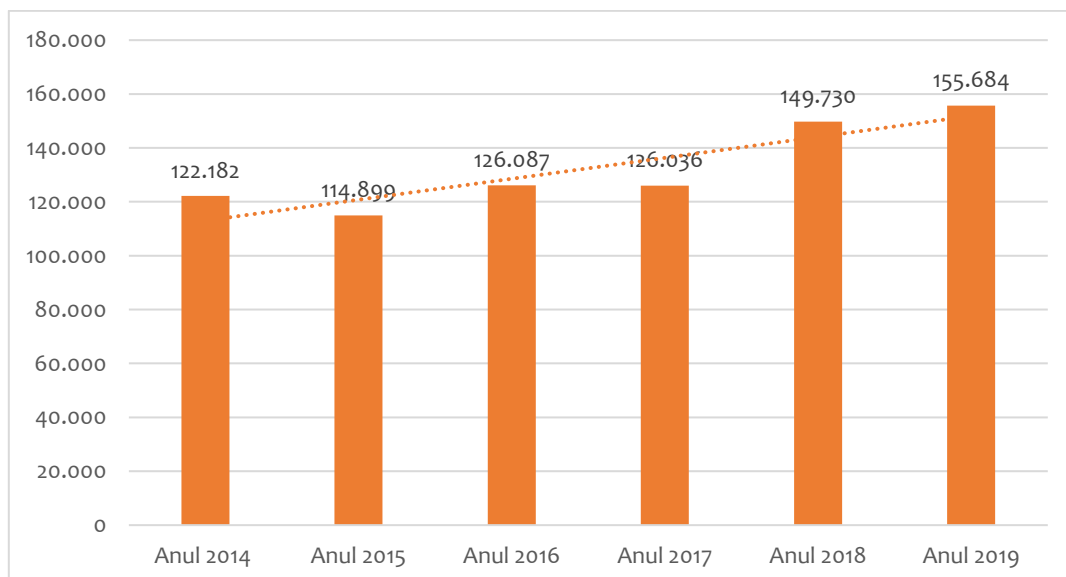


Figura 4 - 18: Cantitatea de deșeuri depozitate pe depozite conforme în perioada 2014-2019 (Județul Arad)

Sursa: Autorul



În ceea ce privește **situația depozitelor neconforme**, aceasta este surprinsă în tabelul de mai jos. Se menționează faptul la nivelul județului există un singur depozit neconform a cărui activitate a fost sistată în anul 2017, prezentul plan cuprinzând stadiul închiderii depozitului și eventualele obiective ce incumbă închiderea depozitului neconform.

Tabel 4 - 29: Depozite neconforme, anul 2020

Depozit neconform/ localitate	An sistare activitate	An închidere	Observații
Eco Lipova/Lipova	2017	-	-

Sursa: APM Arad

Stadiul închiderii depozitului neconform de la Lipova este următorul: în data de 05.10.2020 a fost transmisă Adresa nr. 14149/05.10.2020 în care Primăria Lipova informa Ministerul Fondurilor Europene cu privire la stadiul închiderii depozitului neconform, având în vedere Adresa MFE nr. 933/13.07.2020, privind închiderea depozitelor neconforme de deșeuri municipale, înregistrată la Primăria Orașului Lipova sub nr. 10823/14.07.2020 și Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 174/09.09.2020 privind: *închiderea gropii de gunoi din Localitatea Lipova, Județul Arad, eliberat de Administrația Națională "Apele Române", Administrația Bazinală de Apă Mureș, astfel:*

- acordul Primăriei Orașului Lipova pentru derularea cu sprijinul AFM a procedurilor de accesare a finanțării pentru închiderea depozitului neconform de deșeuri;
- stadiul pregătirii documentației: faza Studiu de Fezabilitate realizat de S.C. FINARA CONSULT S.R.L., elaborat în aprilie 2017, cu deviz general și devize pe obiecte ale investiției, actualizate în ianuarie 2020;
- categoria de lucrări ce trebuie derulate: menționate în Devizul general și în devizele pe obiect din cadrul Studiului de Fezabilitate;
- valoarea estimată a lucrărilor (EUR): 899.866,86 EUR inclusiv TVA, la cursul de referință de la data aprobării cheltuielilor de investiții (HCL nr. 21 / 30.01.2020);
- durata estimată a contractelor de lucrări: 23 luni;
- suprafața depozitului: 5,09 ha, situat în extravilanul Orașului Lipova. Accesul la deponeu se realizează printr-un drum de acces amenajat în lungime de 3 km ce se desprinde din DJ 682. Deponeul este împrejmuit de un dig de pământ în lungime de 700 m și lățime de 6 m;
- folosința ulterioară a terenului: pășunat.

Proiectul "Închiderea gropii de gunoi din localitatea Lipova, Județul Arad" – faza studiu de fezabilitate este aprobat prin HCL 21/30.01.2020.

De asemenea, APM Arad a emis Decizia etapei de încadrare nr. 8362 / 29.05.2018 în cadrul căreia stipulează faptul că proiectul nu se supune evaluării impactului asupra mediului și, deci, nu se supune evaluării adecvate.

Concluzionând, activitatea de depozitare prezintă următoarele particularități la nivelul Județului Arad, astfel:

- la momentul elaborării prezentului plan există un singur depozit conform situat în Municipiul Arad și operat de către FCC Environment Romania S.R.L.;



- în ceea ce privește **performanța activității de depozitare**, poate fi apreciată o performanță medie, având în vedere că nu au fost aplicate penalități până în momentul de față;
- capacitatea disponibilă la finele anului 2019 era de aprox. 347.628 tone, la o densitate de 0,6 tone/mc;
- ca obiectiv principal ce urmează a fi introdus în plan, menționăm închiderea depozitului neconform de la Lipova, conform stadiului amintit mai sus;
- de asemenea, eventuale upgradări vor fi efectuate de către operatorul depozitului ecologic.

4.2.6. Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

Situația tarifelor de colectare a deșeurilor la nivelul Județului Arad este redată în continuare.

Tabel 4 - 30: Tarife în domeniul colectării deșeurilor, 2020-2023 (Zona de colectare 1)

Nr.crt.		u.m.	an 3 (2020-2021)	an 4 (2021-2022)	an 5 (2022-2023)
1.	Colectare și transport deșeuri menajere – populație urban	lei/pers.	9,48	9,87	9,95
2.	Colectare și transport deșeuri menajere – populație rural	lei/pers.	4,08	3,64	3,64
3.	Colectare și transport deșeuri similare – persoane juridice	lei/tonă	452,76	343,49	340,25

Sursa: Act adițional nr. 4 la Contractul de delegare prin concesiune a gestiunii Serviciului de Salubritate al Zonei 1 nr. 1603/24.10.2017

Pentru restul zonelor, există următoarele tarife (la nivelul anului 2021):

Zona 2:

1. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reziduale colectate separat de la Utilizatorii Casnici și Non-casnici, tariful este de 221,96 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Chișineu Criș.
2. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile hârtie/carton colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 743,81 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Chișineu Criș.
3. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile plastic/metal colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 879,51 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Chișineu Criș.
4. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile sticlă colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 385,32 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Chișineu Criș.
5. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor voluminoase, tariful este de



221,76 lei/to plus TVA.

6. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară/exterioară a acestora, tariful este de 180,00 lei/m³ plus TVA, respectiv 90 lei/to plus TVA.
7. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor abandonate pe domeniul public tariful este de 85,70 lei/m³ plus TVA, respectiv 244,87 lei/to plus TVA.
8. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite de la evenimente, tariful este de 128,89 lei/m³ plus TVA, respectiv 283,28 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Chișineu Criș.

Zona 3:

1. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reziduale colectate separat de la Utilizatorii casnici și non casnici, tariful este de 270,88 lei/t plus TVA.
2. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile colectate separat de la Utilizatorii casnici și non casnici, tariful este de 209,09 lei/t plus TVA.
3. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile colectate separat de la utilizatorii casnici din zona de case, tariful este de 222,42 lei/t plus TVA.
4. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor voluminoase, tariful este de 449,67 lei/t plus TVA.
5. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite din locuințe, generate din activități de reamenajare și reabilitare interioară/exterioară a acestora , tariful este de 385,94 lei/mc plus TVA, respectiv 482,42 lei/t plus TVA.
6. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor abandonate pe domeniul public, tariful este de 216,76 lei/mc plus TVA, respectiv 481,68 lei/t plus TVA.
7. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite de la evenimente, tariful este de 216,76 lei/mc plus TVA, respectiv 481,68 lei/t plus TVA.
8. Pentru activitatea de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat, tariful este de 6,70 lei/t plus TVA. În calculul tarifului de sortare se vor avea în vedere veniturile obținute din valorificarea deșeurilor reciclabile, precum și faptul că susținerea diferenței de tarif se va asigura din veniturile obținute în baza protocoalelor/contractelor încheiate de ADISIGD Arad cu Organismele care implementează răspunderea extinsă a producătorilor, fără impunerea de costuri suplimentare în sarcina beneficiarilor serviciului.
9. Pentru activitatea de compostare a deșeurilor biodegradabile colectate separat, tariful este de 17,15 lei/t plus TVA. În calculul tarifului de compostare au fost avute în vedere veniturile obținute din valorificarea compostului.
10. Pentru activitatea de operare a stației de transfer, tariful este de 326,20 lei/t plus TVA. Tariful va include și tariful de depozitare perceput de operatorul depozitului conform Arad, care este de 22,11 euro/t fără TVA la care se adaugă contribuția pentru economia circulară plus TVA.

Zona 4:

1. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reziduale colectate separat de la Utilizatorii casnici și non casnici, tariful este de 260,31 lei/t plus TVA. La tarif se adaugă



- tariful stației de transfer Sebiș. Tariful operatorului stației de transfer Sebiș include și tariful operatorului depozitului conform Arad și contribuția pentru economia circulară.
2. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile colectate separat de la Utilizatorii casnici și non casnici, tariful este de 491,30 lei/t plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Sebiș.
 3. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile colectate separat de la utilizatorii casnici din zona de case, tariful este de 289,52 lei/t plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Sebiș.
 4. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor voluminoase, tariful este de 520,35 lei/t plus TVA.
 5. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite din locuințe, generate din activități de reamenajare și reabilitare interioară/exterioară a acestora , tariful este de 416,88 lei/mc plus TVA, respectiv 521,10 lei/t plus TVA.
 6. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor abandonate pe domeniul public, tariful este de 234,50 lei/mc plus TVA, respectiv 521,10 lei/t plus TVA.
 7. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite de la evenimente, tariful este de 234,16 lei/mc plus TVA, respectiv 520,35 lei/t plus TVA.

Zona 5:

1. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reziduale colectate separat de la Utilizatorii Casnici și Non-casnici, tariful este de 278,73 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Bârzava.
2. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile hârtie/carton colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 622,13 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Bârzava.
3. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile plastic/metal colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 495,95 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Bârzava.
4. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor reciclabile sticlă colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici, tariful este de 489,19 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației de transfer Bârzava.
5. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor voluminoase, tariful este de 484,67 lei/to plus TVA.
6. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară/exterioară a acestora, tariful este de 180,00 lei/m³ plus TVA, respectiv 90 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful operatorului stației ecologice.
7. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor abandonate pe domeniul public tariful este de 128,89 lei/m³ plus TVA, respectiv 283,28 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Bârzava.
8. Pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor provenite de la evenimente, tariful este de 128,89 lei/m³ plus TVA, respectiv 283,28 lei/to plus TVA. La tarif se adaugă tariful stației de transfer Bârzava.

Tarifele în domeniul *activității de transfer* pentru ST Chișineu Criș, Sebiș și Bârzava sunt:

- deșeuri menajere: 22,6 euro/tonă, exclusiv TVA;
- deșeuri din construcții: 9,5 euro/tonă, exclusiv TVA;



- deșeuri industriale: 28,5 euro/tonă, exclusiv TVA;
- deșeuri biodegradabile: 232,10 lei/tonă exclusiv TVA;
- deșeuri reciclabile H/C: 288,34 lei/tonă exclusiv TVA;
- deșeuri P/M: 304,55 lei/tonă exclusiv TVA;
- deșeuri sticlă: 226,55 lei/tonă exclusiv TVA.

Tarif maxim de operare a stațiilor, inclusiv activitățile de transport al deșeurilor reziduale la depozitul conform – 304,83 lei/tonă fără TVA, tarif ce cuprinde toate costurile de la intrarea în stație până la eliminare și contribuția la economia circulară în sumă de 80 lei/tonă.

Tarifele în domeniul *tratării deșeurilor* sunt următoarele:

- tarif sortare în cadrul stației de sortare de la Arad –68,51 lei/tonă fără TVA, respectiv 81,53 lei/tonă plus TVA, cf. HCLM 40/21.01.2021;
- tarif compostare în cadrul stației de compostare în tunel Arad – 146,07 lei fără TVA, respectiv 173,82 lei cu TVA³²;

ST Ineu Mocrea prezintă următoarele tarife:

- tarif sortare deșeuri reciclabile colectate separat: 6,7 lei/tonă plus TVA; în calculul tarifului de sortare se au în vedere veniturile obținute din valorificarea deșeurilor reciclabile, precum și faptul că susținerea diferenței de tarif se va asigura din veniturile obținute în baza protocoalelor /contractelor încheiate de ADISIGD Arad cu Organismele care implementează răspunderea extinsă a producătorilor, fără impunerea de costuri suplimentare în sarcina beneficiarilor serviciului;
- tarif compostare deșeuri biodegradabile colectate separat – 17,15 lei/tonă plus TVA; în calculul tarifului de compostare au fost avute în vedere veniturile obținute din valorificarea compostului;
- tarif transfer – 326,20 lei/tonă plus TVA. Tariful include și tariful pentru depozitare perceput de operatorul depozitului conform Arad, care este de 22,11 euro/tonă fără TVA la care se adaugă contribuția pentru economia circulară plus TVA.

4.2.7. Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

Sistemul existent este conform cu legislația în vigoare ca urmare a implementării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor. Cu toate acestea, în continuare există probleme semnificative în activitatea de gestionare a deșeurilor ce survin din:

- gradul redus de conformare a populației cu principiile colectării selective și cu cerințele de aplicare a normelor prevăzute la nivel național și european;
- îndeplinirea deficitară a țintelor prevăzute la nivel național și european, în ceea ce privește economia circulară și obiectivele subordonate acesteia;
- nevalorificarea corespunzătoare a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere;
- o infrastructură aflată încă în dezvoltare pentru deșeurile din construcții și demolări.

Proiectul SMIDS a constituit un răspuns al autorităților în încercarea de a crea infrastructura județeană în ceea ce privește colectarea și reciclarea deșeurilor în conformitate cu standardele

³² Tariful cuprinde toate costurile aferente gestiunii activităților componente ale serviciului de operare a stației de compostare în tunel, contravaloarea transportului reziduurilor transportate direct la depozitul conform, care deservește sistemul integrat din județul Arad, precum și contribuția la economia circulară în sumă de 80 lei/tonă.



europene. Finanțat în cadrul Programului Operațional Sectorial „Mediu” 2007-2013, proiectul SMID a vizat îndeplinirea următoarelor obiective:

- acoperirea 100% cu servicii de salubritate în județul Arad;
- optimizarea resurselor și a managementului deșeurilor la nivel județean și îmbunătățirea standardelor serviciilor, prin introducerea de servicii de salubritate și construirea de stații de transfer, sortare și compostare;
- introducerea practicilor de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile atât în mediul urban cât și rural;
- implementarea colectării selective a deșeurilor biodegradabile de la 80% din casele din mediul urban din Zona 1 - Arad, Nădlac, Pecica, Sântana, Pâncota, Curtici și Zona 3 Ineu;
- implementarea compostării individuale la 80% din gospodăriile din mediul rural;
- construirea de facilități de transfer a deșeurilor;
- închiderea depozitelor de deșeuri urbane neconforme;
- îmbunătățirea capacității instituționale a autorităților locale.

Pe baza raportului final al proiectului realizat în anul 2018, se poate observa faptul că din obiectivele propuse autoritățile au reușit să ducă la bun sfârșit **construirea unei stații de sortare, construirea a două stații de compostare** în Zona 3 Ineu (Mocrea) și în Zona 1 Arad și construirea a **4 stații de transfer**, acestea fiind alocate zonelor 2-5. Totodată, în urma implementării SMID, la nivelul Județului Arad s-au închis și 10 depozite neconforme situate în zona urbană.

În anul 2019, conform raportului de verificare tehnică întreprins de Ministerul Fondurilor Europene, toate activitățile proiectului alături de indicatorii fizici erau atinși în proporție de 100%.

Astfel, în cadrul **proiectului SMIDS Arad** au fost efectuate următoarele investiții:

- 4 stații de transfer (Chișineu Criș cu o capacitate de 7.075 t/an, Ineu Mocrea cu o capacitate de 4.875 t/an, Sebiș cu o capacitate de 8.375 t/an, Bârzava cu o capacitate de 6.250 t/an);
- 1 stație de sortare (Mocrea);
- 2 stații de compostare:
 - Arad, deservește Zonele 1, 2 și 5; este proiectată în spațiu închis; faza de compostare intensivă se va realiza în tuneluri; capacitatea 22.000 t/an;
 - Mocrea, deservește Zonele 3 și 4 având fazele de compostare și de maturare deschise; capacitatea 700 t/an
- închiderea a 10 depozite de deșeuri urbane: Arad (2), Nădlac, Pecica, Curtici, Pâncota, Sântana, Chișineu Criș, Ineu, Sebiș.

Astfel, dotările achiziționate prin proiectul SMID sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 31: Dotările existente la nivelul Județului Arad achiziționate prin proiectul SMID

Investiții		UM	Cantitate Conform Deciziei de Finanțare
Construcții stații de transfer și platforme de colectare a deșeurilor	Chișineu Criș	buc	1
	Complex tratare Ineu Mocrea (ST)	buc	1



Investiții		UM	Cantitate Conform Deciziei de Finanțare
	Sebiș	buc	1
	Bârzava	buc	1
Stații de sortare	Mocrea	buc	1
Stație de compostare	Arad	buc	1
	Mocrea	buc	1
Furnizare eurocontainere, a unităților de compostare și a containerelor pentru refuzuri	Eurocontainere 120 l	buc	46.500
	Eurocontainere 240l	buc	58.000
	Unități de compostare individuală	buc	50.000
	containere din plastic 1100l	buc	5.300
	containere metalice 1100l	buc	3.200
Furnizare vehicule de colectare și transfer	Vehicule de 16 mc	buc	10
	Vehicule de 10 mc	buc	5
	Concasor	buc	1
	vehicul pick-up	buc	1

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

Evaluarea gradului de îndeplinire a obiectivelor și a țintelor privind deșeurile municipale prin raportare la Planul anterior de gestionare a deșeurilor este efectuată în continuare.

Tabel 4 - 32: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării județene în domeniul gestiunii deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acesteia	2007-2008	Îndeplinit în totalitate	A fost întocmit un master plan și un proiect în domeniul gestiunii deșeurilor.
Realizarea asociației de dezvoltare	2007-2008	Îndeplinit în	A fost organizată asociația.



Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
intercomunitară la nivelul județului în vederea realizării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor		totalitate	
Realizarea aplicației pentru obținerea de finanțare prin FEDR în vederea realizării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului	2008	Îndeplinit în totalitate	Contractul de finanțare a fost semnat în 22.02.2010.
Crearea condițiilor pentru eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activităților de gestionare a deșeurilor	2008	Îndeplinit în totalitate	A fost creată Unitatea de Implementare a Proiectului SMIDS.
Întărirea capacității administrative și a responsabilității în aplicarea legislației	2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul instituțiilor abilitate APM și GNM.
Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele, în special la nivelul autorităților administrațiilor publice locale	2008	Îndeplinit în totalitate	Atragerea de personal de specialitate pregătit în specialități noi din cadrul universităților, cum ar fi protecția mediului.
Stimularea creării și dezvoltării unei piețe viabile de deșeuri reciclabile	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Optimizarea utilizării tuturor fondurilor naționale și fondurilor europene și internaționale disponibile pentru cheltuieli de capital în domeniul gestionării deșeurilor	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin derularea proiectului SMIDS din cadrul POS MEDIU, Axa 2.
Îmbunătățirea mecanismelor economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor municipale	2007-2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale.
Intensificarea comunicării între toate părțile implicate	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin întâlniri periodice de lucru între părțile implicate și o bună colaborare în soluționarea oricăror probleme.
Organizarea de campanii de conștientizare pentru publicul țintă (autoritățile administrației publice locale și cetățeni) cu privire la măsurile de implementare prevăzute în PJGD	permanent	Îndeplinit în totalitate	Componentă din cadrul proiectului SMIDS, realizată în cadrul contractului de asistență tehnică aferent proiectului.
Organizarea de campanii de informare	permanent	Îndeplinit în totalitate	Componentă din cadrul



Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
a autorităților administrațiilor publice și a cetățenilor		totalitate	proiectului SMIDS realizată în cadrul contractului de asistență tehnică aferent proiectului.
Îmbunătățirea sistemului județean de colectare, prelucrare, analizare și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	2008	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate, cu ajutorul instituțiilor abilitate, respectiv APM.
Promovarea și aplicarea principiului prevenirii generării deșeurilor la consumator	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin campanii de publicitate realizate în cadrul contractului de asistență tehnică pentru SMIDS.
Dezvoltarea pieței pentru materiile prime secundare și susținerea promovării utilizării produselor obținute din materiale	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Promovarea prioritară a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Promovarea valorificării energetice în cazul în care valorificarea materială nu este fezabilă din punct de vedere tehnico-economic.	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Licențiere ANRSCUP a tuturor agenților de salubritate din județ	2009	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate.
Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban – arie de acoperire 100 %	2009	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural – arie de acoperire minim 90%	2009	Îndeplinit în totalitate	Prin aplicarea legislației de specialitate și cu concursul autorităților publice locale.
Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin utilizarea infrastructurii create cu fonduri europene prin SMIDS.
Implementarea sistemelor de colectare separată a materialelor valorificate astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor	permanent	Îndeplinit parțial	Prin utilizarea infrastructurii create cu fonduri europene prin SMIDS.



Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile			
Construirea de stații de transfer pe baza studiilor de fezabilitate existente	Corelat cu anii de închidere a depozitelor neconforme	Îndeplinit în totalitate	S-au construit prin proiectul SMIDS 4 stații de transfer în județ.
Încurajarea tratării deșeurilor în vederea valorificării (materiale și energetice), diminuării caracterului periculos și diminuării cantității de deșeuri eliminate final	permanent	Îndeplinit în totalitate	Firmele care activează în domeniul reciclării adoptă în general varianta valorificării energetice a materialelor refuzate la sortare, această metodă fiind mai rentabilă din punct de vedere financiar și mai prietenoasă cu mediul.
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 în județ	2010	Neîndeplinită	Infrastructura era în curs de creare.
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995 în județ	2013	Neîndeplinită	Infrastructura era în curs de creare.
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995 în județ	2016	Neîndeplinită	Infrastructura era în curs de creare.
Sistarea activității celor 7 depozite neconforme clasa "b" din zona urbană	etapizat în perioada 2012-2017, conform HG 349/2005	îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale.
Închiderea și monitorizarea post închidere a celor 9 depozite neconforme clasa „b”	Corelat cu calendarului de sistare a activității	Îndeplinit în totalitate	Prin proiectul SMIDS.
Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală și a depozitelor din orașele	Până la 16 Iulie 2009	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale și prin proiectul SMIDS.



Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Pecica și Sântana			
Promovarea eliminării deșeurilor pe depozitul județean conform aparținând S.C. FCC Environment România S.R.L. Arad	permanent	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale. Prevăzut a se face acest lucru prin proiectul SMIDS.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad

Concluzionând, analizând situația deșeurilor municipale la nivelul Județului Arad, au fost identificate următoarele probleme:

- lipsa unei stații de tratare mecano-biologică;
- impactul redus al campaniilor publice referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate, având în vedere conformarea redusă a populației privind respectarea prevederilor legislative;
- impactul redus al campaniilor de informare și conștientizare a populației privind importanța colectării selective și atingerea obiectivelor prevăzute la nivel național și european;
- necesitatea închiderii gropii de gunoi de la Lipova (avansarea de la stadiul de SF existent la momentul elaborării prezentului plan);
- extinderea capacităților de transfer/sortare/compostare, dacă este cazul, în funcție de previziunile fluxurilor de deșeuri.

4.2.9. Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

În afara proiectului SMIDS a cărui implementare a fost finalizată, la momentul elaborării prezentului plan nu se află în derulare alte proiecte privind gestionarea deșeurilor.

4.3. Deșeuri periculoase municipale

Conform metodologiei, deșeurile periculoase municipale care fac obiectul prezentului plan sunt cuprinse în continuare.

Tabel 4 - 33: Tipurile de deșeuri periculoase din deșeuri municipale care fac obiectul PJGD

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcali
20 01 17*	Substanțe chimice fotografice



Cod deșeu	Tip deșeu
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 conținut de substanțe periculoase
20 01 29*	Detergenți cu conținut de 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

Sursa: 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019.

A. Cantități de deșuri de periculoase generate

La nivel național nu există date privind generarea deșeurilor municipale periculoase. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a deșeurilor municipale periculoase în România a fost de 2 kg/locuitor/an în 2016. În cazul UE-28 media de generare a fost de 5 kg/locuitor/an în 2014 crescând la 7 kg/locuitor/an în 2016.

Estimarea cantității generate s-a realizat pe baza indicatorului statistic de generare de 2 kg/persoana x an, rezultând o cantitate estimată la 641to/an pentru anul 2019.

Cantitățile de deșuri periculoase pot fi estimate pe baza indicelui statistic de generare de 2 kg/persoană x an, aspect surprins în Tabelul 4-34. Astfel, populației rezidente a Județului Arad i-a fost aplicat indicele statistic de generare de 2 kg/persoană x an, rezultând cantitățile de deșuri municipale periculoase.

B. Gestionarea deșeurilor periculoase

Colectarea deșeurilor menajere periculoase se realizează cu mașini specializate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase. Colectarea se realizează din puncte fixe, după un program stabilit la începutul fiecărui an. Deșeurile periculoase menajere colectate vor fi transportate și stocate temporar în spațiile special amenajate în acest scop. Preluarea, stocarea temporară, precum și tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase menajere se realizează în condițiile legii (informații conform Art. 24 din Regulamentul de Organizare și Funcționare aferent serviciului de salubritate).

Din informațiile primite de la APM nu au fost semnalate deșuri periculoase în deșeurile municipale, însă, conform PNGD au fost estimate cantități pentru perioada 2014-2019.



Tabel 4 - 34: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate

Cantități de deșeuri periculoase colectate (tone/an)					
2014	2015	2016	2017	2018	2019
86	85	85	84	84	83

Sursa: estimări pe baza indicelui statistic de generare din Metodologia de elaborare

Grafic, evoluția este surprinsă în figura de mai jos.

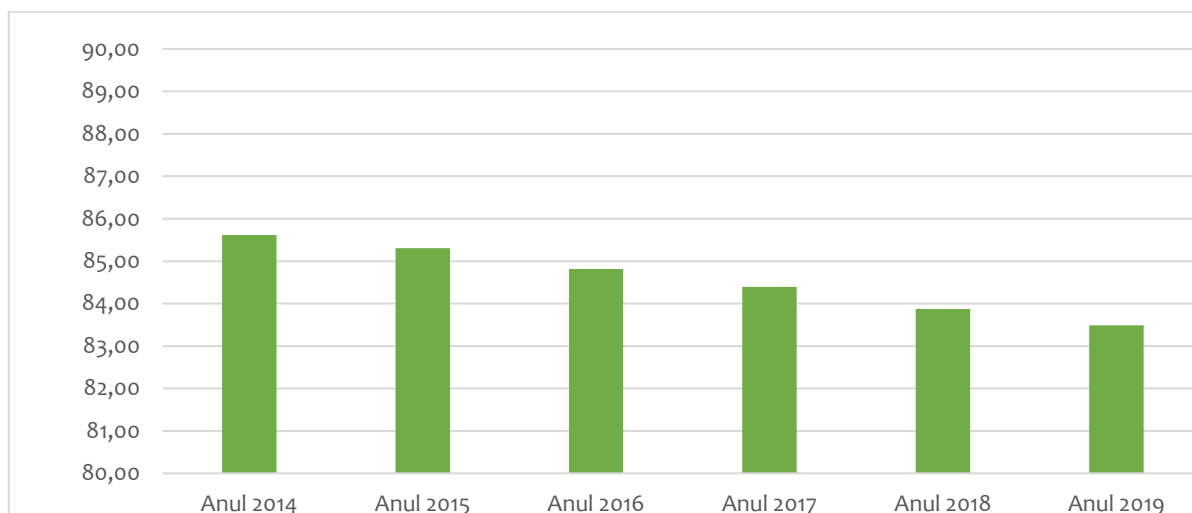


Figura 4 - 19: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate

Sursa: estimări pe baza indicelui statistic de generare din Metodologia de elaborare

Datele indică o scădere treptată a cantităților de deșeuri periculoase colectate, implicând, așadar, o reducere a gradului de generare a acestei categorii de deșeuri la nivelul Județului Arad. În anul 2019 au fost estimate 83 de tone, reprezentând cu 2,48% mai puțin față de anul 2014.

C. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase din PJGD ediția 2008

Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale prin raportare la Planul anterior este redat în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 35: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale de către firmele de salubritate	Începând cu 1 ianuarie 2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul firmelor specializate, doar pentru agenții economici.
Tratarea în vederea eliminării	Permanent	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul firmelor specializate.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad



4.4. Ulei uzat alimentar

Categoriile de uleiuri uzate care se regăsesc în deșeurile municipale sunt cod 20 01 25 uleiuri și grăsimi comestibile și cod 20 01 26* uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate la 20 01 25. Nu există cerințe legislative specifice pentru această categorie de deșeurii (hotărârea de guvern care reglementează gestionarea uleiurilor uzate are ca obiect numai uleiurile uzate minerale). Dacă operatorii economici din industria HoReCa sunt obligați să colecteze separat uleiurile uzate alimentare ca pe orice altă categorie de deșeurii generată (obligație care apare și în autorizațiile de mediu), populația nu are stabilită această obligativitate prin niciun act normativ.

A. Cantități de uleiuri uzate alimentare generate

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

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

Astfel, estimarea cantității generate de ulei uzat alimentar s-a realizat pe baza de indicelui propus de generare de **4 litri/locuitor x an**, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban.

B. Gestionarea uleiului uzat alimentar

În ceea ce privește gestionarea uleiului uzat alimentar, situația este redată în tabelele de mai jos. În lipsa informațiilor datele au fost estimate pe baza indicilor și metodologiei PNGD.

Tabel 4 - 36: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate

Cantități de uleiuri uzate alimentare colectate (tone/an)					
2014	2015	2016	2017	2018	2019
947	943	937	928	925	921

Sursa: estimări autor

Cantitatea de uleiuri alimentare colectate prezintă o ușoară scădere redată grafic în figura de mai jos.

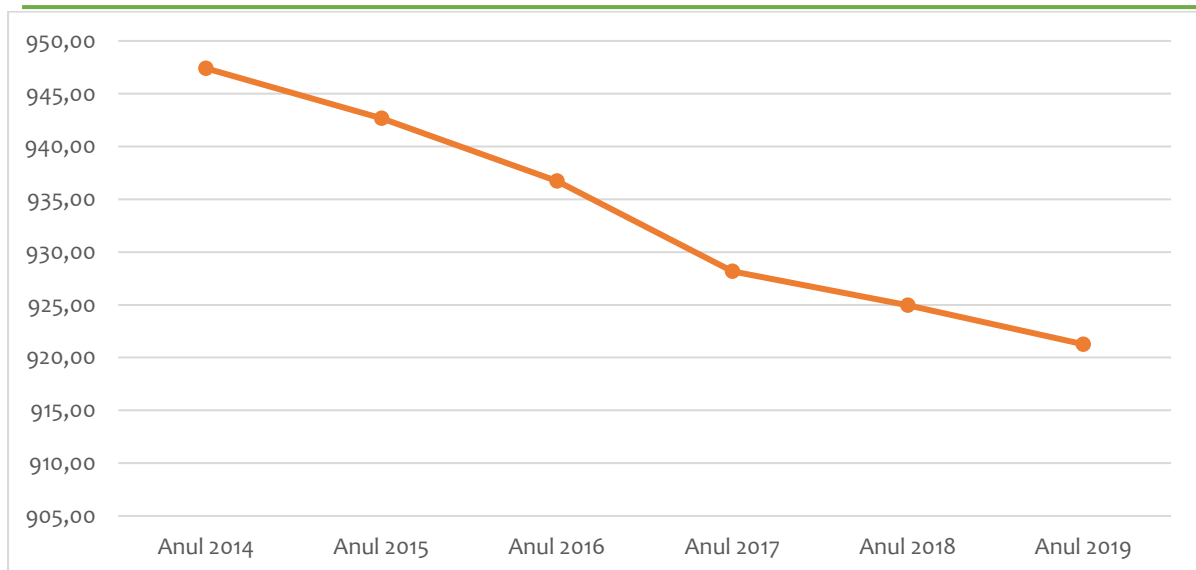


Figura 4 - 20: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate

Sursa: PNGD și metodologie

Conform datelor mai pot fi observate următoarele:

- un trend descendent al cantității de uleiuri uzate alimentare generate ceea ce indică o scădere în consum sau utilizarea unor alternative ecologice;
- față de anul 2014, cantitatea de ulei înregistrată în ultimul an de analiză prezintă o scădere cu 2,75%.

Raportat la **activitatea de colectare a uleiului uzat alimentar**, la nivelul Județului Arad au fost constatate următoarele:

- lipsa punctelor de colectare a uleiului uzat alimentar de la populație, conducând la o colectare deficitară și nefundamentată pe cantitățile reale generate;
- lipsa campaniilor de informare și conștientizare a populației privind importanța colectării uleiului uzat alimentar, riscurile pe care le prezintă în raport cu factorii de mediu, precum și modalitățile efective de colectare a acestuia;
- lipsa de derulare a unui proiect de reciclare și valorificare a uleiului uzat alimentar;
- lipsa operatorilor economici de colectare a uleiurilor uzate alimentare.

D. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare din PJGD ediția 2008

Pentru gestionarea uleiului uzat alimentar nu au fost stabilite obiective și ținte în PJGD anterior.

De asemenea, conform PNGD au fost constatate următoarele cu privire la aspectele care necesită îmbunătățire la nivelul deșeurilor alimentare:

- lipsa unei definiții armonizată a „deșeurilor alimentare” ceea ce face dificilă măsurarea, dezvoltarea unor politici adecvate de reducere și monitorizare a succesului/eșecului acestor politici;
- implementarea la o scară foarte redusă a colectării separate a deșeurilor alimentare în vederea valorificării;



- în cazul deșeurilor alimentare rezultate de la populație și din serviciile alimentare, colectarea separată din deșeuri menajere și similare s-a realizat într-o proporție foarte mică, cea mai mare parte a deșeurilor fiind colectate în amestec;
- existența unui număr redus de instalații pentru valorificarea deșeurilor alimentare;
- lipsa măsurătorilor și a raportărilor specifice pentru deșeurile alimentare ceea ce face dificilă evaluarea cantității, a originii și a evoluției acestora de-a lungul timpului;
- lipsa la nivel național a unui sistem de colectare a uleiului uzat alimentar de la populație și lipsa de informare și conștientizare cu privire la impactul pe care îl are gestionarea greșită a acestui tip de deșeu.

4.5. Deșeuri de ambalaje

A. Cantități de deșeuri de ambalaje generate

Date privind cantitatea de ambalaje pusă pe piață (similară cu cantitatea de deșeuri de ambalaje) și numărul de producători înregistrați la nivel național, sunt disponibile pe paginile web ale ANPM, respectiv AFM. Nu există date la nivel județean privind cantitatea de deșeuri de ambalaje generată.

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

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

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

Cantitățile de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național sunt prezentate în tabelul de mai jos, fiind utilizate informațiile puse pe website-ul ANPM pentru perioada 2014-2017, astfel:

Tabel 4 - 37: Evoluția cantităților de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național, perioada 2014-2017 (tone)

Tip materiale	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Sticlă	164.521	194.347	210.027	237.590
Plastic	336.818	359.036	348.794	360.463
hârtie/carton	388.017	441.764	427.434	437.955
Metal	65.666	66.830	64.006	67.476
Lemn	289.691	334.573	299.876	305.316



Tip materiale	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Altele	24	11	31	10
TOTAL	1.244.737	1.396.561	1.350.168	1.408.810

Sursa: Autorul, pe baza informațiilor ANPM (Deșeuri de ambalaje)

Conform informațiilor din tabelul de mai sus, se constată o evoluție mai pregnantă a cantităților de deșeuri din hârtie și carton, sticlă și lemn.

Grafic, situația este surprinsă în continuare:

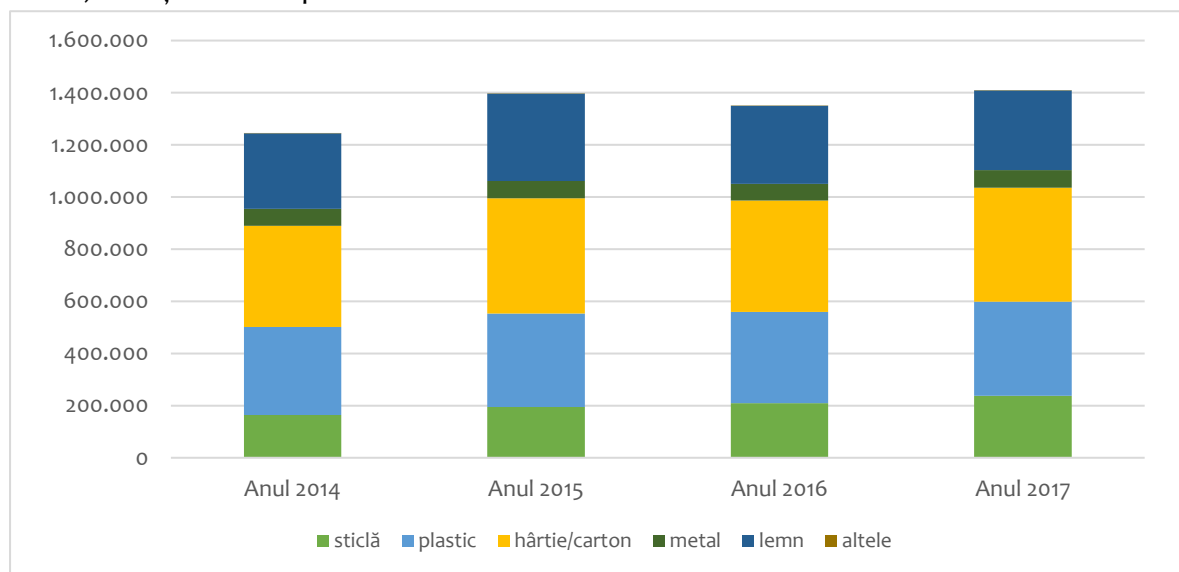


Figura 4 - 21: Evoluția cantităților de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național, perioada 2014-2017

Sursa: Autorul, pe baza informațiilor ANPM (Deșeuri de ambalaje)

Conform figurii de mai sus, pot fi constatate următoarele:

- o creștere generală a deșeurilor de ambalaje la nivel național, în anul 2017 înregistrându-se o cantitate de 1.408.810 tone, cu 13,18% mai mult față de anul 2014;
- deșeurile de hârtie și carton prezintă cea mai mare creștere, ajungând în anul 2017 la 437.955 de tone.

B. Gestionarea deșeurilor de ambalaje

Evoluția deșeurilor de ambalaje este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 38: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate de către alți colectori autorizați

Categorie deșeu	Cantitate colectată (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri de hârtie/carton	10.588	9.024	11.181	12.330	12.543	13.797



Deșuri de plastic	1.752	2.604	2.953	3.575	3.775	4.152
Deșuri lemn	1.595	2.051	337	9.024	10.763	11.839
Deșuri metal	462	90	607	2.510	3.920	4.312
Deșuri de sticlă	0,06	0,60	0,70	28	70	77
Total	14.397	13.769	15.079	27.466	31.071	34.177

Sursa: APM Arad

Conform informațiilor din tabelul de mai sus, se constată o creștere a cantităților de ambalaje colectate de către alți colecători autorizați.

Grafic, situația este surprinsă în continuare:

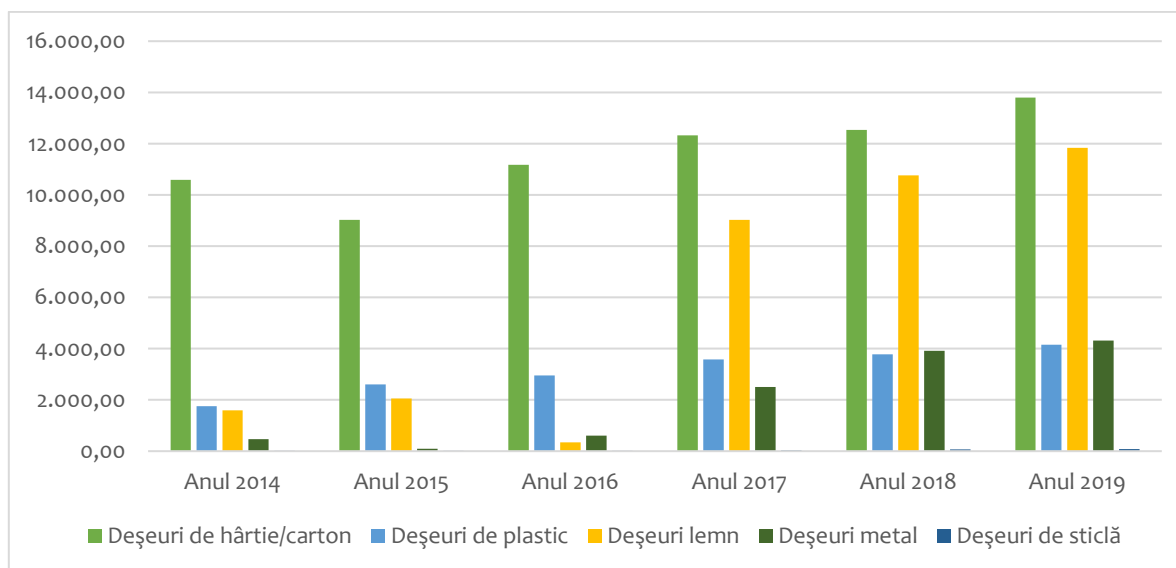


Figura 4 - 22: Principalele categorii de deșuri de ambalaje colectate de către alți colecători autorizați
Sursa: APM Arad

Conform informațiilor de mai sus se poate observa o creștere totală de aproximativ 137% a cantității de deșuri de ambalaje colectate în anul 2019 raportat la situația din anul 2014.

Cea mai însemnată creștere se înregistrează în cazul deșeurilor de tipul ambalajelor din metal, cantitatea fiind de 9,3 ori mai mare în anul 2019 față de anul de începere a analizei.

Lista agenților ce activează în domeniul reciclării deșeurilor este redată mai jos.

Tabel 4 - 39: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor, anul 2020

Instalație/ localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (tone/an)	Deșuri acceptate (cod)
Turnătorie aluminiu/ Sântana, Calea Hammerer, Nr. 5, Județul Arad	3/25.03.2010 rev. 26.09.2014 rev. 16.01.2019	134500	12 01 21, 13 01 03, 15 01 04, 16 01 18, 17 04 02, 19 10 02, 19 12 03, 20 01 40, 10 03 16, 10 03 18, 10 08 09, 10 10 03, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 99
Fabricare lingouri aluminiu/ Sântana, Calea Hammerer nr. 3B	1/05.10.2015	10000	10 03 19*, 10 08 10*, 10 08 11, 10 10 03, 10 10 99, 12 01 03, 12 01 04,



Instalație/ localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (tone/an)	Deșeuri acceptate (cod)
			12 01 21, 12 01 99, 16 01 18, 19 10 02, 19 12 03
Fabricare Lingouri bucșe, piese turnate din bronz cu staniu (CuSn), bronz cu aluminiu (CuAl), alame (CuZn), aluminiu (AL), zamac (ZnAlMg)/ Arad, Str. Steagului, Nr. 1	96/12.08.2019	876	02 01 10, 10 03 16, 10 05 01, 10 05 11, 10 06 01, 10 06 02, 10 06 04, 10 08 09, 10 08 11, 10 10 03, 11 05 01, 11 05 02, 12 01 03, 15 01 04, 16 01 18, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 04, 17 04 06, 19 10 02, 19 12 03, 20 01 40
Turnătorie pieselor de serie mică și unicate din fontă, oțel (ocazional) sau neferoase (aluminiu, bronz, alamă)/ Arad, str. Mărului (Zona Alfa), FN	10179/17.07.2013 Revizuită 05.10.2017	24	17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 16 01 17, 16 01 18
Granulare/Zădăreni, Zona Industrială Sud, FN	20/14.03.2019	870	15 01 02
Injecție mase plastice/ Com Fântânele, nr. 565/A	46/12.06.2017 rev. 20.01.2020	60	07 02 13, 12 01 05, 17 02 03, 19 12 02, 20 01 39, 15 01 02, 16 01 19
Granulare/ Arad, str. Ogorului, FN	9286/31.03.2011 rev. 09.12.2011	Nu este specificată în autorizația de mediu	15 01 02
Producere elemente paleți (boci)/ Arad, str. Dumbrava Roșie, Nr. 2	18/12.03.2019	375	15 01 03, 17 02 01, 20 01 38, 03 01 04*
Reparare paleți din lemn/ Arad, str. Dumbrava Roșie, Nr. 2	18/12.03.2019	100 t/lună	15 01 03
Producerea mobilierului de lemn/ Arad, str. Dumbrava Roșie, Nr. 2	18/12.03.2019	2650	15 01 03, 17 02 01, 20 01 38
Producerea diverselor produse manufacturiere metalice/ Arad, str. Dumbrava Roșie, Nr. 2	18/12.03.2019	2650	15 01 04, 20 01 40
Deșeuri reziduale biodegradabile, Deșeuri verzi din grădini și parcuri, Deșeuri provenite de la restaurante și asimilabile, Deșeuri verzi din piețe/ Arad, zona CET - Șoseaua centura Nord nr. FN	76/19.11.2018	20000	20 03 01, 02 01 03, 20 02 01, 20 03 02, 20 01 08
Producția de energie electrică prin ardea biogazului obținut în urma fermentării anaerobe în directoare și valorificarea compostului obținut/ Arad, str. DJ 70Arad-Curtici, km3+265m - partea, dreapta, FN	70/16.04.2020	18 t/zi	02 01 02, 02 01 03, 02 01 06, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 99, 02 03 01, 02 03 04, 02 03 99, 02 04 01, 02 04 99, 02 05 01, 02 05 02, 02 05 99, 02 06 01, 02 06 03, 02 06 99, 02 07 01, 02 07 02, 02 07 04, 02 07 05, 02 07 99, 19 08 12, 20 01 25
Recondiționare paletă din lemn/ Arad, str. Dumbrava Roșie, nr.2-4	35/24.04.2017	4000 buc/lună	15 01 03
Recondiționare paletă din lemn/ Arad, Str. Șoseaua ARAD-IRATOȘ, Nr. F.N.	105/06.10.2016	5000 buc/lună	15 01 03



Instalație/ localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (tone/an)	Deșeurii acceptate (cod)
Recondiționare paleti din lemn/ Arad, Calea Aurel Vlaicu, nr. 286	31/31.03.2015 rev. 4.11.2015	8 t/lună	15 01 03
Recondiționare paleti din lemn/ Arad, Ioan Brezoianu nr. 1	17/23.02.2017	100 t/lună	15 01 03
Turnătorie aluminiu/ Sântana, Calea Hammerer, Nr. 5, Județul Arad	3/25.03.2010 rev. 26.09.2014 rev. 16.01.2019	134500	12 01 21, 13 01 03, 15 01 04, 16 01 18, 17 04 02, 19 10 02, 19 12 03, 20 01 40, 10 03 16, 10 03 18, 10 08 09, 10 10 03, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 99

Sursa: APM Arad

C. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje din PJGD, ediția 2008

Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje este analizat în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 40: Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Reciclarea a minimum 60% pentru hârtie/carton și minimum 50% pentru metal, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj generate în județ	2008	Îndeplinit parțial	Infrastructură insuficientă, deci o atingere parțială a obiectivului.
Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 53% din greutatea deșeurilor de ambalaje generate în județ	2011	Îndeplinit parțial	Infrastructură insuficientă, deci o atingere parțială a obiectivului.
Reciclarea a minimum 15% pentru lemn, minim 16 % pentru plastic și minim 48 % pentru sticlă din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje generate în județ. Total reciclare 46 %	2011	Îndeplinit parțial	Infrastructură insuficientă, deci o atingere parțială a obiectivului.
Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje	2013	Îndeplinit parțial	Infrastructură insuficientă, deci o atingere parțială a obiectivului.



Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
generate în județ			
Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu minimum 60% pentru sticlă și minimum 22,5% pentru plastic	2013	Îndeplinit parțial	Infrastructură insuficientă, deci o atingere parțială a obiectivului.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad

Astfel, principalele probleme identificate sunt:

- lipsa de informare și conștientizare a populației privind importanța valorificării deșeurilor de ambalaje;
- demersuri greoaie în ceea ce privește colectarea selectivă și schimbarea percepției locuitorilor privind importanța acesteia.

4.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Conform metodologiei, tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul prezentului plan sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 41: 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 menționate 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 la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35

Sursa: 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019

A. Cantitatea de DEEE colectată

Conform informațiilor transmise de CJ Arad, colectarea DEEE se face anual prin campanii inițiate de autoritățile locale. Conform informațiilor furnizate de către ANPM, cantitățile sunt redate în tabelul de mai jos.

**Tabel 4 - 42: Cantitatea de DEEE colectată pe județul Arad**

Categoriile de DEEE	Cantitatea t/an 2019					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	*	986	769	2.265	*	*

*lipsă date

Sursa: ANPM

B. Gestionarea DEEE

Punctele de colectare DEEE, instalațiile de tratare sunt redată în continuare.

Tabel 4 - 43: Puncte de colectare DEEE, anul 2021

Amplasament/ punct de/ centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Sebiș, str. Zambilelor, Nr. 2, tel/fax: 0257281760, 0257281711, e-mail: office@mgg-remat.com	REMAT MG SA	9487/15.11.2011, revizuita la 28.04.2016	Conform autorizației de mediu
Frumușeni, FN, tel/fax: 0257281760, 0257281711, e-mail: office@mgg-remat.com	REMAT MG SA	9700/28.06.2012, revizuita 28.06.2016	
Lipova, Calea Timisorii, Nr. 11, tel: 0740526783, tel/fax: 0257562500, e-mail: artan.loredana@yahoo.ro	DIKDON NUTRITION SRL	9488/15.11.2011, Transferată prin Decizia de transfer nr. 14907 din 18.12.2014 pe SC DIKDON NUTRITION SRL Revizuită 03.07.2015	
Arad, Vladimirescu, str. Incinta Archim SA, FN, jud Arad, tel: 0742029858, e-mail: amelia.demeco@gmail.com	DEMECO SRL	4/04.11.2015, revizuire 1 din 05.05.2016, revizuire 2 din 09.05.2019	
Pecica, str. 314, nr. 80, jud Arad, tel: 0740310341, email: kelemenniculina@yahoo.com	BICSKI TIBERIU ROMULUS II	66/07.04.2020	
Sântana, str. Mihai Viteazul, nr. FN, tel/fax: 0741/182128, e-mail: tudor_tomuta1@yahoo.com	COLDEMATOM SRL	45 din 03.03.2020	
Arad, str. Câmpul Liniștii nr. 1, tel: 0257/254251, fax: 0257/229044, e-mail: office@metalcomp.ro	METALCOMP INTERNAȚIONAL SRL	10105/20.05.2013	
Chișineu Criș, str. Înfrățirii, FN, tel.723875130, fax 0357440186, e-mail: paleagheorghe@gmail.com	MAG COMPANY SRL	9167/30.07.2010	
Arad, Zona Industrială Vest, str. III, nr. 12, tel. 0257899393, e-mail: office@rematinvest.ro	REMATINVEST SRL	9478/02.11.2011, rev 1 la 27.03.2012, rev 2 la 27.12.2016, rev 3 la 02.01.2019	



Amplasament/ punct de/ centru ce colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Arad, str. Ilarion Felea, nr. 79, persoana de contact: Gabor Gerogeta, e-mail: grand.rin.auto@gmail.com	GRAND RIN SERVISAUTO SRL	10008/07.03.2013 Rev în 31.01.2020	
Zadareni, Zona Industrială, nr 14, jud Arad, tel: 0257413100, 0722341921, e-mail: info@indecogrup.ro	INDECO GRUP SRL	2/27.06.2016	
Arad, Str. Livezilor, Nr. 41, tel. 0724094076, e-mail: iosif.czank@georgia-recycling.ro	GEORGIA RECYCLING WMC SRL	76/16.08.2017	
Arad, str. FN, CF 338027, tel: 0746222862, e-mail: slc.timis@gmail.com	SISTEM DE COLECTARE - SLC TIMIS SRL	57/18.09.2018	
Arad, str. Câmpul Liniștii, nr. 1, tel 0338/100.601, 0338/602603, fax. 0338100.604, 0756164218 e-mail: office@greenweee.ro	GREENWEEE INTERNATIONAL SA	120/02.11.2016	
comuna Păuliș, sat Sâmbăteni, nr. 125 A, județul Arad, email: officegrenefficient@gmail.com	GREEN EFFICIENT SRL	70/13.11.2018 Revizuită în 17.12.2020	
comuna Păuliș, sat Cladova, nr. 67, județul Arad, email: eficients@yahoo.com	EFICIENT SERV SRL	33/09.03.2021	

Sursa: APM Arad

Instalațiile de tratare sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 44: Instalații de tratare DEEE

Denumire instalație/loc alizare	Descrierea activității	Date de identificare operator instalație	Autorizație de mediu	Cap. proiectată (t/an)	Tip deșeurii tratate	Cat. de deșeurii tratate
Schredder DEEE/ Frumușeni, FN	Colectare, cântărire depozitare pe platformă betonată până la tratare. Tratare preliminară în hală. Pentru tratarea în schredder se alimentează banda transportoare care transportă DEEE-urile în zona de tocat, iar materialul mărunțit ajunge în zona de selectare; selecția se face pe tipuri de fracții feroase și fracții neferoase. Selectarea	REMAT MG SA, Frumușeni, FN, tel/fax: 0257281760, 0257281711, e-mail: office@mgg- remat.com	9700/28.06.2 012revizuita 28.06.2016	6 t/oră	09 01 11*, 09 01 12, 16 02 10*, 16 02 11*, 16 02 12*, 16 02 13*, 16 02 14*, 16 02 16*, 20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36	1,2,4,5,6



Denumire instalație/loc alizare	Descrierea activității	Date de identificare operator instalație	Autorizație de mediu	Cap. proiectată (t/an)	Tip deșeurii tratate	Cat. de deșeurii tratate
	se face atât automat cât și manual de către operatori la posturile de selectare.					

Sursa: APM Arad

C. Evaluarea gradului de îndeplinire a obiectivelor și țințelor privind gestionarea DEEE

Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țințelor privind gestionarea DEEE este redat în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 45: Modul de îndeplinire a obiectivelor și a țințelor privind gestionarea DEEE

Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Implementarea colectării separate a DEEE de la populație de către firmele de salubritate	2008	Îndeplinit în totalitate	Prin campanii derulate de autoritățile publice locale.
Asigurarea funcționării punctelor de colectare a DEEE de la gospodăriile particulare, conform prevederilor legale	2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale, prin campanii derulate periodic.
Rata medie anuală de colectare separată de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile particulare de 4,00 kg	2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale, semestrial.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad

Astfel, principalele probleme identificate sunt:

- lipsa campaniilor de informare și conștientizare a populației privind importanța valorificării DEEE-urilor și modalitățile de colectare a acestora.

4.7. Deșeurii din construcții și desființări

Conform metodologiei, tipurile de deșeurii din construcții și desființări care fac obiectul prezentului plan sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 46: Tipurile de deșeurii din construcții și desființări care fac obiectul PJGD

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 01	Beton



Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 02	Cărămizi
17 01 03	Țigle și produse 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 produse 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
17 04 01	Cupru, bronz, alamă
17 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier și oțel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron și alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

Sursa: 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019.

A. Cantitățile de deșeuri din construcții și demolări generate

La momentul de față, la nivel național nu există date privind generarea DCD. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor x an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor x an în 2016. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, însă cantitatea raportată a fi generată în România este de departe cea mai redusă, valorile raportate de celelalte state variind între 166 - 5.800 kg/locuitor x an.



Așa cum este precizat și în PNGD 2018 - 2025, ținând cont de situația actuală în sectorul DCD, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), precum și având în vedere rezultatele studiilor recente realizate, se poate aprecia ca la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

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

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

B. Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

Cantitățile de deșeuri din construcții și demolări sunt surprinse în tabelele de mai jos.

Tabel 4 - 47: Cantități de DCD colectate

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate colectată (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DCD nepericuloase	15.935	17.263	14.376	14.626	26.736	104.060
DCD periculoase	0	0,422	86	0	31	0,25
Total județ	15.935	17.264	14.462	14.626	26.767	104.061

Sursa: APM

Conform informațiilor de mai sus, se poate observa o creștere a cantității de deșeuri nepericuloase colectate, cantitatea din anul 2019 dublându-și proporția față de valoarea înregistrată la nivelul anului 2014.

În ceea ce privește situația instalațiilor de gestionare a DCD-urilor, tabelul de mai jos prezintă situația la nivelul Județului Arad.

Tabel 4 - 48: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2019

Tip instalație	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată (t/an)	Cod deșeuri preluate
Stație de concasare mobilă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări	Vladimirescu	Stația de concasare prelucreează deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, infrastructură etc.	331200	01 04 08, 01 04 09, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 08, 17 08 02, 17 09 04
Utilaj mobil pentru concasarea deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări	Arad	Utilajul pentru concasare prelucreează deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, infrastructură etc.	331200	01 04 08, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 08, 17 08 02, 17 09 04
Instalație semimobilă de concasare	Lipova	Utilajul de concasare prelucreează deșeuri	107500	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17



Tip instalație	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată (t/an)	Cod deșeurii preluate
		nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, infrastructură etc.		01 07, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 08, 17 09 04
Stație de concasare mobilă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări	Arad	stația de concasare prelucrează deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, pentru infrastructură	40000	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 08, 17 08 02, 17 09 04
Utilaj mobil pentru concasarea deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări	Vladimirescu	Utilajul pentru concasare prelucrează deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, infrastructură etc.	60000	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 08, 17 09 04
Concasor cu fălci	Vladimirescu	Sortarea și sfărâmarea diverselor tipuri de materiale. Concasorul dispune de un extractor (recuperator) de metal care permite recuperarea metalelor din deșeurile concasate, inclusiv din betonul armat.	4000	17 05 04, 17 01 07, 17 05 08, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 03 02
Concasor mobil cu fălci pentru concasarea deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări	Arad	Utilajul pentru concasare prelucrează deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări pentru reutilizarea lor în lucrări de construcții, infrastructură etc.	172800	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 05 04
Concasor Mobil OM Agro/crusher	Arad	Concasorul pentru deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări deservește cele 5 zone ale județului Arad, fără a se extinde la județele limitrofe.	4400	01 04 08, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02, 17 09 04

Sursa: APM Arad

Date privind cantitatea de DCD tratată sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 49: Cantitatea DCD tratată

Deșeurii din construcții și desființări	Cantitate tratată (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DCD nepericuloase	-	-	12.420	3.905	11.182	72.135
DCD periculoase	-	-	0	0	0	0



Total județ	-	-	12.420	3.905	11.182	72.135
-------------	---	---	--------	-------	--------	--------

Sursa: APM Arad

În anul 2018 a fost efectuată prima raportare privind cantitățile valorificate, însă din cele 8 concasoare autorizate doar două au raportat în statistica deșeurilor. Pentru anul 2019 nu s-a finalizat baza de date.

Tabel 4 - 50: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD

Deșeurii din construcții și desființări	Cantitate valorificată (t/an)						Cantitate eliminată (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DCD nepericuloase	15.922	17.203	14.332	14.907	26.236	84.726	0	4,7	0	0	3,83	0,93
DCD periculoase	0	0,42	0	0	0	0	0	0	86	0	31	0
Total județ	15.929	17.204	14.332	14.907	26.236	84.726	0	4,7	86	0	35	1

Sursa: APM Arad

E. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD ediția 2008

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 51: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD și a deșeurilor voluminoase

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Colectarea separată a deșeurilor pe deșeurii periculoase și deșeurii nepericuloase	permanent	Îndeplinit în totalitate	Doar în cazul agenților economici. Conform legislației în domeniu, aceștia au obligația de a îndeplini acest lucru și de a-l raporta la APM.
Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării	permanent	Îndeplinit în totalitate	Doar în cazul agenților economici. Conform legislației în domeniu, aceștia au obligația de a avea contracte cu firme specializate în acest sens.
Crearea de capacități de tratare și valorificare	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin proiectul SMIDS.
Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate	permanent	Îndeplinit în totalitate	Prin proiectul SMIDS.



Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase de la populație de către firmele de salubritate	Începând cu 1 ianuarie 2008	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale.
Valorificarea potențialului util din material și energetic deșeurile voluminoase	permanent	Îndeplinit în totalitate	Cu ajutorul autorităților publice locale.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad

Astfel, principalele probleme identificate sunt:

- lipsa raportării datelor privind cantitățile prelucrate/gestionate;
- lipsa autorizării societăților care desfășoară astfel de activități și, implicit, neraportarea gestiunii deșeurilor;
- lipsa legislației specifice în domeniul DCD-urilor;
- lipsa unor mecanisme de identificare a DCD-urilor periculoase din totalul DCD-urilor colectate, de unde și lipsa unor informații din acest punct de vedere;
- lipsa de tratare a deșeurilor inerte cauzată de lipsa unor echipamente în acest sens.

4.8. Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

A. Cantități de nămol generate

Principalele informații privind situația nămolurilor sunt redată în tabelele de mai jos:

Tabel 4 - 52: Stații de epurare orășenești - situația existentă, anul 2019

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate estimată de nămol (t/an subst. uscată)	Capacitate proiectată a stației de epurare / locuitori echivalenți
Arad	155.893	159.074	10.628	225.000
Curtici	6.459	11.327	24.838	15.000
Pecica	8.112	11.266	45	13.500
Nădlac	4.825	7.398	30.742	9.000
Lipova	5.999	7.292	15	16.000
Păuliș	3.961	5.541	Nu s-a produs	7.000
Ineu	8.377	4.898	13.394	17.000
Dezna	743	251	23.408	1.300
Gurahonț	1.802	586	6.0	2.250
Moneasa	636	487	31.444	1.200
Pâncota	5.526	3.816	13.394	7.000
Sântana	10.134	6.496	Nu s-a produs	14.000
Siria	1.069	7.850	0.16	850



Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate estimată de nămol (t/an subst. uscată)	Capacitate proiectată a stației de epurare / locuitori echivalenți
Sebiș	5.022	5.083	14.764	6.499

Sursa: Compania de apă Arad

B. Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești

În ceea ce privește planificarea stațiilor de epurare, la nivelul Județului Arad au fost depuse la APM, de către UAT-uri, proiectele privind extinderea rețelei de canalizare și a stațiilor de epurare, proiectele aflându-se însă în stadiu incipient.

Descrierea instalațiilor de tratare a nămolului de la stațiile de epurare este realizată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 53: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2019

Instalație/locălitate	Tip instalație	Autorizație de mediu	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)
Arad	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 AUT.nr.937 5/14.07.2011	Se amesteca nămolul cu soluție de polielectrolit și se trimite către cele 2 linii de deshidratare prevăzute cu filtru presa	225.000
Curtici	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 în procedură	Se amesteca nămolul cu soluție de polielectrolit și se trimite în instalația de deshidratare tip filtru rotativ	15.000
Pecica	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 AUT.nr.36/ 04.06.2018	Se amesteca nămolul cu soluție de polielectrolit și se trimite către deshidratarea prevăzute cu filtru presa	13.500
Lipova	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 AUT.nr.71.1 6.04.2020	Nămolul este trimis în instalația de deshidratare nămol îngroșat dotată cu agitator electric și dozator de polielectrolit.	16.000
Păuliș	Instalație de deshidratare nămol	CAEN3700 în procedură	Se amesteca nămolul cu polimer și se trimite în instalația de deshidratare mecanică tip centrifugă.	7.000
Ineu	Platforme de deshidratare	CAEN3600 AUT.nr.171/ 12.11.2019 CAEN 3700 AUT.nr.937 5/14.07.2011	Platforme de deshidratare naturală a nămolului	17.000
Dezna	Platforme de deshidratare Interioare	CAEN 3700 în procedură	Decantare nămol, tratare cu o soluție de polielectrolit pentru floculare. Nămolul este descărcat în saci filtranți din țesătură de fibre din polietilenă depozitați în interiorul stației.	1.300



Instalație/loca litate	Tip instalație	Autorizație de mediu	Descriere proces	Capacitate proiectată (t/an)
Moneasa	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 AUT.nr.104 58/26.06.2 014	Nămolul dens, separat prin centrifugare cu echipamentul „ Hydrocyclone; este dirijat către o instalație de deshidratare a nămolului în saci.	2.250
Pâncota	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3700 IN PROCEDUR A	Se amesteca nămolul cu soluție de polielectrolit si se tremie in instalația de deshidratare tip centrifuga.	1.200
Sântana	Instalație de deshidratare nămol	CAEN3700 AUT.nr.61/ 03.10.2018	Se amesteca nămolul polimeri si se tremie in instalația de deshidratare tip centrifuga.	7.000
Siria	Instalație de deshidratare nămol	CAEN 3600 AUT.nr.51/2 3.08.2018	Deshidratarea nămolului într-o instalație cu filtru melc si sita.	14.000
Sebiș	Platformă de deshidratare	-	Platformă de deshidratare naturală a nămolului	14.764 mc/an
Chișineu Criș	Instalație de deshidratare	NR. 136 DIN 11.08.2020	Nămolul rezultat din stația de epurare este pompat independent prin intermediul unei pompe cu șurub excentric la decantorul centrifugal	10.000

Sursa: Compania de apă Arad

Pe lângă stațiile descrise în tabel pe teritoriul Județului Arad mai există o stație de epurare în Comuna Zimandu Nou ce poate deservi pentru 1.370 de locuitori, având o capacitate de 220 mc/zi. Dat fiind faptul că stația nu a fost la momentul elaborării planului predată către Compania de Apa Arad, nu există date privind cantitatea de nămol tratată.

Evoluția cantităților de nămoluri orășenești gestionate la nivelul județului se regăsește în tabelul de mai jos. Din stațiile prezentate anterior, stația de epurare Păuliș nu prezintă date întrucât recepția acesteia a fost făcută în anul 2020.

Tabel 4 - 54: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate

Stații de epurare	Cantitate nămol (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cantitate totală de nămol rezultat	5.767,90	5.113,14	8.617,68	9.487,80	6.997,36	12.001,16
Arad	5.748	5.091	8.604	9.424	6.900	10.628
Curtici	0,24	0,72	0,48	1,2	1,68	2,16
Pecica	0,72	2,16	1,44	45	72	1359
Lipova	4,32	12,96	8,64	12,96	17,28	9,36
Ineu	1,56	4,68	3,12	4,68	6,24	2,64



Stații de epurare	Cantitate nămol (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pâncota	4,68	4,68	4.68	4.68	4.68	0
Moneasa	0,48	0,48	0.48	0.48	0.48	0.48
Dezna	2,4	2,4	2.4	2.4	2.4	2.4
Gurahonț	0,6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Sântana	0,48	0,48	0.48	0.48	0.48	0.48
Nădlac	3,36	3,36	3.36	3.36	3.36	3.36
Siria	0,16	0,16	0.16	0.16	0.16	0.16
Sebiș	0,90	0,98	-	0,66	-	0,94
Cantitate nămol tratat/valorificat, din care:	6.052	2.250	5.977	10.433	6.768	6.740
- prin compostare	0	0	0	0	0	0
- prin fermentare anaerobă	0	0	0	0	0	0
- prin co-incinerare	0	0	0	0	0	0
- utilizat în agricultură	6.052	2.250	5.977	10.433	6.768	6.740
Arad	6.052	2.250	5.977	10.433	6.768	5.381
Pecica	0	0	0	45	72	1.359
Cantitate nămol depozitat total	5.747,90	8.421,98	12.281	9.424,066	10.233	10.200,14
Arad	5.747	8.421	12.281	9.424	10.233	10.100
Ineu	0	0	0	0	0	24,8
Pâncota	0	0	0	0	0	30,04
Gurahonț	0	0	0	0	0	16,52
Sântana	0	0	0	0	0	24.95
Sebiș	0,90	0,98	-	0,66	-	0,94
Nădlac	0	0	0	0	0	27,84
Cantitate nămol incinerat	0	0	0	0	0	0

Sursa: Compania de Apă Arad

Datele de mai sus au fost colectate de la stațiile de epurare de pe teritoriul județului. Discrepanța dintre cantitatea de nămol rezultată în anii analizei și cea valorificată sau depozitată provine din surplusul de nămol provenit din anii anteriori analizei. O situație grafică a cantității totale de nămol generată este redată în continuare.

Datele indică un trend ascendent al cantității de nămol rezultate, la nivelul anului 2019 înregistrându-se 12.001,16 tone de nămol, o cantitate de 2 ori mai mare față de cea din anul 2014.

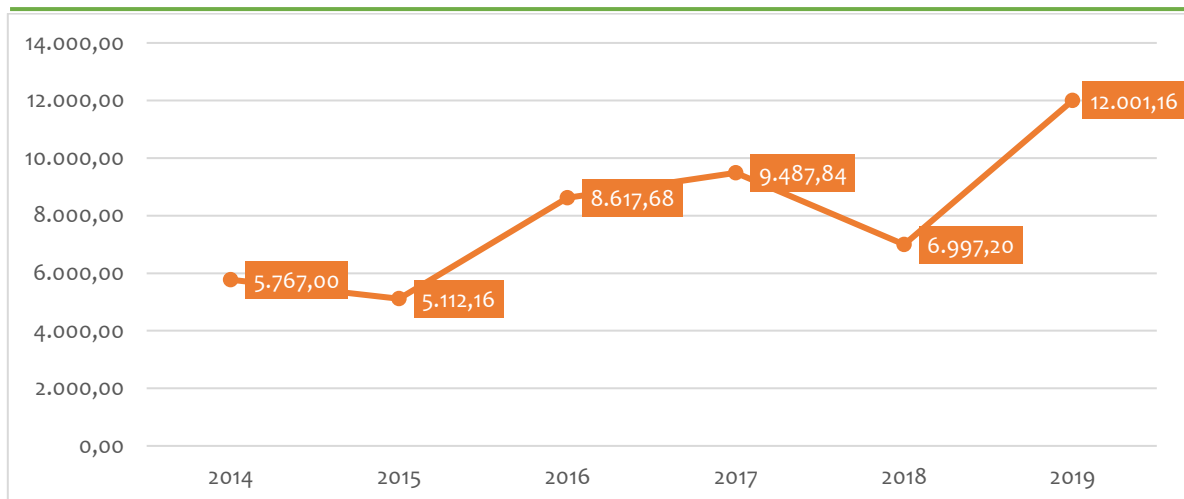


Figura 4 - 23: Evoluția cantității de nămol generat în perioada 2014-2019

Sursa: Compania de Apă Arad

La nivelul Județului Arad există Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată, care cuprinde, în cadrul Capitolului 6 – Strategia de Gestionare a Nămolului.

Gestionarea nămolurilor nu face obiectul prezentului plan deoarece acestea sunt tratate în cadrul Strategiei de Gestionare a Nămolului, situația detaliată fiind prezentată în continuare. Astfel, tabelul de mai jos cuprinde situația stațiilor de epurare din aglomerările/localitățile proiectului în care se fac investiții PODD.

Tabel 4 - 55: Investiții prevăzute pentru stațiile de epurare orășenești gestionate conform Strategiei Nămolului în Județul Arad

Nr. crt.	Cluster/ aglomerare	Denumire stație de epurare	Situația actuală a stației de epurare	Lucrările propuse în stațiile de epurare prin proiectul PODD
1.	Cluster Arad	Stația de Epurare Arad	<p>Stația de epurare Arad este localizată în zona de vest a Municipiului Arad. Emisarul efluentului stației de epurare este râul Mureș (și canalul Mureșel – aflat în administrația ANIF), în secțiunea de confluența Șoimoș-confluența Zadarlac.</p> <p>Stația de epurare a fost reabilitată major în cadrul Măsurii ISPA 2000/RO/16/P/PE/011. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 224.800 l.e.</p>	<p>Din punctul de vedere al unităților de proces, în treptele de epurare mecanică și biologică, procesele de epurare rămân cele existente, însă pentru linia de prelucrare a nămolului, a rezultat necesară introducerea unei etape de concentrare a nămolului în exces, urmată de o stabilizare a nămolului în exces concentrat și în final, de deshidratarea și depozitarea nămolului.</p> <p>Se va implementa, prin proiectul PODD, o</p>



Nr. crt.	Cluster/aglomerare	Denumire stație de epurare	Situația actuală a stației de epurare	Lucrările propuse în stațiile de epurare prin proiectul PODD
				treaptă avansată de valorificare a nămolului din aria de operare.
2.	Cluster Lipova	Stația de Epurare Lipova	<p>Stația de epurare Lipova este localizată la sud-est de localitatea Lipova, pe malul stâng al râului Mureș, la cca. 300 m de podul peste pârâul Drauț. Emisarul efluentului stației de epurare este pârâul Drauț imediat amonte de vărsarea acestuia în râul Mureș. Stația de epurare Lipova are o capacitate de 16.000 l.e. Stația de epurare conține o treaptă de epurare mecanică ce are loc în obiectele tehnologice ale vechii stații și o treaptă de epurare biologică avansată ce a fost realizată în cadrul unui proiect finanțat prin programul Pahare CBC și a fost pusă în funcțiune în anul 2008.</p> <p>Treapta de epurare mecanică nouă se va realiza prin programul Interreg.</p>	<p>Din punctul de vedere al unităților de proces, treapta de epurare mecanică se realizează prin programul Interreg, în treapta de epurare biologică, procesele de epurare rămân cele existente, iar pentru linia de prelucrare a nămolului, a rezultat necesară introducerea unei etape de stabilizare a nămolului în exces concentrat. În prezent, prelucrarea nămolului rezultat din proces prevede numai concentrarea mecanică și apoi deshidratarea mecanică a nămolului în exces. Completările propuse în schema tehnologică pe linia nămolului vor fi finanțate integral prin proiectul PODD.</p>
3.	Cluster Păuliș	Stația de Epurare Păuliș	<p>Stația de epurare Păuliș a fost realizată în cadrul programului POS Mediu. Stația a fost pusă în funcțiune în anul 2017. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 7.000 l.e. Stația de epurare preia și epurează în prezent, apa uzată colectată din localitățile: Cuvin, Ghioroc, Miniș și Păuliș. Schema tehnologică cuprinde procese de epurare mecanică și biologică avansată, precum și o linie de prelucrare a nămolului</p>	<p>Stația de epurare nu necesită creșterea capacității acesteia.</p> <p>Investițiile prevăzute la SE Păuliș:</p> <ul style="list-style-type: none">• creșterea capacității stației de suflante pentru BNA;• extinderea platformei existente de depozitare nămol cu o suprafață suplimentară de 90 mp, pentru a asigura o durată de stocare de cca. 6 luni.



Nr. crt.	Cluster/aglomerare	Denumire stație de epurare	Situația actuală a stației de epurare	Lucrările propuse în stațiile de epurare prin proiectul PODD
4.	Cluster Curtici	Stația de Epurare Curtici	Stația de epurare Curtici a fost pusă în funcțiune în august 2018, execuția sa fiind finanțată cu fonduri europene, în cadrul programului POS Mediu. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 15.000 l.e. Stația de epurare preia și epurează apa uzată colectată din localitățile Curtici și Macea. Schema tehnologică cuprinde procese de epurare mecanică și biologică avansată, precum și o linie de prelucrare a nămolului produs în procesul biologic.	<p>Nu este necesară mărirea capacității stației de epurare; investițiile prevăzute prin PODD includ:</p> <ul style="list-style-type: none">• reabilitare cheson SP apă brută din stația veche;• stație de recepție vidanje cu capacitatea de 160 m³/h• creșterea capacității stației de suflante pentru BNA;• pentru stabilizarea nămolului, se completează schema de epurare cu:<ul style="list-style-type: none">○ bazin nou de stabilizare nămol○ bazin tampon de nămol stabilizat• extindere platforma acoperită de depozitare temporară nămol deshidratat cu 160 mp.
5.	Cluster Sântana	Stația de Epurare Sântana	Stație de epurare Sântana a fost pusă în funcțiune în 2019, execuția sa fiind finanțată cu fonduri europene, în cadrul programului POS Mediu. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 14.000 l.e, În prezent, Stația de epurare preia și epurează apa uzată colectată numai din localitatea Sântana. Schema tehnologică cuprinde procese de epurare mecanică și	<p>Nu este necesară mărirea capacității stației de epurare; investițiile prevăzute prin PODD includ:</p> <ul style="list-style-type: none">• stație de recepție vidanje cu capacitatea de 160 mc/h• creșterea capacității stației de suflante pentru BNA• pentru stabilizarea nămolului, se completează schema



Nr. crt.	Cluster/aglomerare	Denumire stație de epurare	Situația actuală a stației de epurare	Lucrările propuse în stațiile de epurare prin proiectul PODD
			biologică avansată, precum și o linie de prelucrare a nămolului produs în procesul biologic.	de epurare cu: <ul style="list-style-type: none">o bazin nou de stabilizare nămolo bazin tampon de nămol stabilizat; <ul style="list-style-type: none">• extindere platforma acoperită de depozitare temporară nămol deshidratat cu 300 mp.
6.	Cluster Pecica	Stația de Epurare Pecica	Stația de epurare Pecica a fost pusă în funcțiune în decembrie 2016, execuția sa fiind finanțată cu fonduri europene, în cadrul programului POS Mediu. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 14.000 l.e, Stația de epurare preia și epurează apa uzată colectată din aglomerarea Pecica.	Stația de epurare nu necesită creșterea capacității acesteia. Investiții prevăzute la SE Pecica: <ul style="list-style-type: none">• creșterea capacității stației de suflante pentru BNA;• extinderea platformei existente de depozitare nămol (având o suprafață de 45 m²) cu o suprafață suplimentară de 225 mp, pentru a asigura o durată de stocare de cca. 6 luni.
7.	Cluster Ineu	Stația de Epurare Ineu	Stația de epurare Ineu este localizată în vestul localității Ineu, pe malul stâng al râului Crișul Alb. Stația de epurare conține o treaptă de epurare mecanică, o treaptă de epurare biologică avansată și linia de prelucrare a nămolului produs în procesul tehnologic. Capacitatea proiectată a stației de epurare este de 7.450 l.e, fiind gândită să preia și să epureze apa uzată colectată din localitatea Ineu.	Este necesară extinderea capacității stației de epurare, la 12.100 l.e. și re tehnologizarea acesteia și completarea schemei tehnologice cu componentele care lipsesc. Investițiile necesare pentru aducerea stației de epurare în parametrii necesari de funcționare în vederea încadrării poluanților monitorizați în limitele admise, sunt investiții în noi structuri, dar și investiții în înlocuirea



Nr. crt.	Cluster/aglomerare	Denumire stație de epurare	Situația actuală a stației de epurare	Lucrările propuse în stațiile de epurare prin proiectul PODD
			La ora actuală, o parte din obiectele tehnologice și echipamente sunt nefuncționale și din acest motiv trebuie reabilitate și unele extinse. Stația de epurare Ineu nu poate asigura conformarea cu cerințele Directivei europene privind calitatea apei uzate epurate, UWWT 91/271 EEC, în configurația actuală și în situația existentă, fără măsuri de reabilitare și re tehnologizare.	echipamentelor existente, nefuncționale (defecte, incomplete etc.).
8.	Aglomerarea Pâncota	Stația de Epurare Pâncota	În localitatea Pâncota, apa uzată colectată era epurată într-o veche stație de epurare localizată în partea de vest a localității, pe malul stâng al canalului Matca. Vechea stație a fost înlocuită recent de o nouă stație de epurare, pusă în funcțiune în anul 2019, construită în cadrul programului POS mediu. Capacitatea biologică proiectată a stației de epurare este de 7.000 l.e.	Stația de epurare nu necesită creșterea capacității acesteia. Investiții prevăzute la SE Pâncota: <ul style="list-style-type: none"> creșterea capacității de aerare cu încă o suflantă similară celor existente, $Q_{1s} = 583 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $\Delta p = 612 \text{ bar}$; extinderea platformei existente de depozitare nămol, cu o suprafață suplimentară de 40 mp, pentru a asigura o durată de stocare de cca. 6 luni.

Sursa: Strategia Nămolului în Județul Arad

Cantitățile de nămol de la stațiile de epurare (din mediul urban) după implementarea PODD sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

Tabel 4 - 56: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești estimate conform Strategiei Nămolului în Județul Arad

Nr. crt.	Stații de epurare	% SU	Cantitate nămol (t/an)					
			2023	2030	2035	2040	2045	2049
1.	Cluster Lipova, SE Lipova	25	903,1	864,3	829,0	795,2	758,8	730,9
2.	Cluster Ineu, SE Ineu	25	1.037,2	992,6	952,1	913,3	871,5	839,4



Nr. crt.	Stații de epurare	% SU	Cantitate nămol (t/an)					
			2023	2030	2035	2040	2045	2049
3.	Cluster Arad, SE Arad	25	10.547	10.093,30	9.681,5	9.286,6	8.861,7	8.535,8
4.	Aglomerare Pâncota SE Pâncota	25	321,0	307,2	294,6	282,6	269,7	259,8
5.	Cluster Pecica SE Pecica	25	1.026,8	767,7	636,9	538,2	458,9	407,4
6.	Cluster Curtici SE Curtici	22	759,8	727,1	697,4	669,0	638,4	614,9
7.	Cluster Sântana SE Sântana	22	1.274,9	1.220,0	1.170,3	1.122,5	1.017,2	1.031,8
8.	Cluster Nădlac SE Nădlac	22	940,6	900,1	863,4	828,2	790,3	761,2

Sursa: Strategia Nămolului în Județul Arad

Opțiunile de gestionare (valorificare) a nămolurilor propuse în cadrul Strategiei Nămolului, la nivel județean, sunt:

- **valorificarea nămolurilor ca fertilizant pe terenuri agricole sau în silvicultură**
Nămolul se va administra de regula toamna și primăvara, la lucrarea de baza a solului (prin arătură cu întoarcerea brazdei), în condiții meteorologice favorabile, în special pe timp noros și cu vânt slab. Pe măsură ce nămolul se împrăștie, terenul este arat cu plugul, care amestecă și încorporează bine. Încorporarea se face mai adânc, la 30 cm, pe terenurile ușoare (nisipoase) și în zonele secetoase și mai puțin adânc, pe la 18 - 25 cm pe terenurile grele, reci și în regiuni umede. Se va evita administrarea nămolului, ca și a oricărui tip de îngrășământ, pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. Dozele de nămol recomandate pentru aplicare anuală pe sol (t/ha) vor fi indicate de studiile OSPA, care vor fi întocmite și de către planurile de fertilizare emise pentru fiecare parcelă în parte.
Utilizarea în agricultură a nămolurilor de epurare reprezintă una dintre metodele de degajare a acestora și o formă de punere în valoare a conținutului lor în materie organică și elemente nutritive.
Pentru a diminua efectul poluant al nămolului de epurare ce se va folosi în agricultură și a putea valorifica elementele nutritive pe care le conține, este necesar ca nămolul să fie tratat în mod corespunzător, să se aplice numai pe soluri pretabile, în dozele stabilite, la un anumit sortiment de culturi recomandate și să se asigure un control adecvat al calității factorilor de mediu.
- **valorificarea energetică prin uscare și arderea nămolului în instalație proprie**
Cantitatea de nămol deshidratat se va reduce simțitor și va rămâne o cantitate de aproximativ 10 % din nămolul deshidratat. Cenușa fosforică obținută în urma valorificării energetice are un conținut de fosfor de până la 20 % - funcție de concentrația inițială de fosfor. Datorită conținutului energetic semnificativ al nămolului, alături de cel al fosforului, procedurile termice de recuperare au în prezent rezultate mult mai bune față de cele chimice și, nu în ultimul rând, pentru că permit realizarea unei reciclări aproape complete a materialelor.
- **valorificare energetică prin uscare în stația de epurare Arad și arderea nămolului în Fabrica de ciment Chișcădaga**



Cea mai apropiată fabrică de ciment față de zona proiectului este Chișcădaga, ce aparține Heidelberg Cement SA, distanța din Municipiul Arad până la fabrica fiind de cca. 152 km. Conform Autorizației Integrate de Mediu, tipurile de deșeuri acceptate la coprocesare includ nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești. Tarifele pentru coprocesarea nămolului la fabrică de ciment considerate în estimările de costuri au fost preluate din informațiile disponibile pentru instalații similare din alte zone ale țării și din discuțiile cu operatorii acestor instalații. Astfel, pentru coincinerarea nămolului cu un conținut de substanță uscată 80 – 90% a fost considerat un tarif de 25 Euro/t. Uscarea se va face în uscătorul montat în Stația de epurare Arad. Nămolul deshidratat de la stațiile de epurare din județ va transporta în Stația de epurare Arad unde se va usca până la aproximativ 85-90 % SU.

➤ **depozitarea în depozitul ecologic Arad**

Pentru ca nămolul să poată fi depozitat în depozitele ecologice, trebuie să conțină minim 35% SU, iar în procesele tehnologice din stația de epurare nămolul este obținut cu 25% SU. Creșterea substanței uscate în nămol în cadrul S.C. CA Arad S.A. poate fi făcută până la minim 90 % SU, în uscătorul de la stația de epurare Arad.

Cele mai avantajoase opțiuni, în ordinea acestora, conform analizei efectuată în cadrul Strategiei sunt: b), a), c), d).

Strategiile favorabile pentru aria de proiect, din punctul de vedere al costurilor, al beneficiilor utilizării nămolului pe termen scurt, mediu și lung, cât și al fezabilității opțiunilor identificate, sunt următoarele:

- Strategia pe termen scurt (până în 2023):
 - până în anul 2023 - nămolul produs va fi utilizat ca fertilizant în agricultură;
- Strategia pe termen mediu - lung (2024 – 2050):
 - valorificarea energetică a nămolurilor de la stația de epurare în instalația care se va construi în stația de epurare Arad;
 - utilizarea ca fertilizant în agricultură pentru 16% din cantitatea de nămol obținut.

C. Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești din PJGD

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești din PJGD anterior este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 4 - 57: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești

Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Prevenirea eliminării ilegale și a deversării în apele de suprafață	Permanent	Îndeplinit în totalitate	GNM și Apele Române au sarcina de a verifica acest lucru și de a aplica sancțiuni.
Promovarea valorificării în agricultură în condițiile respectării prevederilor	Permanent	Îndeplinit în totalitate	Compania de Apă Arad aplică acest lucru în cazul nămolurilor rezultate de la stațiile



Obiectiv/Țintă	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
legislative			de epurare.
Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-incinerării	Permanent	Îndeplinit parțial	Nu se realizează cu ajutorul infrastructurii SMIDS. Este o atribuție a Companiei de Apă Arad.

Sursa: Planul anterior de gestionare a deșeurilor, Arad

Sintetizând, schema de gestionare a deșeurilor la nivelul anului 2019 este redată în continuare.

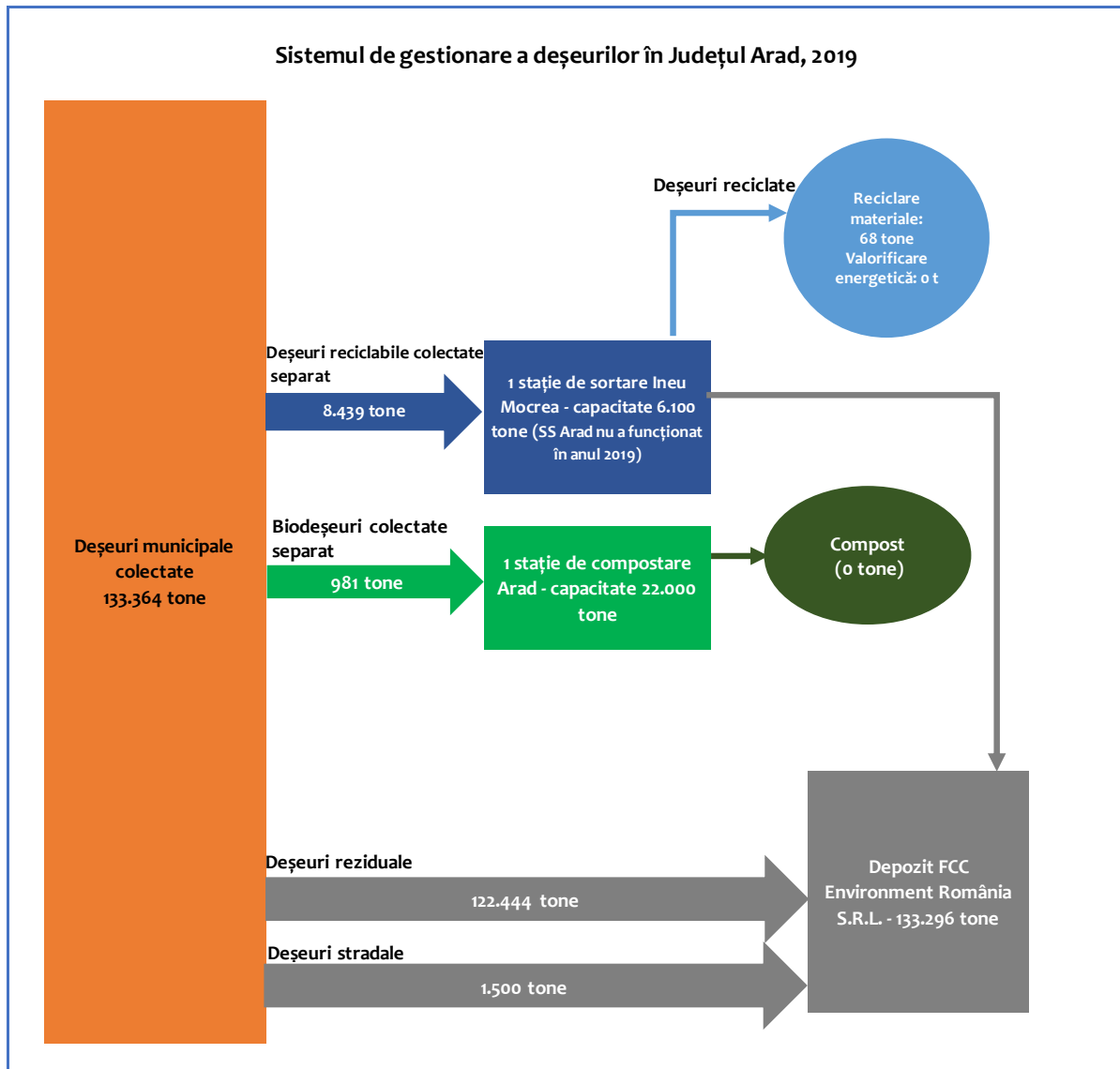


Figura 4 - 24: Schema de gestionare a deșeurilor la nivelul Județului Arad, 2019

Sursa: Autorul



5. PROIECȚII

Planificarea gestionării deșeurilor se realizează pornind de la situația actuală, proiecțiile fiind realizate pentru perioada 2020 - 2040.

5.1. Proiecția socio-economică

Tipurile de deșeuri care fac obiectul proiecțiilor pentru perioada 2020-2040 sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 5 - 1: Realizarea proiecției de generare pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării

Categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării	Decizia privind realizarea proiecției de generare	Comentarii
Deșeuri municipale	Se va realiza proiecția de generare pentru fiecare subcategorie în parte (menajere, similare, deșeuri din piețe, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale)	Gestionarea deșeurilor municipale este în responsabilitatea completă a UAT
Deșeuri municipale biodegradabile	Se va realiza proiecția de generare pornind de la cantitatea de deșeuri generată pe subcategorii și compoziția fiecărei subcategorii în parte	Gestionarea deșeurilor biodegradabile municipale este în responsabilitatea completă a UAT
Deșeuri periculoase municipale	Nu se va realiza	Conform PNGD, principala problemă în gestionarea acestei categorii de deșeuri este gradul de colectare separată foarte redus în rândul populației și nu insuficiența capacităților de tratare (acestea se vor dezvolta pe măsura creșterii cantității colectate)
Ulei uzat alimentar	Nu se va realiza	Conform PNGD, principala problemă în gestionarea acestei categorii de deșeuri este gradul de colectare separată foarte redus în rândul populației și nu insuficiența capacităților de tratare (acestea se vor dezvolta pe măsura creșterii cantității colectate)



Categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării	Decizia privind realizarea proiecției de generare	Comentarii
Deșeuri de ambalaje	Nu se va realiza	Responsabilitatea gestionării acestei a categorii revine în mare parte producătorilor (care au și responsabilitatea atingerii țintelor), UAT având responsabilități doar în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile
DEEE	Nu se va realiza	Responsabilitatea gestionării acestei a categorii revine în mare parte producătorilor (care au și responsabilitatea atingerii țintelor), UAT având responsabilități doar în ceea ce privește colectarea, alături de producător
Deșeuri din construcții și desființări	Se va realiza	UAT este responsabil cu gestionarea doar a acelor DCD generate de persoanele fizice, gestionarea DCD produse de operatorii economici fiind exclusiv în responsabilitatea acestora. Însă, conform PNGD, una dintre principalele probleme întâmpinate la nivel național este insuficiența capacităților de tratare și a depozitelor pentru deșeuri inerte, problemă care ar putea fi rezolvată în cadrul procesului de planificare la nivel de județ
Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	Nu se va realiza	Este necesară realizarea de proiecții în cazul în care se analizează tratarea acestor nămoluri împreună cu biodeșeurile municipale

Sursa: 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019.

5.1.1. Proiecția populației

Proiecția populației a fost calculată pe baza informațiilor din documentul *Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060*, descărcat de pe site-ul Institutului Național de Statistică. Situația este surprinsă în tabelul de mai jos.



Ipoteze:

- previziune degresivă din 10 în 10 ani - pe baza datelor din *Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060*;
- previziunea indicelui rural/urban - previziune liniară 2020-2040;
- determinarea previziunilor populației în mediile urban-rural - pe baza ipotezelor de mai sus.

Tabel 5 - 2: Proiecția populației rezidente a Județului Arad pentru perioada 2019 - 2025

Populație	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Mediul urban	230.316	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216
Mediul rural	187.106	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244
Total	417.422	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460

Sursa:

Autorul (pe baza informațiilor regăsite în documentul "Proiectarea populației României, în profil teritorial, la orizontului anului 2060" - varianta medie)

Proiecția completă a populației rezidente este cuprinsă în secțiunea ANEXE- **Anexa 5** la prezentul document.

O analiză succintă evidențiază **o scădere a populației totale în anul 2025 față de anul 2019 cu aproximativ 3,58%, respectiv în anul 2040 cu 14,08%**, situație deloc favorabilă. De asemenea, menționăm faptul că distribuția între cele două medii de rezidență rămâne inegală pe tot parcursul predicție, existând o pondere majoritară a populației urbane ce constituie în anul 2025 aproximativ 54,9% din totalul județean.

Grafic, distribuția populației între mediul urban și rural este surprinsă în figura de mai jos, pentru perioada 2020 - 2025.

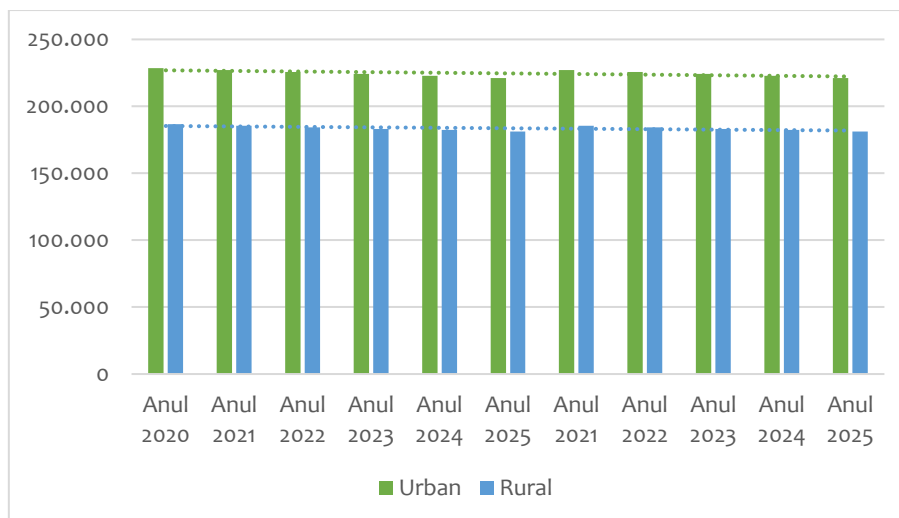


Figura 5 - 1: Proiecția populației rezidente a Județului Arad pentru perioada 2020-2025



Sursa: Autorul (pe baza informațiilor regăsite în documentul "Proiectarea populației României, în profil teritorial, la orizontului anului 2060" - varianta medie)

5.1.2. Proiecția indicatori socio-economici

În ceea ce privește proiecția indicatorilor socio-economici, situația este redată în tabelele prezentate în continuare. În primul tabel sunt cuprinși principalii indicatori socio-economici pentru care se va realiza proiecția, iar în tabelul următor evoluția propriu-zisă a acestora în perioada 2019-2040. Conform metodologiei, pentru evitarea unei supraaprecieri, începând cu anul 2023, valorile indicatorilor economici rămân limitate la cele estimate pentru anul 2022.

Tabel 5 - 3: Indicatori socio-economici pentru care se va realiza proiecția

Indicator socio-economic	Unitatea de măsură
Rata inflației la lei	%
Cursul mediu de schimb lei/euro	lei/euro
PIB (prețuri curente)	mld lei
Creșterea reală PIB	%
PIB/capita	euro/pers
Rata șomajului	%
Câștigul salarial mediu net lunar	lei/salariat
Creșterea câștigului salarial mediu net	%

Sursa: 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, în vigoare de la 17 aprilie 2019

Ipoteze:

- previziunile se bazează pe valorile din documentul *Proгноza 2019-2023 - varianta de toamnă, 2019, Proгноza profil teritorial toamnă, 2019* (cele mai recente la momentul elaborării prezentului Plan);
- în perioada 2024-2040 indicatorii păstrează aceeași valoare previzionată pentru anul 2023;
- alte ipoteze identificate în cadrul documentului utilizat pentru previzionarea indicatorilor.

Tabel 5 - 4: Indicatori socio-economici pentru care s-a realizat proiecția la nivelul Județului Arad în perioada 2020-2040

Indicator socio-economic	U.M.	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024-2040*
Rata inflației în lei **	%	3,27	3,80	3,00	2,80	2,60	2,40	2,40
Cursul mediu de schimb lei/euro	lei/euro	4,6535	4,745	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75



Indicator socio-economic	U.M.	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024-2040*
PIB (prețuri curente) - la nivel regional	mil. Lei	90.555,00	98.810,00	107.290,00	115.689,00	124.264,00	132.853,00	132.853,00
PIB (prețuri curente) - la nivel județean	mil. Lei	19.900,00	21.827,00	23.694,00	25.536,00	27.409,00	29.278,00	29.278,00
Creșterea reală PIB - la nivel regional	%	2,80	2,90	4,20	4,20	4,30	4,20	4,20
Creșterea reală PIB - la nivel județean	%	2,40	3,40	4,20	4,20	4,30	4,10	4,10
PIB/capita - la nivel regional	euro/pers.	10.926,00	11.747,00	12.800,00	13.856,00	14.935,00	16.023,00	16.023,00
PIB/capita - la nivel județean	euro/pers.	10.220,00	11.058,00	12.057,00	13.061,00	14.081,00	15.107,00	15.107,00
Rata șomajului - la nivel regional	%	1,80	1,70	1,60	1,50	1,40	1,40	1,40
Rata șomajului - la nivel județean	%	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00	1,00	1,00
Câștig salarial mediu net lunar - la nivel regional	lei/salariat	2.545,00	2.931,00	3.240,00	3.494,00	3.751,00	4.010,00	4.010,00
Câștig salarial mediu net lunar - la nivel județean	lei/salariat	2.388,00	2.751,00	3.050,00	3.292,00	3.537,00	3.782,00	3.782,00
Creșterea câștigului salarial mediu net - la nivel regional	%	13,50	15,20	10,50	7,80	7,30	6,90	6,90
Creșterea câștigului salarial mediu net - la nivel județean	%	13,60	15,20	10,90	7,90	7,40	6,90	6,90

*valorile începând cu anul 2024 păstrează nivelul celor din 2023 pentru toată perioada proiectată

**calculata pe baza creșterii prețurilor de consum din documentul de Prognoză - varianta de toamnă

Sursa:

Autorul (pe baza informațiilor din documentul Prognoza 2019-2023 - varianta de toamnă, 2019, Prognoza profil teritorial toamnă, 2019, accesate online: <http://www.cnp.ro/ro/prognoze>)

5.1.3. Proiecție venituri populație

Pentru realizarea proiecției veniturilor populației au fost parcurse următoarele etape:

- ✓ **proiecția venitului brut pe gospodărie și pe persoană:** separat pentru mediul urban și rural pentru familia medie;
- ✓ **proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie.**



Pentru proiecția venitului mediu brut pe gospodărie și pe persoană, s-au utilizat următoarele ipoteze:

- la nivel regional*, proiecția veniturilor medii la nivel de gospodărie și pe persoana constă în ajustarea valorilor înregistrate în anul de referință (anul 2018 - date existente) cu valorile indicelui creșterea reală PIB, estimate pentru perioada 2019-2040. Valorile de referință pentru venitul mediu brut pe gospodărie și pe persoana se regăsesc în publicația statistică Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018³³;
- la nivel județean*, proiecția veniturilor medii brute la nivel de gospodărie și pe persoana constă 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;
- raportul între cheltuielile medii pe o gospodărie din mediul rural și din cel urban este estimat la a fi 0,8:1;

Pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie, s-a considerat un raport de 1:2 între venitul net/persoană și venitul net/familie medie.

De asemenea:

- previziunile se bazează pe valorile din documentul *Proгноza 2019-2023 - varianta de toamnă, 2019, Proгноza profil teritorial toamnă, 2019* (cele mai recente la momentul elaborării prezentului Plan) - pentru regiunea Vest;
- în perioada 2026-2040 indicatorii păstrează aceeași valoare previzionată pentru anul 2025;
- alte ipoteze identificate în cadrul documentului utilizat pentru previzionarea indicatorilor.

Situația previzionată este surprinsă în continuare.

Tabel 5 - 5: Proiecția veniturilor populației la nivelul Județului Arad, 2020-2040

Indicator	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024-2040
Indice creștere salariu net	0,99	1,00	0,96	0,99	0,99	1,00	1,00
Nr. Mediu pers. / gospodărie - cf. PNGD	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
Mediul urban	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Mediul rural	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Venit brut/gospodărie, lei - regional	4.172,12	4.293,11	4.347,35	4.347,35	4.351,52	4.347,35	4.347,35
Mediul urban	4.551,40	4.683,39	4.742,56	4.742,56	4.747,11	4.742,56	4.742,56

³³ <https://insse.ro/cms/ro/tags/coordonate-ale-nivelului-de-trai-romania-veniturile-si-consumul-populatiei> accesat online la data 28.06.2020



Indicator	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024-2040
Mediul rural	3.792,84	3.902,83	3.952,14	3.952,14	3.955,93	3.952,14	3.952,14
Venit brut/persoana, lei - regional	1.586,36	1.632,36	1.652,98	1.652,98	1.654,57	1.652,98	1.652,98
Mediul urban	1.695,98	1.745,17	1.767,22	1.767,22	1.768,91	1.767,22	1.767,22
Mediul rural	1.414,28	1.455,29	1.473,68	1.473,68	1.475,09	1.473,68	1.473,68
Venit brut/gospodărie, lei - județean	4.141,44	4.293,11	4.187,81	4.292,32	4.292,72	4.347,35	4.347,35
Mediul urban	4.517,94	4.683,39	4.568,52	4.682,53	4.682,96	4.742,56	4.742,56
Mediul rural	3.764,95	3.902,83	3.807,10	3.902,11	3.902,47	3.952,14	3.952,14
Venit brut/persoana, lei - județean	1.574,69	1.632,36	1.592,32	1.632,06	1.632,21	1.652,98	1.652,98
Mediul urban	1.683,51	1.745,17	1.702,36	1.744,85	1.745,01	1.767,22	1.767,22
Mediul rural	1.403,88	1.455,29	1.419,60	1.455,02	1.455,16	1.473,68	1.473,68
Indice venit net-brut - cf. Metodologie	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Venit net/gospodărie, lei - județean	3.226,18	3.344,33	3.262,31	3.343,72	3.344,03	3.386,58	3.386,58
Mediul urban	3.519,47	3.648,36	3.558,88	3.647,69	3.648,03	3.694,46	3.694,46
Mediul rural	2.932,89	3.040,30	2.965,73	3.039,74	3.040,02	3.078,71	3.078,71
Venit net/persoana, lei - județean	1.226,69	1.271,61	1.240,42	1.271,38	1.271,49	1.287,67	1.287,67
Mediul urban	1.311,46	1.359,49	1.326,14	1.359,23	1.359,36	1.376,66	1.376,66
Mediul rural	1.093,62	1.133,67	1.105,87	1.133,46	1.133,57	1.147,99	1.147,99
Cheltuieli medii lunare/gospodărie - regional - 2018	<u>3.642,81</u>	3.748,45	3.795,81	3.795,81	3.799,45	3.795,81	3.795,81
Cheltuieli medii / gospodărie/județean	3.616,02	3.748,45	3.656,51	3.747,76	3.748,11	3.795,81	3.795,81
Mediul urban	3.944,75	4.089,22	3.988,92	4.088,47	4.088,84	4.140,88	4.140,88
Mediul rural	3.287,30	3.407,68	3.324,10	3.407,05	3.407,37	3.450,73	3.450,73

Sursa:

Autorul (pe baza informațiilor din documentul Prognoza 2019-2023 - varianta de toamnă, 2019, Prognoza profil teritorial toamnă, 2019, accesate online: <http://www.cnp.ro/ro/prognoze>)

O analiză comparativă a veniturilor brute pe gospodărie (atât la nivel regional, cât și la nivel



județean), precum și a cheltuielilor medii lunare pe o gospodărie (atât la nivel regional, cât și la nivel județean) este redată în figura de mai jos.

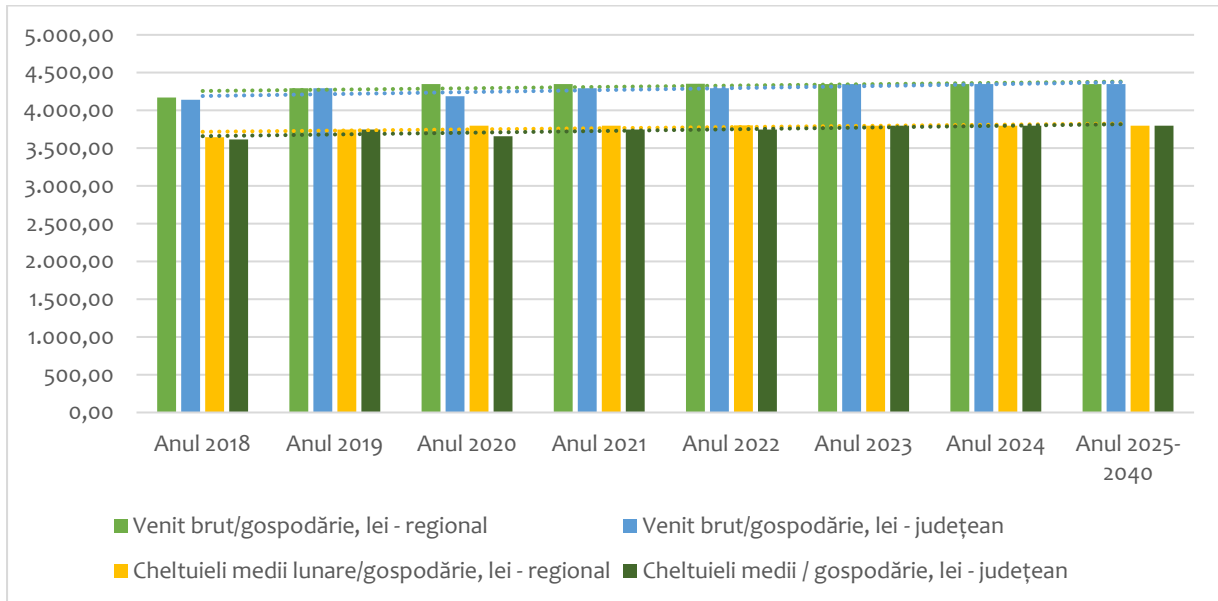


Figura 5 - 2: Analiza comparativă a veniturilor și a cheltuielilor medii brute pe gospodărie, la nivel regional și județean

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- față de anul 2018 (an pe baza căruia au fost previzionate valorile începând cu anul 2019), se observă o creștere a venitului brut la nivel regional de aproximativ 4,2% atât la nivel individual, cât și în cazul gospodăriilor;
- la nivel județean creșterea veniturilor depășește cu puțin indicele de la nivel regional atât în caz individual cât și per gospodărie, indicele având o creștere de 4,97%.

În continuare, analiza venitului brut/persoană la nivel regional în raport cu valoarea înregistrată la nivel județean este redată în figura de mai jos.

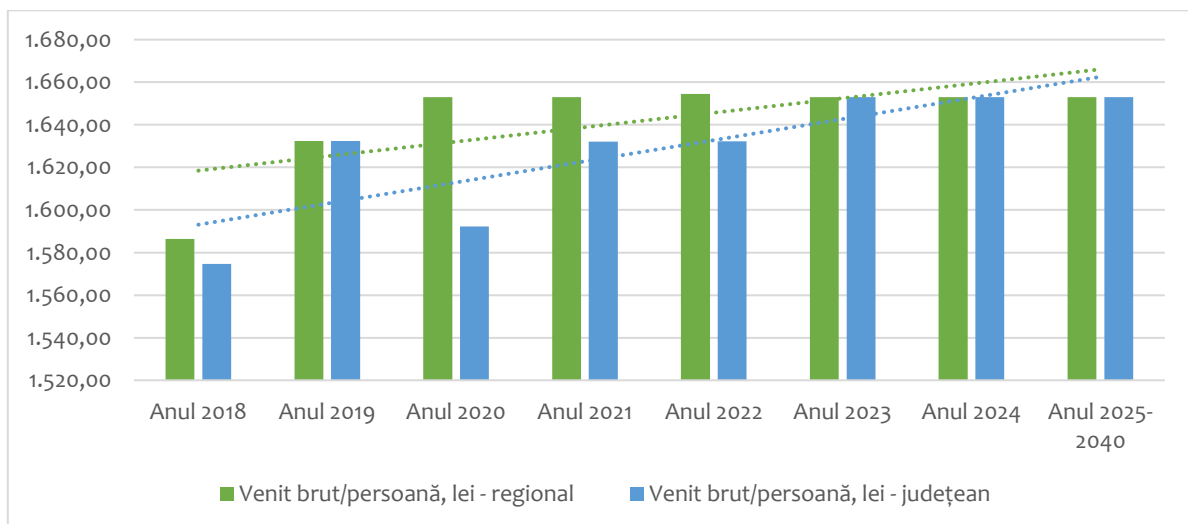


Figura 5 - 3: Analiza comparativă a veniturilor brute/persoană, la nivel regional și județean

Sursa: Autorul



Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- față de anul 2018, se observă o creștere a veniturilor brute per persoană atât la nivel regional, cât și județean, creșterea în cazul Județului Arad fiind una mai accelerată;
- diferențele dintre venituri sunt diminuate treptat dată fiind creșterea mai accelerată la nivel județean, ajungându-se în perioada 2025-2040 la valori egale între cele două zone.

Totodată, **analiza venitului net per persoană și gospodărie la nivel județean** este redată în tabelul de mai jos.

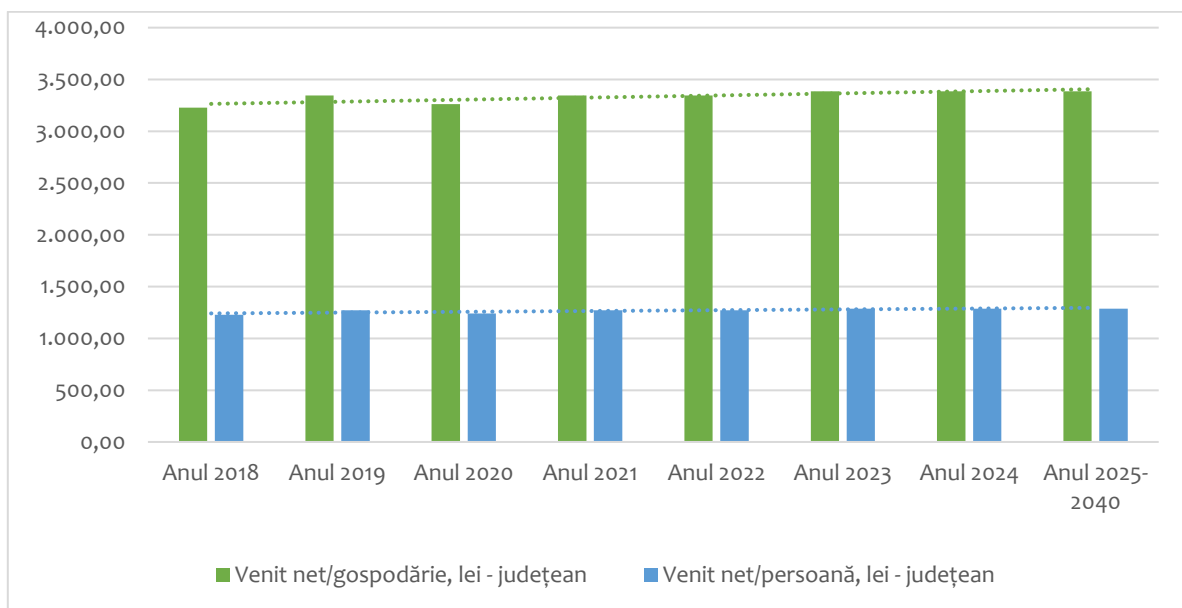


Figura 5 - 4: Analiza comparativă a veniturilor reale (nete) per persoană, respectiv per gospodărie, la nivel județean

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- față de anul 2018 se observă o creștere a valorilor în cazul fiecărui indicator;
- comparativ cu venitul net per persoană, venitul la nivel de gospodărie este în perioada 2025-2040 este de 2,63 ori mai mare.

5.2. Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

5.2.1. Metodologia utilizată

Pentru primul an de proiecție, în funcție de concluziile analizei datelor colectate privind gestionarea deșeurilor, cantitățile de deșeuri municipale generate la nivelul Județului Arad vor fi cele estimate, pe baza analizei datelor. Necesitatea realizării unei estimări apare atunci când, din analiza realizată la prezentarea situației actuale rezultă că datele colectate au un coeficient de încredere redus.

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

- indicii de generare a deșeurilor au fost cei înregistrați la nivelul anului 2019, având în vedere că valorile calculate sunt superioare celor din PNGD;
- începând cu anul 2026 și până la sfârșitul perioadei de planificare (2040), indicii rămân



constanți;

- în ceea ce privește **gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate - 100%**;
- deșeurile similare** reprezintă ponderea calculată din deșeurile menajere pentru întreaga perioadă de planificare (25%);
- deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale rămân constante**, la valoarea estimată pentru primul an de prognoză pentru întreaga perioadă de planificare (conform estimări realizate și în PLNGD).

Tabel 5 - 6: Evoluția indicilor de generare a deșeurilor menajere în perioada de planificare

Mediu de rezidență	Indice de generare (kg/locuitor x zi)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025 - 2040
Menajer urban (kg/loc x zi)	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81
Menajer rural (kg/loc x zi)	0,46	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43

Sursa: Autorul, pe baza informațiilor din PNGD

Situația completă a previziunii acestui indicator este redată în **Anexa 7**.

5.2.2. Proiecția deșeurilor municipale

Proiecția deșeurilor municipale a fost fundamentată pe următoarele ipoteze:

- a fost luată în considerare proiecția populației la nivelul Județului Arad în perioada 2020-2040;
- pe baza proiecției populației, ajustată cu valoarea indicilor de generare a deșeurilor menajere, au fost estimate cantitățile de deșeurii menajere în mediul urban, respectiv în mediul rural;
- deșeurile similare au fost considerate ca reprezentând 25% din deșeurile menajere;
- deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe, respectiv deșeurile stradale au fost menținute constante, la nivelul anului de referință, conform prevederilor PNGD și ținând cont de specificul județului;
- evoluția indicilor de generare pornește de la valoarea de referință din anul 2019, atât pentru deșeurile menajere din mediul urban, cât și pentru cele din mediul rural;
- pentru perioada previzionată, nu se consideră cantități de deșeurii generate și necolectate.
- gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de 100%.

Proiecția deșeurilor municipale este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 5 - 7: Proiecția cantităților de deșeurii municipale la nivelul Județului Arad

Categoriile de deșeurii municipale	Cantitate (tone/an)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Deșeurii menajere în amestec și separat	103.730	101.545	100.919	98.801	97.382	95.933	93.850
Deșeurii similare colectate în amestec și separat	25.934	25.387	25.230	24.701	24.346	23.984	23.463
Deșeurii din grădini și parcuri	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400



Categoriile de deșuri municipale	Cantitate (tone/an)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Deșuri din piețe	800	800	800	800	800	800	800
Deșuri stradale	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Total deșuri municipale generate și colectate	133.364	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013

Sursa: Autorul

Grafic, evoluția previzionată a deșeurilor municipale generate și colectate este redată în figura de mai jos pentru perioada 2020-2025. Situația previziunii complete este redată în secțiunea **Anexe, Anexa 8**.

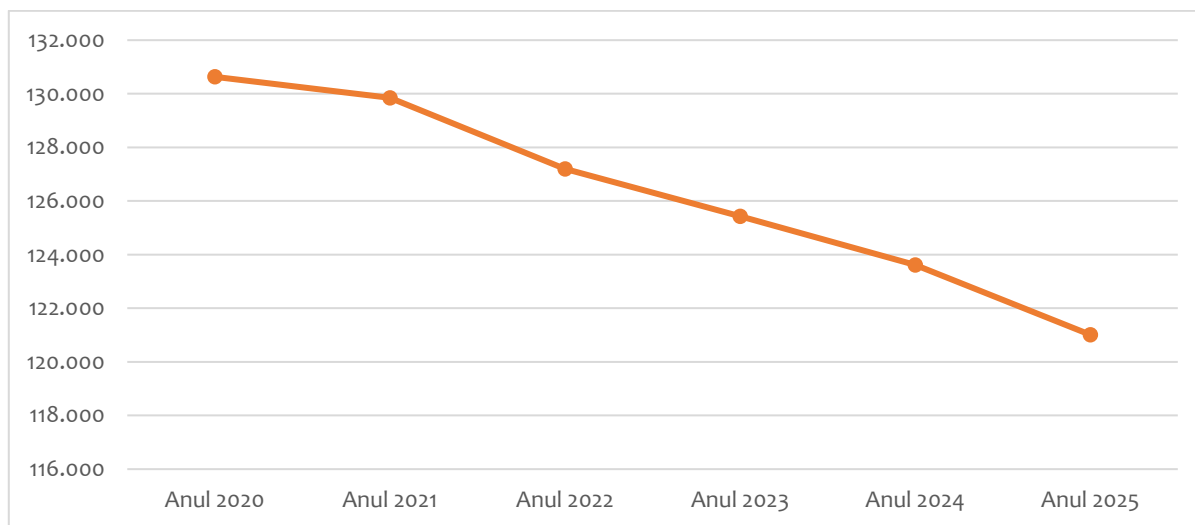


Figura 5 - 5: Proiecția cantităților de deșuri municipale colectate la nivelul Județului Arad pentru perioada 2020-2025 (global)

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, pot fi concluzionate următoarele:

- un trend descendent al evoluției deșeurilor pe fondul scăderii populației rezidente a Județului Arad, precum și al reducerii indicelui de generare a deșeurilor municipale;
- raportat la anul 2020, anul 2025 aduce o reducere cu 7% a cantității de deșuri municipale, cu impact pozitiv asupra activităților de gestionare a deșeurilor.

Defalcăt pe categorii de deșuri municipale, evoluția previzionată a cantităților de deșuri este redată în figura de mai jos, conform căreia se observă următoarele:

- deșeurile menajere colectate în amestec și separat constituie ponderea majoritară, urmând să reprezinte în anul 2025 - 76% din total;
- deșeurile din grădini, parcuri și piețe se plasează la polul opus, acestea prezentând fiecare sub 3% din cantitatea totală a deșeurilor.

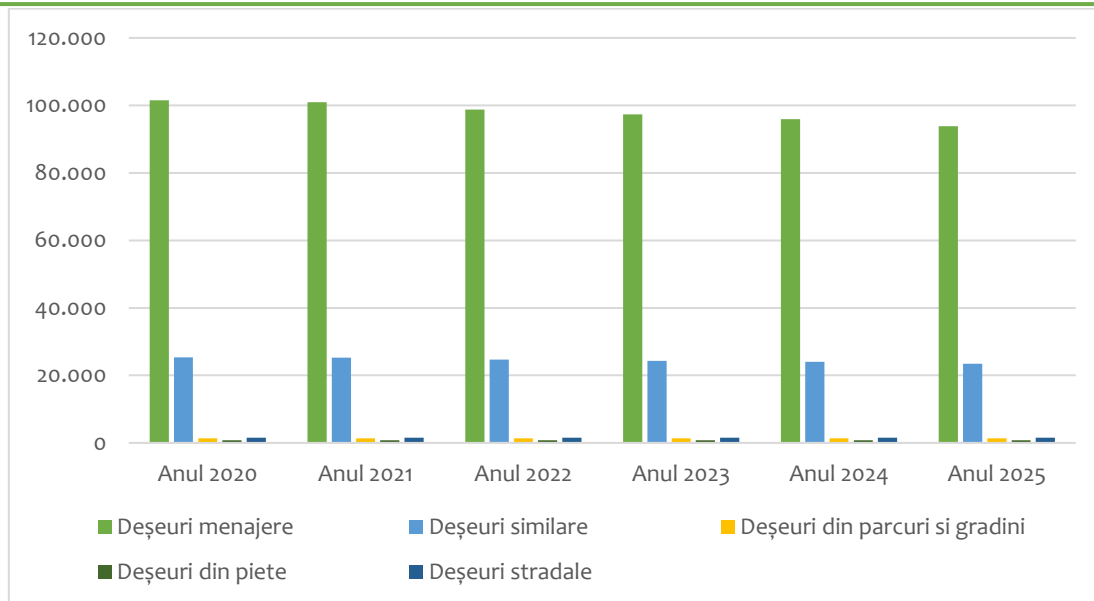


Figura 5 - 6: Proiecția cantităților de deșeuri pe categorii în perioada 2020-2025

Sursa: Autorul

De asemenea, o evoluție a deșeurilor defalcată pe mediile urban și rural, pornind de la indicatorii de generare a deșeurilor în mediile urban și rural și de la proiecția populației este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 5 - 8: Proiecția deșeurilor menajere în mediile rural și urban, în perioada 2020-2025

Categoriile de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)					
	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Deșeuri menajere în mediul urban	91.624	91.064	89.487	87.955	86.325	84.754
Deșeuri menajere în mediul rural	39.008	38.785	37.715	37.473	37.292	36.259
Total deșeuri	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013

Sursa: Autorul

Conform informațiilor din tabelul de mai sus se poate observa un trend descendent începând cu anul 2020, cantitatea previzionată la nivelul anului 2025 fiind cu 7% mai mică atât în mediul rural cât și în cel urban.

5.2.3. Proiecția compoziției deșeurilor municipale

Proiecția compoziției deșeurilor municipale este redată în continuare. Ipoteze:

- la realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor menajere și similare pentru perioada 2020- 2025 sunt luate în considerare ipotezele din PNGD;
- se asumă că în perioada 2026 - 2040 compoziția deșeurilor va rămâne constantă;
- în ceea ce privește celelalte categorii de deșeuri (parcuri și grădini, piețe și stradale), în perioada de planificare compoziția rămâne constantă la valorile identificate în etapa de analiză a situației actuale.



Conform PNGD, proiecția compoziției deșeurilor municipale este fundamentată pe următoarele ipoteze:

Deșeurile menajere și similare:

- procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere până la 10% ca urmare a reducerii consumului de pungi 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 4,5% ca urmare a introducerii sistemului depozit pentru ambalajele reutilizabile;
- procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere de până la 55% ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
- procentul de deșeuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată până la 13,5%;
- procentul de deșeuri de metal va prezenta o creștere etapizată până la 3,5%;
- procentul de deșeuri de lemn va prezenta o creștere etapizată până la 2,7%;
- procentul de deșeuri textile se va menține la o valoare constantă de 1%.

Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – în perioada de planificare compoziția rămâne constantă la valorile medii pentru perioada 2014-2019.

Proiecția **compoziției deșeurilor municipale** este redată în tabelele de mai jos.

Tabel 5 - 9: Proiecția compoziției deșeurilor municipale, în perioada 2020-2025 (2040)

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Hârtie și carton	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,30	13,50
Metale	2,00	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,50
Plastic	11,30	11,00	10,80	10,60	10,40	10,20	10,00
Sticlă	5,00	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50
Lemn	2,50	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70	2,70
Biodeșeuri	57,00	57,00	56,50	56,50	56,00	55,50	55,00
Textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Voluminoase	2,20	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00
Deșeuri inerte	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Deșeuri compozite	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Alte deșeuri	1,10	0,60	0,90	0,60	0,90	1,00	1,10

Sursa: Autorul, conform PNGD

Proiecția **compoziției deșeurilor din grădini și parcuri** pentru perioada 2020-2025 este redată în tabelul de mai jos, conform prevederilor PNGD.

Tabel 5 - 10: Proiecția compoziției deșeurilor din grădini și parcuri, în perioada 2020-2025 (2040)

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Hârtie și carton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plastic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sticlă	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Tip deșeu	Pondere (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Lemn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodeșeuri	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
Textile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9

Sursa: Autorul, conform PNGD

Proiecția **compoziției deșeurilor din piețe** pentru perioada 2020-2025 este redată în tabelul de mai jos, conform prevederilor PNGD.

Tabel 5 - 11: Proiecția compoziției deșeurilor din piețe, în perioada 2020-2025 (2040)

Tip deșeu	Pondere (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Hârtie și carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Metale	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Sticlă	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Biodeșeuri	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
Textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3

Sursa: Autorul, conform PNGD

Proiecția **compoziției deșeurilor stradale** pentru perioada 2020-2025 este redată în tabelul de mai jos, conform prevederilor PNGD.

Tabel 5 - 12: Proiecția compoziției deșeurilor stradale, în perioada 2020-2025 (2040)

Tip deșeu	Pondere (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Hârtie și carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Metale	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Sticlă	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Lemn	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Biodeșeuri	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
Textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deșeuri inerte	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Alte deșeuri	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Sursa: Autorul, conform PNGD



5.3. Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

5.3.1. Metodologia utilizată

- proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale este deosebit de importantă, atât din punct de vedere al stabilirii măsurilor privind reciclarea deșeurilor municipale, cât și în ceea ce privește obiectivul privind reducerea la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale;
- cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale se calculează pe baza prognozei de generare a deșeurilor municipale și ținând seama de ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale (conform datelor de compoziție).

5.3.2. Proiecție deșeuri biodegradabile

Proiecția deșeurilor biodegradabile este redată în tabelul de mai jos având la bază următoarele ipoteze de lucru:

- ponderile utilizate pentru hârtie și carton sunt cele previzionate mai sus în perioada 2020-2025;
- cantitățile cărora li se aplică ponderile sunt aferente deșeurilor previzionate pe categorii defalcate, respectiv: deșeuri menajere, similare, piețe, grădini și parcuri pentru perioada 2020 - 2025;
- se consideră că deșeurile de la măturatul stradal nu cuprind fracție biodegradabilă.

Tabel 5 - 13: Prognoza de generare a deșeurilor biodegradabile municipale

Categorie deșeu biodegradabil	Ponderea (%)						
	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Deșeuri biodegradabile menajere	74.374	73.011	72.359	71.038	69.823	68.592	66.821
Deșeuri biodegradabile similare	18.595	18.253	18.090	17.760	17.456	17.149	16.706
Deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
Deșeuri biodegradabile din piețe	665	665	665	665	665	665	665
Total deșeuri biodegradabile municipale	94.937	93.232	92.417	90.766	89.247	87.709	85.495

Sursa: Autorul

Grafic, situația este surprinsă în figura de mai jos.

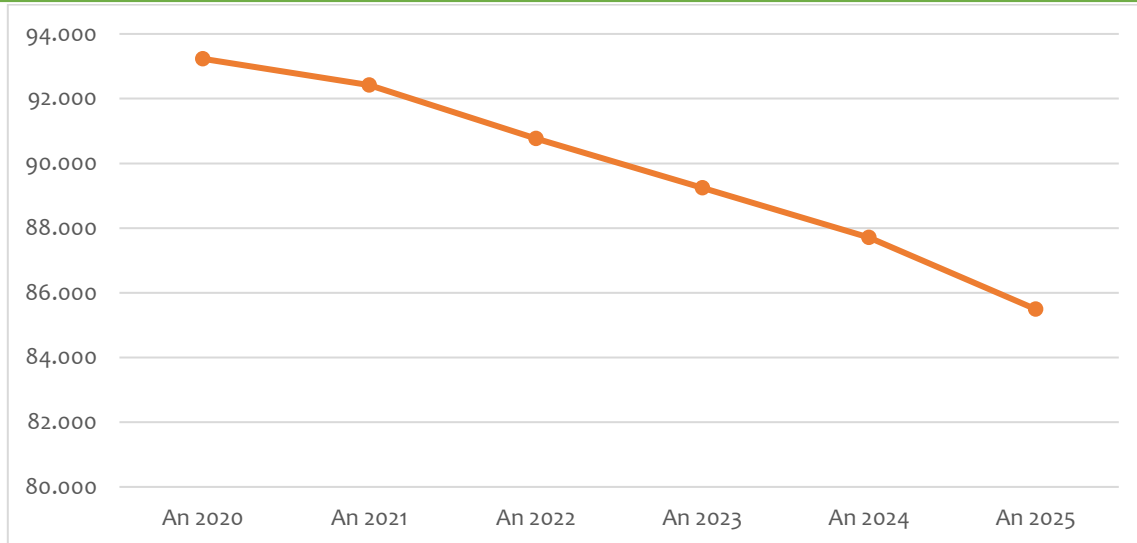


Figura 5 - 7: Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile la nivelul Județului Arad
Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, se constată următoarele:

- un trend descendent al cantităților de deșeuri biodegradabile în perioada 2020-2025, pe seama evoluției compoziției biodeșeurilor, precum și a creșterii gradului de valorificare a deșeurilor biodegradabile;
- față de anul 2020, anul 2025 aduce o reducere cu 8% a cantității totale de deșeuri biodegradabile.

5.4. Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

5.4.1. Metodologia utilizată

Proiecția cantității anuale de deșeuri din construcții și demolări generată este realizată pe baza proiecției populației și a indicilor de generare a acestora, care au următoarele valori³⁴:

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

Conform studiului menționat, 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 (parcuri eoliene, dezafectări de sonde, cai rutiere noi, înființări de rețele regionale de apă canal, reabilitări de căi ferate) sau investițiile economice semnificative din sectorul privat (unități mari de producție).

³⁴ <http://life-dcd.ro/documente/?did=2>



5.4.2. Proiecție deșeurii din construcții și desființări

Proiecția deșeurilor din construcții și desființări este cuprinsă în tabelul de mai jos, conform metodologiei PNGD.

Tabel 5 - 14: Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări

Deșeurii din construcții și desființări	Cantitate (tone/an)					
	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Mediul urban	57.130	56.769	56.416	56.085	55.679	55.304
Mediul rural	14.926	14.839	14.750	14.654	14.582	14.500
Total DCD	72.056	71.608	71.166	70.739	70.261	69.804

Sursa: Autorul

Grafic, previziunea deșeurilor din construcții și desființări, conform indicilor stabiliți în cadrul PNGD, este redată mai jos:

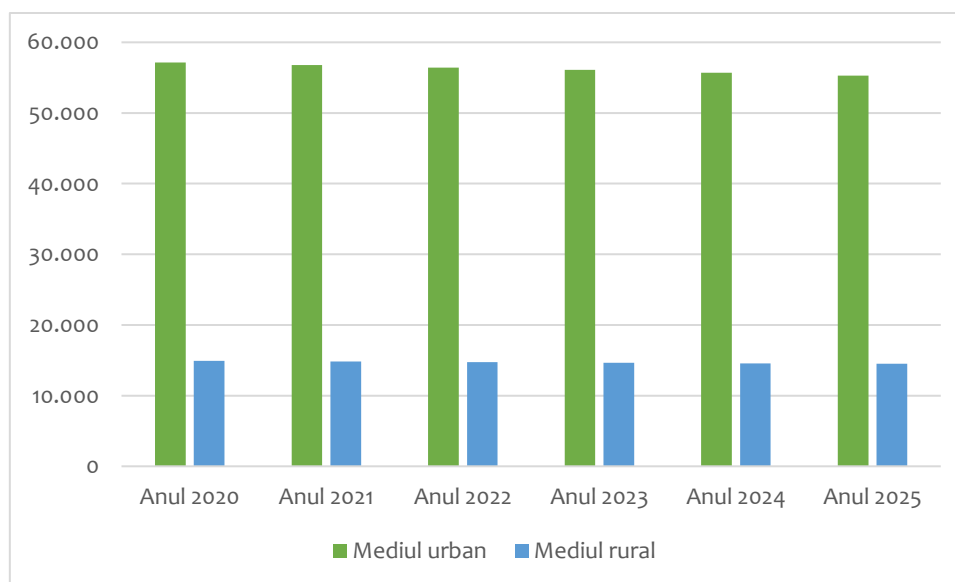


Figura 5 - 8: Prognoza de generare a deșeurilor din construcții și desființări pe medii de rezidență

Sursa: Autorul

Conform figurii de mai sus, se constată următoarele:

- un trend descendent al cantităților de deșeurii din construcții și desființări în perioada 2020 - 2025, pe fondul reducerii populației rezidente a Județului Arad, atât la nivel urban, cât și la nivel rural;
- raportat la anul 2020, anul 2025 aduce o reducere cu 3,19% a cantității de deșeurii colectate în mediul urban și cu 2,8% în rural.



6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

Capitolul de față cuprinde principalele obiective și ținte stabilite în domeniul gestionării deșeurilor.

6.1. Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor

Capitolul "Obiective și ținte" din prezentul PJGD are ca scop:

- stabilirea obiectivelor și țăintelor județene în conformitate cu obiectivele și țăintele PNGD și ale legislației naționale și europene;
- să servească ca bază de pornire în stabilirea măsurilor de implementare;
- să servească ca bază la identificarea indicatorilor de monitorizare.

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor pentru perioada de planificare 2020-2025 și relevante la nivel județean vor fi stabilite pe baza obiectivelor și țăintelor prevăzute în PNGD, pentru fiecare categorie de deșeurii care face obiectul planificării. În plus, în vederea estimării capacităților investițiilor noi, vor fi luate în considerare și obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeurii depozitate din cadrul pachetului economiei circulare aprobat în iunie 2018.

Pentru fiecare obiectiv sunt prezentate ținte și termene de îndeplinire și, de asemenea, justificările referitoare la stabilirea acestora. Țintele exprimă fiecare obiectiv stabilit într-o formă cuantificabilă (cantitate și timp).

Tabel 6 - 1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale

Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1.	Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale	<ul style="list-style-type: none">○ minim 50% din cantitatea totală de deșeurii reciclabile generate (metoda 2) Termen: 2020○ minim 50% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate (metoda 4) Termen: 2025○ minim 60% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate (metoda 4) Termen: 2030	Ținta cu termen de îndeplinire anul 2020 este prevăzut în Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, precum și în PNGD. Ținta cu termen de îndeplinire anul 2025 este prevăzut în PNGD. Țintele pentru 2030 și 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile propunerii Directivei cadru a deșeurilor din Pachetul Economiei Circulare.



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
		<ul style="list-style-type: none">o minim 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (metoda 4) Termen: 2035	
2.	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor	Termen: începând cu 2021	Țintă introdusă prin art. 22, alin (1) al Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară
3.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	minim 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic Termen: 2024	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD pentru anul 2025. Termenul trebuie corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.
4.	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2024	România a obținut derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. Acest obiectiv este prevăzut în PNGD Termenul trebuie corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
6.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic Termen: 2024	Aceasta obiectiv este prevăzut în HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și în PNGD Termenul trebuie corelat cu intrarea în operare a instalațiilor necesare.



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
7.	Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate	Maxim 10% din cantitatea totală de deșuri municipale generată mai poate fi depozitată Termen: 2035	
8.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: permanent	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 și PNGD
9.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: permanent	Deficiența identificată în analiza situației actuale
10.	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	Termen: permanent	Deficiența identificată în analiza situației actuale
11.	Încurajarea utilizării în agricultura a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare)	Termen: permanent	Creșterea capacităților de tratare a biodeșeurilor impune asigurarea utilizării în agricultură a materialului rezultat în urma tratării (compost)
12.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea uleiului uzat alimentară	Termen: permanent	Deficiența identificată în analiza situației actuale
13.	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	Termen: începând cu 2023	Deficiență identificată în analiza situației actuale ca urmare a lipsei datelor cantitative privind colectarea deșeurilor textile
14.	Colectarea separată a medicamentelor expirate provenite de la populație	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale ca urmare a lipsei datelor cantitative privind colectarea medicamentelor expirate provenite de la populație
Obiective instituționale și organizaționale			



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
16.	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor	Termen: Începând cu 2021	Obiectiv necesar în vederea creșterii capacității de gestionare a deșeurilor.
17.	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu	Termen: permanent	Obiectiv necesar în vederea facilitării atingerii țintelor naționale în domeniul gestionării deșeurilor.
18.	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	Termen: permanent	Obiectiv necesar în vederea facilitării atingerii țintelor naționale în domeniul gestionării deșeurilor.
Obiective privind raportarea			
19.	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)	Termen: Începând cu 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale ca urmare a lipsei datelor cantitative privind compoziția deșeurilor

Obiectivele și țintele privind gestionare celorlalte categorii de deșeurii (DEEE, DCD) sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 6 - 2: Obiective și ținte privind gestionarea celorlalte categorii de deșeurii (DEEE, DCD)

Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1.	Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeurii din deșeurii municipale: organizarea de puncte de colectare prin aport voluntar a deșeurilor de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeurii de baterii și acumulatori	Termen: permanent	Deficiența identificată în analiza situației actuale



	și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă		
2.	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE	Rată de colectare separată de 65% Termen: începând cu 2021	PNGD Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015
3.	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări (în sarcina persoanelor juridice pe numele cărora sunt emise autorizații de construire/desființare)	minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	PNGD Prevedere legislativă, Legea nr. 211/2011
4.	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	Termen: permanent	PNGD

Sursa: Autorul

6.2. Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor

Cantitatea de deșeuri municipale ce trebuie pregătită pentru reutilizare și reciclare, respectiv cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie redusă la depozitare sunt deosebit de importante, pe baza acestora determinându-se capacitățile instalațiilor necesare a se realiza. În tabelul de mai jos sunt cuprinse țintele și modul de cuantificare pentru fiecare obiectiv în parte.

Tabel 6 - 3: Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
Pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale	50% - 2020 (Metoda 2) 24.293 tone	Ținta este calculată prin luarea în considerare a deșeurilor de hârtie și carton, plastic, metal și lemn, din deșeurile menajere și similare, inclusiv din servicii publice” (inclusiv ADP-uri, pentru deșeurile stradale și piețe). 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.
	50% - 2025 (Metoda 4) 60.507 tone	Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale (inclusiv biodeșeuri).



Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
	60% - 2030 (Metoda 4) 70.364 tone	Deșeurile se consideră reciclate în momentul în care intra în acțiunea de reciclare. Practic, la calculul îndeplinirii obiectivului vor fi luate în considerare doar deșeurile predate efectiv la reciclatori
	65% - 2035 (Metoda 4) 73.237 tone	
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995 - 2024 33.096 tone	Cuantificarea țintei ce reprezintă cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitate se realizează pe baza cantității de deșeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului. Acesta se determina considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel național ca în cazul cantității totale de deșeuri municipale.
Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate	Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 10 % din cantitatea totală generată - 2035 11.267 tone	Ținta se calculează conform prevederilor art. 5a din Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor.
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	minim 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic Termen: 2024 18.543 tone	Cantitatea de deșeuri care trebuie valorificată energetic se calculează raportând cantitățile de deșeuri cu potențial de valorificare energetică la cantitățile de deșeuri municipale colectate. Vor fi luate în considerare cu precădere cantitățile de reziduuri de la stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sau din instalațiile de tratare a deșeurilor biodegradabile sau reziduale care au potențiale de valorificare energetică.

Sursa: Autorul

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

În urma cuantificării obiectivelor și Țintelor de gestionare a deșeurilor rezultă cantitățile de deșeuri care trebuie tratate în vederea asigurării atingerii acestora. Pentru asigurarea acestora,



este necesară stabilirea unor rate minime de capturare, pentru fiecare categorie în parte. Rata de capturare reprezintă ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.

a) Deșeurile reciclabile

Ratele minime de capturare sunt cele prevăzute în Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, și anume:

- 40% pentru anul 2019;
- 50% pentru anul 2020;
- 60% pentru anul 2021;
- 70% începând cu anul 2022.

b) Biodeșeuri

Rata minimă de capturare este cea prevăzută în PNGD:

- 45% începând cu anul 2020

Ratele minime de capturare se ajustează anul corespunzător astfel încât să se asigure colectarea separată a unor cantități suficiente de deșeuri în vederea atingerii țintelor.

La stabilirea ratelor minime de capturare trebuie luate, pentru fiecare categorie de deșeuri în parte, următoarele grade maxime de reciclabilitate (se aplică numai deșeurilor de ambalaje):

- deșeuri de hârtie/carton - 95%;
- deșeuri de plastic - 60%;
- deșeuri de metal - 98%;
- deșeuri de sticlă - 95%;
- deșeuri de lemn - 70%.

În acord cu situația actuală, o rată de capturare de 50% pentru anul 2020 nu este fezabilă, având în vedere rata redusă de capturare din anul 2019. În acest context, ratele de capturare posibile, utilizate în realizarea proiecțiilor sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 6 - 4: Rate minime de capturare pentru deșeurile reciclabile, respectiv pentru biodeșeuri*

	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Rate capturare deșeuri reciclabile/reutilizabile menajere (%)						
Rate capturare deșeuri reciclabile menajere	55	55	55	60	70	70
Rate capturare biodeșeuri mediul urban	0	15	20	40	60	60
Rate capturare biodeșeuri mediul rural	0	0	0	20	60	60
Rate de capturare deșeuri textile	0	0	0	20	20	20
Rate de capturare deșeuri reciclabile similare și din piețe (%)						
Rata capturare deșeuri reciclabile similare	55	55	55	60	70	70



Rata de capturare biodeșeuri similare – urban	0	0	0	0	70	70
Rate de capturare deșeuri textile	0	20	20	20	20	20
Rata capturare deșeuri reciclabile piețe	55	55	55	60	65	65
Rata capturare biodeșeuri piețe	0	0	0	80	80	80
Rate de capturare deșeuri din parcuri și grădini (%)						
Rata capturare deșeuri verzi din parcuri și grădini	15	15	30	50	100	100
Rate capturare deșeuri voluminoase și periculoase (%)						
Rate capturare deșeuri voluminoase	0	30	30	45	45	60
Rate capturare deșeuri periculoase	0	25	25	40	40	50

*Ratele de capturare biodeșeuri se modifică pe baza studiului privind potențialul de colectare separată (marcate cu roșu).

Sursa: Autorul



7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE

Acest capitol are ca scop **identificarea și analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**, luând în considerare doar deșeurile municipale având în vedere că doar acest flux de deșeuri este în responsabilitatea exclusivă a unităților administrativ teritoriale. **Pașii** urmați în realizarea analizei alternativelor sunt următorii:

- analiza și selectarea de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor;
- construirea a minimum 2 alternative pentru sistemul de gestionare a deșeurilor;
- stabilirea și aplicarea de criterii de analiză pentru selectarea alternativei cele mai bune.

7.1. Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor Municipale

Analiza opțiunilor tehnice va viza, pentru fiecare activitate de colectare și pentru fiecare activitate de tratare a deșeurilor municipale, o evaluare propriu-zisă a opțiunilor tehnice selectate la nivel de PNGD 2018-2025, precum și o identificare a avantajelor și a dezavantajelor fiecăreia, urmând a fi selectată opțiunea propusă spre a fi implementată la nivelul Județului Arad.

Activitățile de gestionare a deșeurilor pentru care vor fi analizate opțiunile tehnice sunt următoarele:

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

De asemenea, analiza va avea în vedere și noile prevederi introduse prin O.U.G. 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". Rezultatul analizei va fi reprezentat de sistemul propriu-zis pentru colectarea fiecărei fracții de deșeuri în parte precum și a tipului de recipient recomandat (containere, pubele, saci plastic, saci hârtie etc.).



7.1.1. *Colectarea separată a deșeurilor municipale*

La nivelul județului Arad există deja implementat sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a celor reziduale, la nivelul tuturor zonelor de colectare, însă având în vedere anul implementării SMIDS, apare necesitatea modernizării/extinderii/înlocuirii sistemului de colectare existent. Succint, colectarea separată este efectuată astfel:

a) în mediul urban:

- în zona de blocuri, colectarea reciclabililor menajere și similare se efectuează cu ajutorul a 3 tipuri de containere inscripționate, pe culori; astfel, se colectează separat hârtia și cartonul (containere albastre), plasticul și metalul (containere galbene), sticla (containere verzi) și deșeurile reziduale (containere metalice); deșeurile biodegradabile nu se colectează separat în zona de blocuri;
- în zona de case, colectarea reciclabililor și a deșeurilor reziduale se efectuează atât din poartă în poartă, cât și în puncte de colectare; din poartă în poartă sunt colectate deșeurile reziduale în pubela neagră, plasticul și metalul se colectează în pubela galbenă, iar biodegradabilele se colectează în pubela maro; în punctele de colectare, în containerele albastre se colectează hârtia și cartonul, iar în cele verzi, sticla;

b) în mediul rural: colectarea deșeurilor se efectuează din poartă în poartă, deșeurile reziduale fiind colectate cu ajutorul pubelei de culoare neagră, iar reciclabilile cu ajutorul sacilor galbeni; deșeurile biodegradabile se compostează cu ajutorul compostoarelor individuale.

În acest context, nu mai este necesară o analiză de opțiuni privind colectarea deșeurilor reziduale și a celor reciclabile, ci doar prezentarea unor recomandări privind îmbunătățirea sistemului de colectare.

În ceea ce privește colectarea separată a biodeșeurilor, aceasta se regăsește într-un stadiu incipient, fiind necesară extinderea sistemului de colectare a acestei categorii de deșeuri.

Astfel, ținând cont de situația actuală propunem următoarele:

- înlocuirea recipientilor de colectare uzați;
- implementarea instrumentului ”plătește pentru cât arunci” la nivelul tuturor UAT-urilor;
- utilizarea, în continuare, a compostoarelor individuale în mediul rural;
- extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor în mediul urban, concomitent cu implementarea schemei ”plătește pentru cât arunci”; această investiție vizează colectarea separată a biodeșeurilor de la populație, de la agenții economici, din piețe și din grădini și parcuri;

7.1.2. *Transportul deșeurilor municipale colectate separat*

Transportul deșeurilor, în funcție de proveniența acestora, se realizează numai de operatorii serviciului, care trebuie să utilizeze autovehicule destinate acestui scop, acoperite și prevăzute cu dispozitive de golire automată a recipientelor de colectare, care să nu permită împrăștierea deșeurilor sau a prafului, emanarea de noxe sau scurgeri de lichide în timpul transportului – autogunoiere, iar în cazul materialelor reciclabile, a autogunoiere special destinate.

Opțiunile de transfer al deșeurilor sunt analizate în cadrul Capitolului 4.



7.1.3. Sortarea deșeurilor municipale colectate separat

În momentul de față, la nivelul Județului Arad sunt prezente 2 instalații de sortare, astfel:

- a) **stația de sortare din cadrul Complexului Ineu Mocrea** deservește Zonele de colectare 3 și 4, capacitatea fiind suficientă, așa cum a fost aceasta analizată în cadrul Capitolului 4; în acest context, nu sunt necesare upgrade-uri sau extinderi ale capacității stației de sortare din cadrul stației de sortare Ineu Mocrea;
- b) **stația de sortare Arad**, conform contractului, având o capacitate construită de 54.000 tone/an, corespunzătoare unei capacități de 9 tone/oră; conform informațiilor primite din teritoriu, capacitatea reală a stației de sortare este de 2 tone/oră; dat fiind faptul că SS aparține Municipiului Arad, iar capacitatea construită nu este cea autorizată, se propune utilizarea la capacitatea maximă actuală pentru Municipiul Arad, pentru restul județului fiind necesară construirea unei SS noi.

7.1.4. Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat

În cadrul PJGD s-a realizat o analiză comparativă a digestiei anaerobe versus compostare, luând în considerare condițiile locale și caracteristicile deșeurilor care necesită tratare pentru atingerea țintei de reciclare. Analiza este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 1: Evaluarea tehnicilor tratare a biodeșeurilor colectate separat

Criteria	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
Descriere proces	<p>În general, compostarea implică două faze principale:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ tratarea mecanică;▪ tratarea biologică (fermentarea). <p>Tehnicile se bazează pe două procedee de bază:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ procedeul static (compostare în stoguri, compostare în celule);▪ procedeul dinamic (compostarea cu tambururi de alterare, compostarea în turnuri de alterare). <p>Factorii principali care favorizează fermentarea aerobă sunt <i>oxigenul din aer și apa</i>.</p> <p>Aerarea se poate face prin mai multe sisteme, conform procedurii de compostare adaptat, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ aerare simplă, prin răsturnarea grămezilor de compost, în cazul compostării pe platforme în aer liber;▪ introducerea aerului prin conducte perforate în cazul compostării în grămezi;▪ introducerea de aer rece sau cald în camerele de fermentare;▪ prin realizarea unei ușoare depresiuni în		<p>Acest proces implică două faze:</p> <p>1. Tratarea mecanică, din care rezultă:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ material rezidual care poate fi dirijat către instalații de cogenerare energie▪ fracția umedă, care se dirijează către digester, respectiv către etapa de digestie anaerobă <p>2. Digestia anaerobă este un proces biologic complex, prin intermediul căruia, în absența oxigenului, substanța organică este transformată în biogaz, constituit în principal din metan și anhidrida carbonică. Procentul de metan din biogaz variază în funcție de tipul de substanță organică digerată și de condițiile de proces, de la un minim de circa 50% până la 80%.</p> <p>Microorganismele anaerobe prezintă o viteză scăzută de dezvoltare și o viteză mică de</p>



criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	<p>camera de fermentare;</p> <ul style="list-style-type: none">prin amestecarea continuă cu ajutorul unor utilaje speciale. <p>Aceste sisteme pot fi combinate.</p> <p>Apa. În funcție de cantitatea de materii organice existente în deșeuri, procentul de umiditate optim pentru fermentare trebuie să fie următorul:</p> <ul style="list-style-type: none">când conținutul de materii organice al reziduurilor este <50%, umiditatea trebuie să fie de circa 45%;când conținutul de materii organice >50%, umiditatea trebuie să fie de circa 50 - 55%. <p>Pentru a controla procesul de fermentare, este necesar ca materialul de compostat să fie ferit de ploaie, deoarece o umiditate prea mare poate duce la fenomene specifice fermentării anaerobe.</p> <p>Factorii auxiliari care favorizează fermentarea aerobă:</p> <ul style="list-style-type: none">omogenitatea amestecului;granulația deșeurilor supuse fermentării;modul de așezare a deșeurilor măcinate în grămezi sau în recipiente de fermentare;încetinirea vitezei de creștere a temperaturii <p>În procesul de compostare se urmărește obținerea unei temperaturi ridicate pentru distrugerea microbilor patogeni și producerea materiilor coloide de natură termică. Aceste două procese se datorează acțiunii microorganismelor asupra materiilor organice din deșeuri, în condiții optime ale mediului (temperatură, aer și apă).</p> <p>Principalele faze care apar în procesul de fermentare al deșeurilor sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">faza latentă: corespunde perioadei de timp necesară colonizării microorganismelor în noul mediu creat; această fază începe practic din perioada de depozitare în recipientele de colectare și durează până la începerea creșterii temperaturii;faza de creștere: este cea de mărire a temperaturii și depinde de compoziția		<p>reacție și deci este necesar să se mențină optime, pe cât posibil, condițiile mediului de reacție. Timpii de proces sunt relativ lungi comparativ cu cei ai altor procese biologice, avantajul procesului constând în faptul că materia organică complexă este transformată într-un gaz combustibil ieftin de o înaltă putere calorică. În ambientul de reacție, numit de obicei digester (sau reactor anaerob), va trebui să rezulte un compromis între exigențele tuturor grupurilor de bacterii, pentru a permite dezvoltarea simultană a tuturor microorganismelor implicate. Temperatura optimă a procesului este în jur de 35 °C, dacă se utilizează bacterii mezofile sau în jur de 55 °C, dacă se utilizează bacterii termofile iar pH-ul optim este de 7 – 7,5. În timp ce metanul este eliberat aproape în totalitate în stare de gaz, din cauza solubilității sale scăzute în apă, dioxidul de carbon participă la echilibrul carbonaților din biomasă, în conformitate cu reacția. Diferitele specii de bacterii au interacțiuni strânse și produsele metabolismului unor specii pot fi utilizate de către alte specii ca substrat sau de factori de creștere.</p> <p>Suplimentar, această tehnologie poate fi prevăzută cu instalații de producere de energie.</p>



criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
	<p>deșeurilor, umiditate, aer;</p> <ul style="list-style-type: none">faza termofilă: reprezintă perioada corespunzătoare celei mai înalte temperaturi; această fază poate dura perioade mai lungi sau mai scurte, după cum se acționează asupra mediului cu aer sau apă, în funcție de cantitatea de substanțe organice fermentabile și de gradul de izolare termică realizat. În această fază se poate acționa mai eficient asupra fermentării;faza de maturizare sau de creștere: corespunde unei fermentări secundare, lente, favorabilă umezelii, respectiv transformării unor compuși organici în humus sub acțiunea microorganismelor.		
Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate	Deșeuri verzi din parcuri și grădini	Deșeuri biodegradabile colectate separat de la populație și operatori economici	Deșeuri biodegradabile (alimentare) care ar putea fi colectate separat de la populație și operatori economici
Sensibilitate în ceea ce privește variația caracteristicilor input-ului	Cantitățile de intrare în instalație sunt variabile în funcție de anotimp (mai mari în timpul verii și toamnei și mai scăzute iarna)	Cantitățile de intrare în instalație sunt variabile în funcție de anotimp (mai mari în timpul verii și toamnei și mai scăzute iarna)	Cantitățile de intrare în instalație sunt variabile în funcție de anotimp (mai mari în timpul verii și toamnei și mai scăzute iarna), fapt ce reprezintă un risc pentru tehnologia aceasta, necesitând un flux constant.
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Dificultăți în ceea ce privește procesul de fermentare în anotimpul rece și ploios	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	Necesitatea întoarcerii brazdei periodic	Necesitatea unui input periodic de aer și apă	Necesitatea unui flux de input continuu și constant
Timp de tratare biologică	aprox. 8 săptămâni	aprox. 8 săptămâni	aprox. 4 săptămâni
Produs	Compost	Compost	Biogaz care poate fi utilizat la producerea de energie electrică și/sau termică. Digestat, care, în urma tratării/pasteurizării, poate fi utilizat ca bio fertilizator/ îngrășământ organic care poate fi aplicat de 2



Criteria	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă
			ori/an pe terenuri agricole.
Existența pieței pentru produsul rezultat	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate.	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate.	Produsul poate fi utilizat pe terenurile agricole, în horticultură sau la amenajarea terenurilor degradate.
Emisii	CH ₄ , N ₂ O, pulberi în suspensie, mirosuri	CH ₄ , N ₂ O, pulberi în suspensie	CH ₄ (compostare și digestie anaerobă), N ₂ O (compostare), pulberi în suspensie
Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/mondial)	Această tehnologie este folosită la scară largă, inclusiv în România. La nivelul Județului Arad, există în momentul de față compostoare individuale achiziționate prin proiectul SMID.	Această tehnologie este folosită la scară largă, inclusiv în România.	Conform Agenției Internaționale pentru Energie (IEA), un număr de câteva mii de fabrici agricole care utilizează procesul AD sunt funcționale în Europa (în special Marea Britanie) și în America de Nord. Deocamdată, în România nu există nicio instalație de digestie anaerobă pentru biodeșeurile provenind din colectarea separată.
Cerințe amplasament	La alegerea unui amplasament se va ține cont de o serie de factori tehnici, sociali, economici și politici, între care: <ul style="list-style-type: none">distanța maximă economică de transport;existența unei „zone tampon” între instalație și zonele locuite din vecinătatea imediată;condiții topografice optime și caracteristici hidrogeologice optime pentru turnarea fundațiilor;existența posibilității de extindere în viitor. Amplasamente optime pentru instalațiile de compostare sunt considerate cele din vecinătatea stației TMB, stațiilor de transfer, depozitelor de deșeurile sau cât mai aproape de locul de generare principal.		

Sursa: Autorul

Analizând informațiile din tabelul de mai sus, precum și situația existentă la nivelul județului Arad, se recomandă **extinderea capacității de compostare a Stației de compostare Arad.**

Schema procedurală în cazul digestiei anaerobe este redată în continuare.

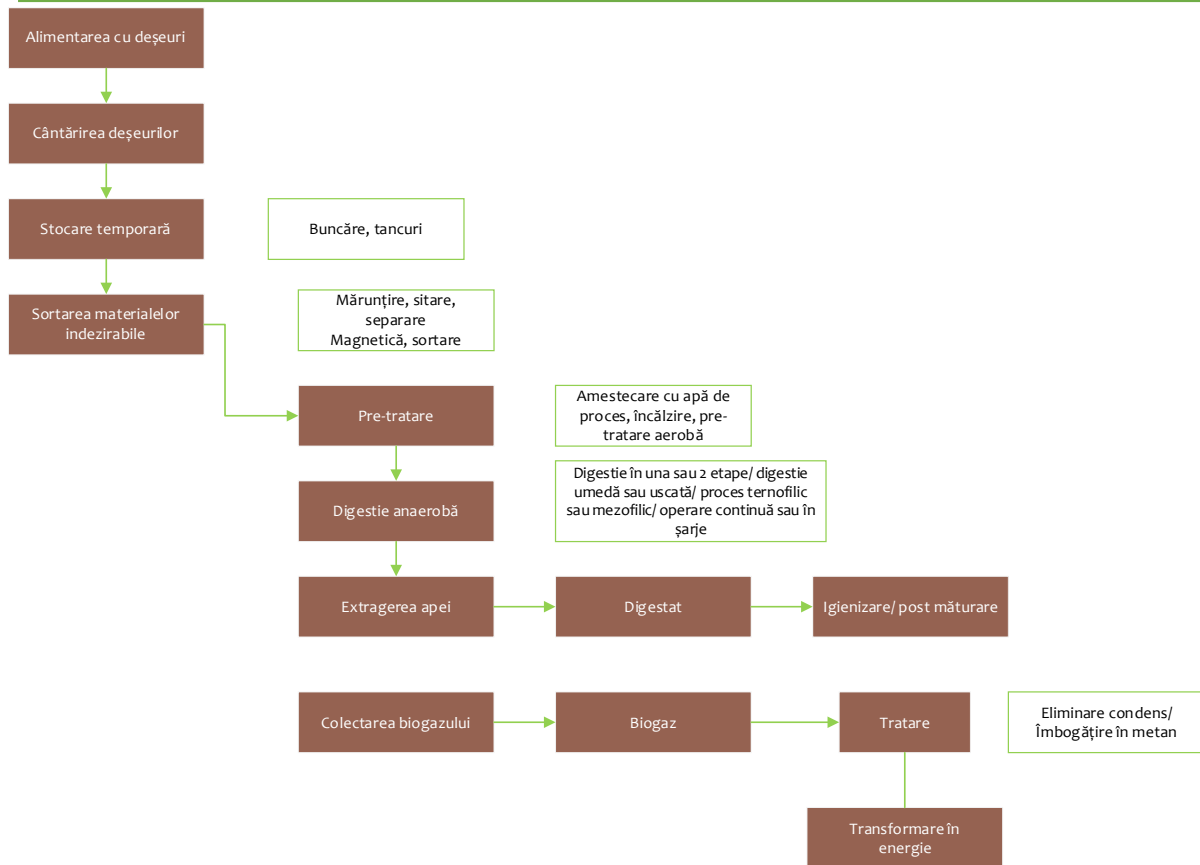


Figura 7 - 1: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații de digestie anaerobă

Sursa: BREF WT, 2018

7.1.5. *Tratarea deșeurilor municipale reziduale*

În vederea realizării de investiții în tratarea mecano-biologică, două opțiuni tehnice vor fi analizate, respectiv TMB cu bioușcare și TMB cu digestie anaerobă.

- a) **tratarea mecano-biologică cu bioușcare** presupune următoarele specificități:
- acest proces presupune îndepărtarea apei din deșeurile reziduale în cel mai scurt timp posibil;
 - procesul de bioușcare 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)³⁵. Tratarea mecanică a deșeurilor înainte de tratarea biologică (de exemplu, mărunțirea) permite pregătirea deșeurilor pentru procesul de bioușcare;
 - cel mai important parametru care afectează eficiența procesului de bioușcare este umplerea omogenă a uscătoarelor. Uscătoarele au în general formă dreptunghiulară și sunt etanșe, pentru evitarea emisiilor de mirosuri sau alte gaze. Deșeurile reziduale

³⁵ <https://mesogeos.gr/en/biodrying-2/>



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 CO₂ 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 a deșeurilor de ambalaje din compoziția deșeurilor municipale determină o valoare calorică mai mare; deșeurile alimentare au valoare calorică redusă;
 - nivelul de colectare separată - în cazul colectării separate a sticlei și a metalelor din deșeurile municipale se 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.
- având în vedere că o instalație de tratare mecano-biologică tratează un flux de deșeurii care conține deșeurii 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, recomandabile 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.
- **tratarea mecano-biologică cu digestie anaerobă** - informațiile detaliate privind digestia anaerobă sunt prezentate în secțiunea de mai sus (referitoare la digestia anaerobă) - 7.1.4 Tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Pentru a facilita comparația între cele două tipuri de instalații, schemele conceptuale ale acestora sunt redată în figura de mai jos³⁶.

³⁶ „Mechanical Biological Treatment Plants”, JASPERS 2010

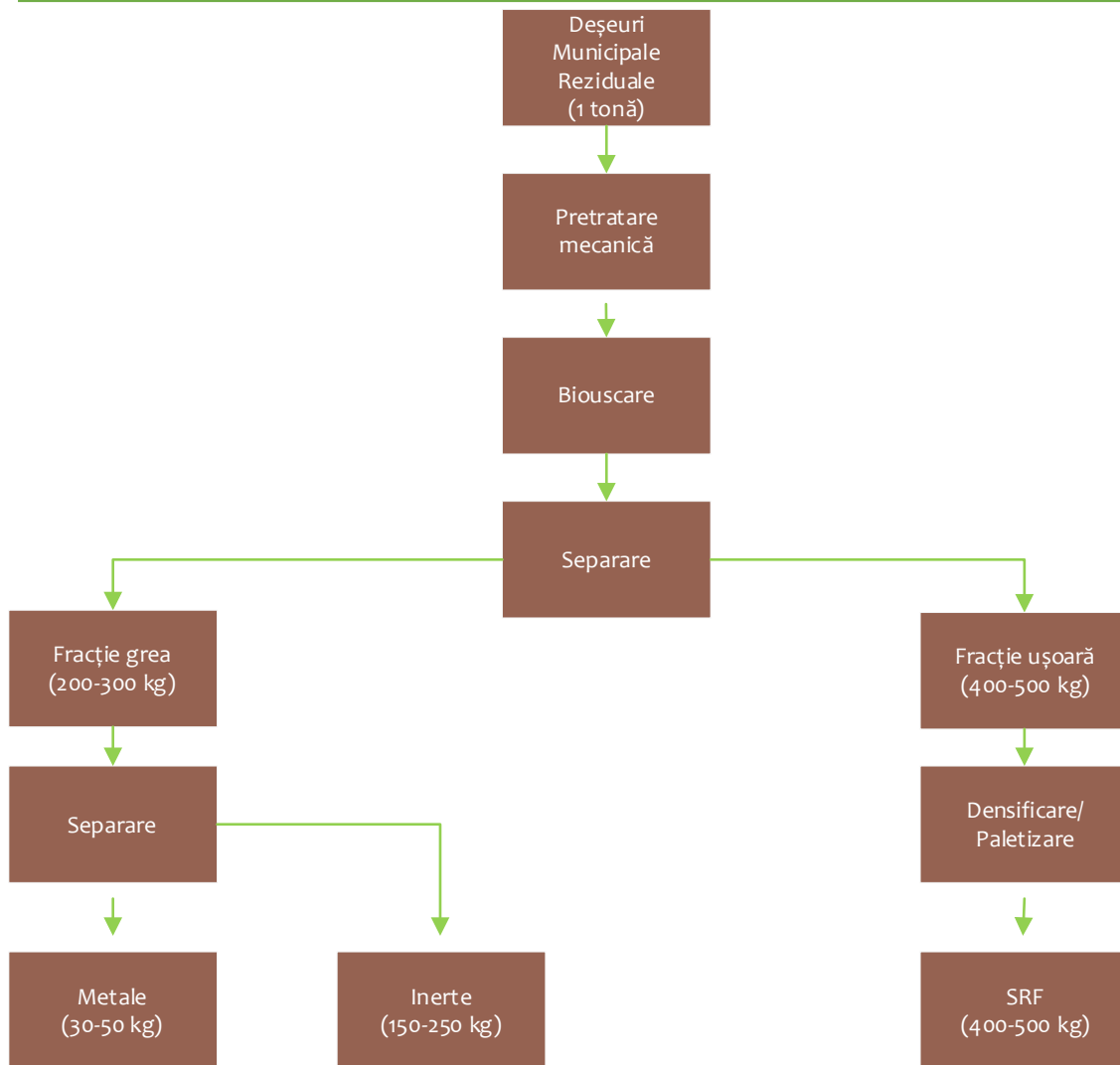


Figura 7 - 2: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații TMB cu bioiscare

Sursa: Autorul

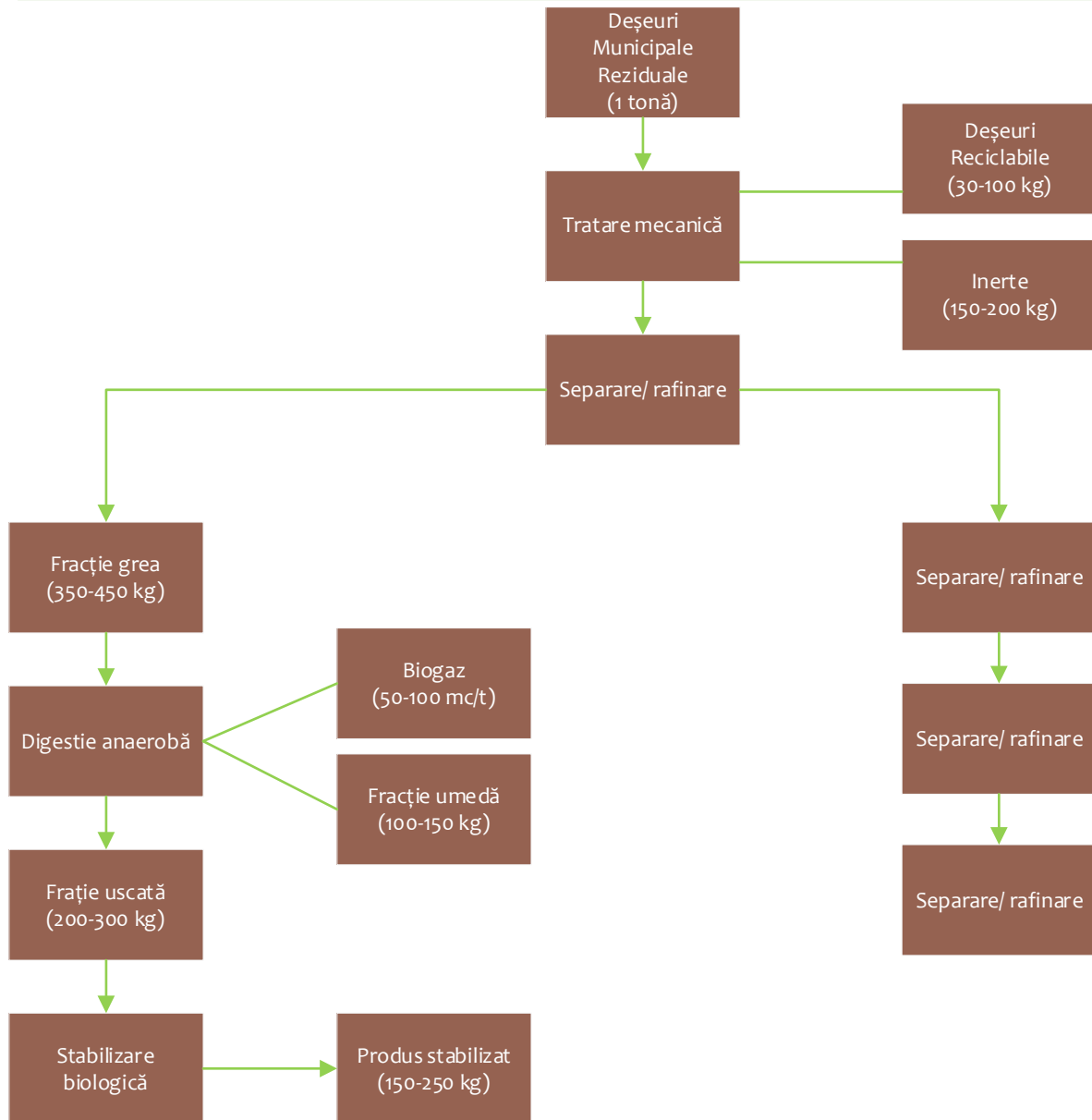


Figura 7 - 3: Schema fluxului tehnologic în cadrul unei instalații TMB cu digestie anaerobă

Sursa: Autorul

Evaluarea opțiunilor de tratare a deșeurilor reziduale este redată în continuare.

Tabel 7 - 2: Evaluarea tehnicilor tratare a biodeșeurilor colectate separat

criterii	TMB cu bioscare	TMB cu digestie anaerobă
Descriere proces	Constă în producerea unei fracții cu putere calorică ridicată (SRF) printr-un proces de tratare aerobă intens și scurt ca durată a deșeurilor reziduale, care are ca scop	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



criterii	TMB cu biouiscare	TMB cu digestie anaerobă
	<p>scăderea conținutului de umiditate, urmat de sortarea mecanică și extragerea materialelor reciclabile, respectiv a materialelor inerte³⁷.</p> <p>În interiorul reactoarelor cu 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 complet⁶³.</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>este deshidratat. Materialul deshidratat (digestat) poate fi utilizat ca și compost, iar partea lichidă este reintrodusă în procesul de fermentare.</p> <p>Înainte procesului de fermentare propriu-zisă, deșeurile reziduale trebuie pre-tratate (mărunțire, sitare).</p>
Categoriile de deșeuri pretabil a fi tratate	Deșeuri reziduale (colectate în amestec)	Deșeuri reziduale (colectate în amestec) Biodeșeuri colectate separat
Sensibilitate în ceea ce privește variația caracteristicilor inputului	Prezintă o anumită flexibilitate în schimbarea caracteristicilor și cantității de deșeuri tratate.	Calitatea degustatului obținut depinde de caracteristicile input-ului, prin urmare, colectarea separată a biodeșeurilor este foarte importantă.
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	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)
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	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

³⁷ “Mechanical Biological Treatment Plants” – Jonas Byström, JASPERS, 2010



criterii	TMB cu bioscare	TMB cu digestie anaerobă
 Timp de tratare biologică	5-14 zile în condiții aerobe	1 – 3 săptămâni DA + 8 – 12 săptămâni maturare, în funcție de tipul de compost necesar
 Produs	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. SRF (50%), apă și CO ₂ (25%), inerte (20%) și metale (5%)	Digestat (30%) Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO ₂)
 Existența pieței pentru produsul rezultat	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.
 Emisii	COV-uri și alte gaze, care pot duce la încălzirea globală, cum ar fi CO ₂ , CH ₄ și N ₂ O ³⁸	Gaze de ardere din gaze de motor
 Referințe (utilizarea tehnologiei la nivel european/ mondial)	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 ³⁹	Aproximativ 240 de instalații funcționează în Europa, parte din ele funcționează ca stații mici și cu co-fermentarea nămolului de la stații de epurare
 Cerințe amplasament	Localizarea la distanțe suficiente de zonele locuite este importantă	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit
 Costuri de investiție (€/t/an)	200 – 350	200 – 400
 Costuri de operare (€/t)	20 – 35	25 – 50

Sursa: Autorul

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.

³⁸ „Bio-drying Technology of Solid Waste to Reduce Greenhouse Gas”, Badrus Zaman, Wiharyanto Oktiawan, Mochtar Hadiwidodo, Endro Sutrisno, Purwono, 2018

³⁹ <https://www.ecoprogram.com/publikationen/abfallwirtschaft/mba.htm>



Opțiunea recomandată este TMB cu bioușcare, urmând în secțiunile următoare a se demonstra eficiența și sustenabilitatea acestei instalații.

7.1.6. Depozitarea

Depozitarea deșeurilor este efectuată la nivelul Județului Arad în cadrul depozitului conform FCC Environment Romania SRL/Arad. Operatorul va deschide noi celule pe măsura umplerii acestora.

7.1.7. Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Opțiunile tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul urban, respectiv în mediul rural sunt redate mai jos.

Tabel 7 - 3: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul urban

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Depinde de amplasarea punctelor de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute
Posibilul disconfort creat	Disconfort vizual ridicat și stânenirea traficului în zilele de colectare	Disconfort vizual ridicat și stânenirea traficului în zilele de colectare	Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

Sursa: Autorul



Tabel 7 - 4: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase în mediul rural

Colectarea deșeurilor voluminoase	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Depinde de amplasarea punctelor de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute
Posibilul disconfort creat	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Disconfort vizual ridicat și stânjenirea traficului în zilele de colectare	Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

Sursa: Autorul

Având în vedere informațiile de mai sus se recomandă următoarele:

- **organizarea de campanii periodice de colectare a acestor fracțiuni, atât în mediul urban cât și în mediul rural;**
- **creșterea frecvenței acestor campanii, susținută de intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației;**
- **amenajarea unor puncte de colectare, prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare selectivă a deșeurilor.**

7.1.8. Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale este analizată atât în mediul urban, cât și în mediul rural.



Tabel 7 - 5: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul urban

Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Prin intermediul unităților mobile (campanii de colectare)	<p>Frecvența campaniilor de colectare este o dată la 3 până la 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Unitatea mobilă sosește la o dată și o oră anunțate din timp, unde rămâne de la câteva ore și preia deșeurile periculoase aduse de locuitori.</p> <p>Punctele de oprire sunt de obicei distribuite în așa fel încât o unitate mobilă să deservească aproximativ 4.000 până la 5.000 de oameni din împrejurimi. Astfel, unitatea mobilă poate deservi aproximativ 700.000 de oameni într-o perioadă de 3 luni.</p> <p>Preluarea deșeurilor periculoase de către unitatea mobilă se realizează deseori fără plată unei taxe.</p> <p>Acest sistem necesită personal calificat pe camion care să asigure colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deșeurile periculoase și evitarea accidentelor datorate amestecării tipurilor de deșeurile periculoase.</p>	<p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie stocate în gospodării până la data colectării.</p> <p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale.</p>
Centre de colectare	<p>Centrele de colectare sunt deschise aproape tot timpul anului astfel deșeurile periculoase putând fi aduse de generator când dorește acesta, nefiind nevoie de stocarea acestora în gospodării</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de</p>	<p>Personalul calificat și echipamentele necesare pentru stocare sunt relativ costisitoare, în special având în vedere și cantitățile reduse de deșeurile periculoase care sunt aduse zilnic la aceste centre.</p> <p>Astfel, numărul de astfel de centre de colectare pentru deșeurile periculoase trebuie limitat, iar amplasarea trebuie aleasă cu grijă pentru a deservi cât mai mulți generatori.</p> <p>Pentru a mări eficiența se</p>



Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	<p>colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori, nefiind necesară stocarea acestora în gospodărie</p>	<p>recomandă construirea unor centre de colectare pentru mai multe categorii de deșeuri (periculoase, DEEE, voluminoase, DCD etc.)</p> <p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la punctul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p>
Containere publice de colectare	<p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	<p>Se pretează numai pentru anumite fracțiuni (ex. baterii și acumulatori uzați) și numai în containere speciale, amplasate în locuri speciale (spații închise)</p> <p>Vandalismul</p> <p>Utilizarea necorespunzătoare, până la provocarea de accidente</p> <p>Costuri ridicate atât de investiție, inclusiv de asigurare a securizării containerelor cât și de operare (colectare-transport)</p>
Preluarea de către distribuitori și companii specializate	<p>Acest sistem este în legătură directă cu schemele de responsabilitate a producătorului pentru gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori și a DEEE.</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p> <p>Eficiență pentru anumite fracțiuni (baterii și acumulatori uzați, medicamente expirate, uleiuri uzate alimentare, becuri etc.)</p> <p>Metodă foarte avantajoasă mai ales dacă se practică sistemul "depozit", așa cum este în prezent aplicabil pentru bateriile auto, respectiv sistemul prin care cumpărătorul, la cumpărarea unei baterii și/sau a unui</p>	<p>Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate</p> <p>Necesitatea unor prevederi legale în acest sens, la nivel național</p>



Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	<p>acumulator pentru autovehicul, plătește vânzătorului o sumă de bani care îi este rambursată atunci când bateria și/sau acumulatorul uzat cu electrolitul în el este returnat persoanelor juridice care comercializează baterii și/sau acumulatori pentru autovehicule.</p> <p>Costuri reduse</p>	

Sursa: Autorul

Tabel 7 - 6: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase municipale în mediul rural

Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Prin intermediul unităților mobile (campanii de colectare)	<p>Frecvența campaniilor de colectare este o dată la 3 până la 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Unitatea mobila sosește la o dată și o oră anunțate din timp, unde rămâne de la câteva ore și preia deșeurile periculoase aduse de locuitori.</p> <p>Punctele de oprire sunt de obicei distribuite în așa fel încât o unitate mobila să deservească aproximativ 4.000 până la 5.000 de oameni din împrejurimi. Astfel, unitatea mobila poate deservi aproximativ 700.000 de oameni într-o perioadă de 3 luni.</p> <p>Preluarea deșeurilor periculoase de către unitatea mobila se realizează deseori fără plată unei taxe.</p> <p>Acest sistem necesita personal calificat pe camion care să asigure colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deșeurii periculoase și evitarea accidentelor datorate amestecării tipurilor de deșeurii periculoase.</p>	<p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie stocate în gospodării până la data colectării.</p> <p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale.</p>



Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Centre de colectare	<p>Centrele de colectare sunt deschise aproape tot timpul anului</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori, nefiind necesară stocarea acestora în gospodărie</p>	<p>Personalul calificat și echipamentele necesare pentru stocare sunt relativ costisitoare, în special având în vedere și cantitățile reduse de deșeuri periculoase care sunt aduse zilnic la aceste centre.</p> <p>Astfel, numărul de astfel de centre de colectare pentru deșeuri periculoase trebuie limitat, iar amplasarea trebuie aleasă cu grijă pentru a deservi cât mai mulți generatori.</p> <p>Pentru a mări eficiența se recomandă construirea unor centre de colectare pentru mai multe categorii de deșeuri (periculoase, DEEE, voluminoase, DCD etc.)</p> <p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la punctul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p>
Containere publice de colectare	<p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	<p>Se pretează numai pentru anumite fracțiuni (ex. baterii și acumulatori uzați) și numai în containere speciale, amplasate în locuri speciale (spații închise)</p> <p>Vandalismul</p> <p>Utilizarea necorespunzătoare, până la provocarea de accidente</p> <p>Costuri ridicate atât de investiție, inclusiv de asigurare a securizării containerelor cât și de operare (colectare-transport)</p>
Preluarea de către distribuitori și companii specializate	<p>Acest sistem este în legătură directă cu schemele de responsabilitate a producătorului pentru gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori și a DEEE.</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce</p>	<p>Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate</p> <p>Necesitatea unor prevederi legale în acest sens, la nivel</p>



Opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	<p>privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p> <p>Eficiență pentru anumite fracțiuni (baterii și acumulatori uzați, medicamente expirate, uleiuri uzate alimentare, becuri etc.)</p> <p>Metodă foarte avantajoasă mai ales dacă se practică sistemul "depozit", așa cum este în prezent aplicabil pentru bateriile auto.</p> <p>Costuri reduse</p>	național

Sursa: Autorul

Având în vedere informațiile de mai sus, se recomandă:

- **organizarea de campanii periodice de colectare a deșeurilor periculoase menajere**, pe fracțiuni, atât în mediul urban cât și în mediul rural;
- **organizarea cu frecvență ridicată a acestor campanii** (minim o campanie trimestrial), susținută de intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației;
- **amenajarea unor puncte de colectare**, prin aport voluntar, a deșeurilor periculoase municipale la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare selectivă a deșeurilor;
- **aceste puncte de colectare ar trebui să fie aceleași cu cele pentru colectarea**, prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase precum și a altor fluxuri de deșeuri (ex. lemn, textile, deșeuri verzi, ulei uzat alimentar, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.).

7.1.9. Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar

Opțiunile de colectare separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar sunt analizate atât pentru mediul urban, cât și pentru mediul rural.

Tabel 7 - 7: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor uleiului uzat alimentar în mediul urban

Colectarea uleiului uzat alimentar	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri mai mici față de celelalte variante



Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv cele aferente transportului
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute

Sursa: Autorul

Tabel 7 - 8: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor uleiului uzat alimentară în mediul rural

Colectarea uleiului uzat alimentară	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	Costuri ridicate în ceea ce privește echipamentele de colectare	Costuri legate de achiziționarea echipamentelor de colectare	Costuri mai mici față de celelalte variante
Costuri de operare	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri ridicate cu serviciul de colectare și transport	Costuri semnificativ mai mici față de opțiunile anterioare, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv cele aferente transportului
Confortul pentru utilizator	Ridicat	Ridicat	Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Scăzut	Scăzut	Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
Costuri de colectare	Ridicate	Ridicate	Scăzute

Sursa: Autorul



Având în vedere informațiile de mai sus, se recomandă:

- **organizarea de campanii periodice de colectare a uleiului uzat alimentar**, atât în mediul urban cât și în mediul rural;
- **organizarea cu frecvență ridicată a acestor campanii** (minim o campanie trimestrial), susținută de intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației;
- **amenajarea unor puncte de colectare**, prin aport voluntar, a uleiului uzat alimentar la nivelul județului, care să ofere o soluție permanentă pentru populație și care să contribuie la creșterea ratei de colectare selectivă a deșeurilor;
- **aceste puncte de colectare ar trebui să fie aceleași cu cele pentru colectarea**, prin aport voluntar, a deșeurilor voluminoase precum și a altor fluxuri de deșeuri (ex. lemn, textile, deșeuri verzi, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.)

7.1.10. Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Conform prevederilor O.U.G. nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice unitățile administrativ-teritoriale au obligația de a asigura colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, prin cel puțin una din următoarele metode:

- centre fixe de colectare, cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială;
- puncte de colectare mobile (în măsura în care acestea sunt accesibile populației ca amplasament și perioada de timp disponibilă);
- colectare periodică, cu operatori desemnați, cel puțin o dată pe trimestru.

Colectarea DEEE de la gospodăriile particulare se realizează de către operatorii de salubritate delegați sau de către alți operatori desemnați.

Analiza opțiunilor tehnice de colectare a DEEE atât în mediul urban, cât și în mediul rural sunt redată în tabelele de mai jos.

Tabel 7 - 9: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în mediul urban

Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 centru în fiecare UAT)	Costuri scăzute Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării unor echipamente/instalații/ dotări de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la centrul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale



Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
	disponibil pentru utilizatori	
Puncte de colectare mobile	Costuri mai ridicate, atât de investiție cât și de operare Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program pre-stabilit Informarea din timp a utilizatorilor	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective
Colectarea periodică (minim trimestrial)	Costuri scăzute Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare Evitarea vandalizării Program pre-stabilit Informarea din timp a utilizatorilor	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate

Sursa: Autorul

Tabel 7 - 10: Analiza opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în mediul rural

Opțiune de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 centru în fiecare UAT)	Costuri scăzute Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării unor echipamente/instalații/ dotări de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare	Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la centrul de colectare, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale



	<p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program de lucru fix, zilnic, ușor de comunicat utilizatorilor</p> <p>Accesibilitate ridicată în ceea ce privește intervalul de timp disponibil pentru utilizatori</p>	
Puncte de colectare mobile	<p>Costuri mai ridicate, atât de investiție cât și de operare</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective</p>
Colectarea periodică (minim trimestrial)	<p>Costuri scăzute</p> <p>Riscuri de mediu scăzute ca urmare a utilizării echipamentelor de colectare adecvate, inclusiv eliminarea riscului de utilizare inadecvată a containerelor de colectare</p> <p>Evitarea vandalizării</p> <p>Program pre-stabilit</p> <p>Informarea din timp a utilizatorilor</p>	<p>Disponibilitatea scăzută a utilizatorilor de a aduce deșeurile la locul de colectare pre-stabilit, fapt ce crește riscul ca acestea să se regăsească amestecate în deșeurile reziduale</p> <p>Riscul ca utilizatorii să uite programul de colectare comunicat din timp sau să nu fie disponibili în zilele respective</p> <p>Dificultate în ceea ce privește colectarea datelor cu privire la cantitățile și tipurile de deșeuri colectate</p>

Sursa: Autorul

Analizând informațiile de mai sus, se recomandă:

- **organizarea campaniilor periodice de colectare (frecvența minim trimestrială), atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural.**

7.1.11. Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări

Analiza opțiunilor tehnice de colectare și tratare locală a DCD-urilor în Județul Arad este redată în tabelele de mai jos.



Tabel 7 - 11: Analiza opțiunilor tehnice de colectare și tratare a DCD la nivelul Județului Arad

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare
Cantitate generată	Cantitățile de deșeuri din categoria DCD generate la nivelul unei localități/ unități administrativ – teritoriale (UAT) se colectează și se tratează la nivelul și prin grija fiecărei administrații locale.	Cantitățile de deșeuri din categoria DCD generate la nivelul unei localități/ unități administrativ – teritoriale (UAT) se colectează la nivelul fiecărei zone de colectare și se tratează la nivelul județului, în instalații centralizate
Instalații și echipamente existente	Nu există în momentul de față. În vederea tratării acestei categorii de deșeuri sunt necesare investiții în achiziția de echipamente și instalații de tocare (exemplu: concasoare)	Nu există în momentul de față. În vederea tratării acestei categorii de deșeuri sunt necesare investiții în achiziția de echipamente și instalații de tocare.
Distanțe de parcurs	Distanțe mici, în aria fiecărei localități. Primăriile vor permite deținătorilor de deșeuri sau celor care execută lucrările de construcție sau desființare să își transporte și singuri deșeurile până la instalațiile de tratare.	Distanțe mai mari, la instalația centralizată. Pentru eficientizarea costurilor de transport, deșeurile pot fi stocate temporar în punctele de stocare temporară amenajate, autorizate și operate prin grija operatorilor de colectare-transport la nivelul fiecărei zone de colectare. Deșeurile vor fi colectate și transportate de către operatorii de colectare-transport desemnați la nivelul fiecărei zone de colectare.
Posibilitatea de valorificare în aria proiectului	Posibilitate scăzută de valorificare la nivelul fiecărei UAT. De asemenea, trebuie ținut cont de faptul că deșeurile pot fi stocate temporar în vederea refolosirii sau valorificării pe o perioadă de maxim 3 ani. Amenajarea unui spațiu de stocare temporară presupune, în mod obligatoriu, avizarea corespunzătoare de către autoritățile competente (APM, ANAR).	Posibilitate ridicată de valorificare la nivelul județului.

Sursa: Autorul

Analizând informațiile de mai sus, se recomandă următoarele:

- realizarea de puncte de colectare a DCD-urilor la nivelul fiecărui UAT;



- implementarea unei instalații fixe de tratare (sortare, concasare);
- achiziționarea de concasoare mobile care să deservească mai multe localități, pentru zonele greu accesibile sau pentru zonele în care costurile de transport ar fi foarte ridicate;
- sortarea la sursă a DCD-urilor, pe trei fracții, cel puțin: deșeuri periculoase, materiale reciclabile, DCD-uri amestecate rămase.

7.2. Metodologie pentru stabilirea alternativelor

Stabilirea alternativelor de gestionare a sistemului necesita parcurgerea următoarelor etape:

- identificarea obiectivelor și țăintelor determinante pentru stabilirea alternativelor;
- pentru fiecare obiectiv în parte - identificarea măsurilor care trebuie aplicate și a opțiunilor tehnice disponibile pentru aplicarea fiecărei măsuri în parte.

Obiectivele și țintele determinante sunt acelea pentru atingerea cărora este necesară realizarea de investiții (colectarea separată și instalații). Identificarea lor se realizează pornind de la obiectivele și țintele prezentate în Capitolul 6.

Principalele obiective și ținte determinante:

- a) 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 similare (Metoda 2 de calcul din Decizia Comisiei nr. 2011/753/UE) - termen 2020, conform prevederilor legale în vigoare;
 - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei nr. 2011/753/UE) - termen 2025, conform prevederilor legale în vigoare;
 - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei nr. 2011/753/UE) - termen 2030, conform Directivei cadru recent modificată;
 - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei nr. 2011/753/UE) - termen 2035, conform Directivei cadru recent modificată.
- b) implementarea colectării separate a biodeșeurilor - începând cu 2021;
- c) creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri generată - termen 2024;
- d) reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2024;
- e) interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat - termen permanent;
- f) depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2024;
- g) reducerea deșeurilor municipale eliminate prin depozitare la 10% din totalul deșeurilor municipale generate - termen 2035;
- h) colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere - termen permanent;
- i) colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase - termen permanent;



- j) încurajarea utilizării în agricultura a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare) - termen permanent;
- k) colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar - termen permanent;
- l) implementarea colectării separate a deșeurilor textile - termen: începând cu 2023;
- m) toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate - termen 2021;
- n) asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeurii din deșeurile municipale: amenajarea de puncte de colectare/organizarea de campanii de colectare prin aport voluntar a deșeurilor de deșeurii de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeurii de baterii și acumulatori și deșeurii voluminoase, inclusiv saltele și mobilă - termen permanent;
- o) creșterea ratei de colectare separată a DEEE - rată de colectare separată de 45% - Rată de colectare separată de 65% - Termen: începând cu 2021;
 - creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări (în sarcina persoanelor juridice pe numele cărora sunt emise autorizații de construire/desființare - minimum 70% din cantitatea de deșeurii provenite din activitățile de construcții în anul 2020;
 - asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate - Termen: permanent;
 - depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - permanent.

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor de mai sus sunt definite și analizate trei alternative:

- alternativa „zero” – care presupune doar investițiile existente;
- două alternative – care să asigure prin propunerea de noi investiții îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mai sus.

În continuare sunt prezentate, pentru principalele obiective, măsurile care trebuie să fie implementate.

Tabel 7 - 12: Măsurile aferente în vederea atingerii obiectivelor propuse

Obiectiv/țintă stabilit	Măsurile necesare
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:	
-la 50% din cantitatea de deșeurii din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020	<ul style="list-style-type: none">▪ upgradarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeurii din hârtie și carton; deșeurii de plastic și metal; deșeurii de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare). Rata de capturare este mai mare decât rata de reciclare deoarece o parte din deșeurile capturate nu pot fi reciclate, fiind colectate cu impurități, pe de o parte, iar randamentul stației de sortare nu este 100%;▪ continuarea implementării colectării separate din poartă în poartă a reciclabilelor atât în mediul urban cât și în rural;▪ introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci” la nivelul tuturor UAT-urilor.



Obiectiv/țintă stabilit	Măsuri necesare
-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025	<ul style="list-style-type: none">▪ upgradarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă și deșeuri de lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice);
- la 60% din cantitatea totala de deșeuri municipale generate – termen 2030	<ul style="list-style-type: none">▪ implementarea în continuare a instrumentului plătește pentru cât arunci”;▪ extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile din mediul urban de la populație și de la agenți economici;▪ asigurarea compostării individuale a biodeșeurilor în gospodăriile din mediul rural;
- la 65% din cantitatea totala de deșeuri municipale generate – termen 2035	<ul style="list-style-type: none">▪ asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare;▪ asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;
Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2024	<p>Următoarele măsuri prevăzute pentru biodeșeuri pentru atingerea țintei de reciclare sunt necesar a fi implementate începând cu anul 2024:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ asigurarea, în continuare, la nivelul întregului mediu rural a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile;▪ upgradarea la nivel județean a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile▪ extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile din mediul urban de la populație și de la agenți economici;▪ asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare;▪ asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2024	<ul style="list-style-type: none">▪ asigurarea unor capacități de valorificare a potențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB;
Depozitarea deșeurilor este permisă	<ul style="list-style-type: none">▪ introducerea tuturor fluxurilor de deșeuri municipale



Obiectiv/țintă stabilit	Măsuri necesare
numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	<ul style="list-style-type: none">în instalațiile de tratare (TMB, compostare, sortare);respectarea principiilor Malagrotta prin asigurarea capacității necesare de tratare la variația inputului în perioada 2020-2040, precum și prin tratarea întregii cantități de deșeuri colectată;
Reducerea cantității totale de deșeuri municipale la depozitare la maxim 10% din cele generate – termen 2035	<ul style="list-style-type: none">implementarea tuturor măsurilor prevăzute pentru atingerea obiectivelor anterioare;asigurarea capacităților de sortare și de compostare;creșterea calității materialului rezultat din compostare astfel încât să fie pretabil aplicării în agricultură;
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme – permanent	<ul style="list-style-type: none">capacitate disponibilă în depozitul conform existent;
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">impunerea în contractul de delegare a serviciului de salubritate a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase;asigurarea colectării separate a deșeurilor periculoase și voluminoase în cadrul campaniilor de colectare / prin amenajarea unor puncte de colectare;
Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări eșalonat, astfel: *minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	<ul style="list-style-type: none">amenajarea unor puncte de colectare a DCD-urilor (comune cu cele pentru colectarea altor fluxuri speciale de deșeuri), precum și dotarea acestora cu echipamente de tratare corespunzătoare
Creșterea ratei de colectare separată a DEEE *rată de colectare separată de 45%: termen: 2021; *rată de colectare separată de 65%: termen: începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">asigurarea capacității de colectare separată a DEEE-urilor în cadrul campaniilor de colectare / prin amenajarea unor puncte de colectare;
Implementarea colectării separate a biodeșeurilor - începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare;
Implementarea colectării separate a deșeurilor textile - termen: 2023	<ul style="list-style-type: none">asigurarea capacității de colectare separată a textilelor în cadrul campaniilor de colectare / prin amenajarea unor puncte de colectare;

Sursa: Autorul

În acest context, alternativele propuse în vederea atingerii obiectivelor de mai sus sunt:



Tabel 7 - 13: Alternative propuse

Alternativa	Descriere
Alternativa "zero"	Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor existent în momentul de față la nivelul Județului Arad asigură un grad de salubritate de 100% .
Alternativa 1	<p><i>"Tratarea biodeșeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis și tratarea deșeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă"</i></p> <p>Alternativa o (cu funcționarea tuturor instalațiilor existente)</p> <ul style="list-style-type: none">+ aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD+ extinderea/upgradarea sistemului de colectare separată a deșeurilor menajere și similare, inclusiv a biodeșeurilor+ înființarea a 1 stație de sortare nouă cu o capacitate anuală de 15.000 tone+ extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire pentru reutilizare și reciclare+ înființare instalație TMB cu digestie anaerobă cu o capacitate de maximum 42.000 tone/an+ închidere depozit neconform Lipova
Alternativa 2	<p><i>"Tratarea biodeșeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis și tratarea deșeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu bioușcare"</i></p> <p>Alternativa o (cu funcționarea tuturor instalațiilor existente)</p> <ul style="list-style-type: none">+ aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD+ extinderea/upgradarea sistemului de colectare separată a deșeurilor menajere și similare, inclusiv a biodeșeurilor+ înființarea a 1 stație de sortare nouă cu o capacitate anuală de 15.000 tone+ extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire pentru reutilizare și reciclare+ înființare a unei instalații TMB cu bioușcare sau integrarea în sistemul de management actual a instalației TMB în curs de autorizare, cu condiția încheierii unui contract de delegare, cu respectarea prevederilor legislative și cu asigurarea sustenabilității. Capacitatea instalației TMB cu bioușcare este estimată la maximum 43.000 t/an+ închidere depozit neconform Lipova

Sursa: Autorul

Descrierea alternativelor propuse este realizată în continuare.



A. ALTERNATIVA ZERO

Alternativa "zero" presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor, întocmai cum este acesta prezentat în cadrul Capitolului 4 al prezentului Plan. În acest context, există următoarele instalații de tratare a deșeurilor:

- 3 stații de transfer + 1 Complex tratare – Ineu Mocrea (ST în cadrul Complexului de tratare) (cu o capacitate anuală de 4.875 tone), Chișineu-Criș (cu o capacitate anuală de 7.075 tone), Sebiș (cu o capacitate anuală de 8.375 tone) și Bârzava (cu o capacitate anuală de 6.250 tone);
- 2 stații de sortare – Arad (cu o capacitate anuală, efectivă, de aproximativ de 8.500 tone/schimb) și Ineu Mocrea (cu o capacitate anuală de 6.100 tone);
- 2 stații de compostare – Arad (cu o capacitate anuală de 22.000 tone) și Ineu Mocrea (cu o capacitate anuală de 700 tone);
- 1 depozit conform (cu o capacitate disponibilă la finalul anului 2019 de 579.381 mc).

Pentru perioada de planificare, 2020-2040 sunt asumate următoarele ipoteze în cazul alternativei "zero":

- sistem de colectare a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe;
- deșeurile municipale generate sunt conform proiecției realizate în capitolul 5 al planului, detalierea fiind regăsită în Anexa 8 la prezentul document;
- ipotezele detaliate se regăsesc în Anexa 7;
- ratele de capturare utilizate sunt cele prezentate în Capitolul 6 și detaliate în Anexa 7;
- deșeurile reciclabile au fost calculate ținând cont de ponderile hârtiei, cartonului, metalului, plasticului și lemnului din toate categoriile de deșeuri, ajustate cu compoziția corespunzătoare;
- capacitate maximă de transfer: 26.575 tone/an;
- capacitate maximă de sortare: 14.600 tone/an/1 schimb;
- capacitate maximă de compostare: 22.700 tone/an;
- necesitatea upgradării sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- necesitatea extinderii sistemului de colectare separată a biodeșeurilor în mediul urban;
- în mediul rural, compostarea este efectuată cu ajutorul compoastorelor individuale;
- fluxurile speciale de deșeuri sunt colectate prin intermediul companiilor de colectare efectuate de către operatorii de salubritate.

B. ALTERNATIVA 1

Alternativa 1 constă în **"Tratarea biodeșeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis și tratarea deșeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă"** presupunând următoarele acțiuni:

- aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PJPGD;
- extinderea/upgradarea sistemului de colectare separată a deșeurilor menajere și similare, inclusiv a biodeșeurilor;
- înființarea a 1 stație de sortare nouă cu o capacitate anuală de 15.000 tone;
- extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire



- pentru reutilizare și reciclare;
- înființare instalație TMB cu digestie anaerobă cu o capacitate de maximum 42.000 tone/an;
- închidere depozit neconform Lipova.

Infrastructura de gestionare a deșeurilor în cazul Alternativei 1 este redată în continuare.

Tabel 7 - 14: Detalierea instalațiilor (existente și noi) în cazul Alternativei 1

INSTALAȚII	Capacitate	Cost unitar de investiție	Cost de investiție	Anul începerii operării
	tone	EUR/tonă	EUR	an
Stație de transfer - Zona 2. Chișineu - Criș, existentă - 7.075 t/an	7.075	-	-	2021
Stație de transfer (în cadrul Complexului de tratare) – Zona 3. Ineu Mocrea, existentă - 4.875 t/an	4.875	-	-	2021
Stație de transfer - Zona 4. Sebiș, existentă - 8.375 t/an	8.375	-	-	2021
Stație de transfer - Zona 5. Bârzava - existentă 6.250 t/an	6.250	-	-	2021
Colectare separată a deșeurilor menajere și similare – extindere, upgradare	120.000	125	15.000.000	2023
Stație de sortare nouă – 15.000 t/an (Zonele 1, 2 și 5, exc. Mun. Arad)	15.000	145	2.175.000	2024
Stație de sortare Arad – 8.500 t/an (Municipiul Arad)	-	-	-	2021
Stație de sortare Ineu Mocrea - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	6.100	-	-	2021
Stație de compostare a biodeșeurilor colectate separat - Arad	22.000	-	-	2021
Stație de compostare a deșeurilor verzi - Ineu Mocrea - 700 t/an - existentă	-	-	-	2021
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investiție nouă	17.000	350	5.950.000	2024
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanică - investiție nouă	42.000	186	8.190.000	2024
TOTAL			31.315.000	
Închidere depozit neconform Lipova⁴⁰			1.000.000	
Extindere infrastructură de colectare și tratare DCD⁴¹			8.840.000	

Sursa: Autorul

Pentru perioada de planificare, 2020-2040 sunt asumate următoarele ipoteze:

- deșeurile municipale generate sunt conform proiecției realizate în capitolul 5 al planului, detalierea fiind regăsită în Anexa 8 la prezentul document;

⁴⁰ Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației

⁴¹ Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației



- ipotezele detaliate se regăsesc în Anexa 7;
- ratele de capturare utilizate sunt cele prezentate în Capitolul 6 și detaliate în Anexa 7;
- deșeurile reciclabile au fost calculate ținând cont de ponderile hârtiei, cartonului, metalului, plasticului și lemnului din toate categoriile de deșeuri, ajustate cu compoziția corespunzătoare;
- extinderea/upgradarea infrastructurii colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;
- asigurarea capacității de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri prin campanii de colectare organizate de operatorii de salubritate, dar și prin amenajarea de puncte de colectare prin aport voluntar;
- extinderea infrastructurii de tratare a deșeurilor din construcții și desființări;
- anul punerii în funcțiune a instalațiilor noi este 2024;
- în mediul rural, compostarea este efectuată cu ajutorul compostoarelor individuale.

C. ALTERNATIVA 2

Alternativa 2 constă în **”Tratarea biodeșeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis și tratarea deșeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu bioscare”** presupunând următoarele investiții:

- extinderea/upgradarea sistemului de colectare separată a deșeurilor menajere și similare, inclusiv a biodeșeurilor;
- înființarea a 1 stație de sortare nouă cu o capacitate anuală de 15.000 tone;
- extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire pentru reutilizare și reciclare;
- înființare a unei instalații TMB cu bioscare sau integrarea în sistemul de management actual a instalației TMB în curs de autorizare, cu condiția încheierii unui contract de delegare, cu respectarea prevederilor legislative și cu asigurarea sustenabilității. Capacitatea instalației TMB cu bioscare este estimată la maximum 43.000 t/an;
- închidere depozit neconform Lipova.

Infrastructura de gestionare a deșeurilor în cazul Alternativei 2 este redată în continuare.

Tabel 7 - 15: Detalierea instalațiilor (existente și noi) în cazul Alternativei 2

INSTALAȚII	Capacitate tone	Cost unitar de investiție EUR/tonă	Cost de investiție EUR	Anul începerii operării an
Stație de transfer - Zona 2. Chișineu - Criș, existentă - 7.075 t/an	7.075	-	-	2021
Stație de transfer (în cadrul Complexului de tratare) – Zona 3. Ineu Mocrea, existentă - 4.875 t/an	4.875	-	-	2021
Stație de transfer - Zona 4. Sebiș, existentă - 8.375 t/an	8.375	-	-	2021
Stație de transfer - Zona 5. Bârzava - existentă 6.250 t/an	6.250	-	-	2021



INSTALAȚII	Capacitate tone	Cost unitar de investiție EUR/tonă	Cost de investiție EUR	Anul începerii operării an
Colectare separată a deșeurilor menajere și similare – extindere, upgradare	120.000	125	15.000.000	2023
Stație de sortare nouă – 15.000 t/an (Zonele 1, 2 și 5, exc. Mun. Arad)	15.000	145	2.175.000	2024
Stație de sortare Arad – 8.500 t/an (Municipiul Arad)	-	-	-	2021
Stație de sortare Ineu Mocrea - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	6.100	-	-	2021
Stație de compostare a biodeșeurilor colectate separat - Arad	22.000	-	-	2021
Stație de compostare a deșeurilor verzi - Ineu Mocrea - 700 t/an - existentă	-	-	-	2021
Instalație TMB cu biouiscare – tratarea biologică - investiție nouă	39.000	195	7.605.000	2024
Instalație TMB cu biouiscare – tratarea mecanică - investiție nouă	43.000	175	7.525.000	2024
TOTAL	*		32.305.000	
Închidere depozit neconform Lipova⁴²	*		1.000.000	*
Extindere infrastructură de colectare și tratare DCD⁴³	*		8.840.000	*

Sursa: Autorul

Pentru perioada de planificare, 2020-2040 sunt asumate următoarele ipoteze:

- deșeurile municipale generate sunt conform proiecției realizate în capitolul 5 al planului, detalierea fiind regăsită în Anexa 8 la prezentul document;
- ipotezele detaliate se regăsesc în Anexa 7;
- ratele de capturare utilizate sunt cele prezentate în Capitolul 6 și detaliate în Anexa 7;
- deșeurile reciclabile au fost calculate ținând cont de ponderile hârtiei, cartonului, metalului, plasticului și lemnului din toate categoriile de deșeuri, ajustate cu compoziția corespunzătoare;
- extinderea infrastructurii de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;
- asigurarea capacității de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri prin campanii de colectare organizate de operatorii de salubritate, dar și prin amenajarea de puncte de colectare prin aport voluntar;
- extinderea infrastructurii de tratare a deșeurilor din construcții și desființări;
- anul punerii în funcțiune a instalațiilor noi este 2024;
- în mediul rural, compostarea este efectuată cu ajutorul compostoarelor individuale.

Gradul de atingere a țintelor, precum și fluxul deșeurilor pentru cele 3 alternative sunt redade în continuare, detalierea regăsindu-se în **Anexa 9** la prezentul document.

⁴² Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației

⁴³ Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației



Tabel 7 - 16: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei "zero"

Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	389.824	374.245	358.666
Proiecție populație - mediul urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	213.952	205.030	196.138
Proiecție populație - mediul rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	175.872	169.215	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	117.274	112.672	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	44.558	42.777	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	65.264	62.733	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	39.738	36.997	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	32.545	31.447	30.125
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	82%	85%	85%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	18.978	18.259	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	143	143	143	143	143	143	143	143
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	14	14	14	14	14	14	14	14
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	3.066	2.957	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	2.300	2.218	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Biodeșeuri colectate separat din deșeuri menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	32.523	35.567	33.400
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	0	28.854	28.068	29.271	32.010	30.060



Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeuri in amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	30.401	24.989	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	8.765	8.647	4.354	4.185	4.023
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	21%	21%	14%	17%	16%
Total reciclare (t/an)	22.883	23.541	23.165	25.418	66.854	65.944	68.484	69.874	66.336
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	48	49	54	81	82	88	89	88
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4	18	18	18	20	54	54	58	62	61
Ținta reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4						50	60	65	65
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totala de deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	53.803	53.198	52.233	53.282	2.002	1.949	2.030	2.212	2.082
Total deșeuri valorificate energetic - WtE (t/an)	0	1.247	1.236	1.470	1.648	1.765	2.238	2.217	2.120
					1,3%	1,5%			
Total deșeuri municipale depozitate (t/an)	94.907	88.549	85.046	75.080	59.652	58.147	49.678	43.541	42.321
Total deșeuri municipale depozitate (%)	73%	68%	67%	60%	48%	48%	42%	39%	39%
Total deșeuri depozitate (t/an)	105.253	103.915	101.660	91.478	57.228	55.581	41.753	34.815	34.191
Ținta depozitare (% din total deșeuri municipale)								10%	10%

Sursa: Autorul



Tabel 7 - 17: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei 1

Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	389.824	374.245	358.666
Proiecție populație - mediul urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	213.952	205.030	196.138
Proiecție populație - mediul rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	175.872	169.215	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	117.274	112.672	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	44.558	42.777	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	65.264	62.733	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	39.738	36.997	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	34.615	33.665	32.239
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	87%	91%	91%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	18.978	18.259	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	196	391	652	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	176	352	587	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	3.066	2.957	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	2.300	2.218	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Biodeșeuri colectate separat din deșeuri menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	32.523	35.567	33.400
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	15.541	28.854	28.068	29.271	32.010	30.060



Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeuri in amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	30.401	24.989	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	5.895	5.538	3.223	2.740	2.706
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	14%	14%	11%	11%	11%
Reciclare metal de la WtE (t/an)								1.300	1.400
Total reciclare (t/an)	22.883	23.702	23.503	41.531	65.143	63.993	70.582	76.252	72.559
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	49	49	88	78	78	93	103	104
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4	18	18	18	33	53	53	60	68	67
Ținta reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4						50	60	65	65
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	47.280	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totala de deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	45.068	44.591	43.867	43.884	2.068	2.000	1.388	1.121	1.118
Total deșeuri valorificate energetic - WtE (t/an)	0	1.288	7.761	10.576	21.995	21.684	19.072	16.883	16.312
					17,8%	17,9%			
Total deșeuri municipale depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	6.383	6.200	4.397	3.573	3.567
Total deșeuri municipale depozitate (%)	60%	54%	52%	43%	5%	5%	4%	3%	3%
Total deșeuri depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	6.383	6.200	4.397	3.573	3.567
Ținta depozitare (% din total deșeuri municipale)								10%	10%

Sursa: Autorul



Tabel 7 - 18: Fluxul deșeurilor în perioada 2020-2040, în cazul Alternativei 2

Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	389.824	374.245	358.666
Proiecție populație - mediul urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	213.952	205.030	196.138
Proiecție populație - mediul rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	175.872	169.215	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	117.274	112.672	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	44.558	42.777	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	65.264	62.733	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	39.738	36.997	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	34.615	33.453	32.028
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	87%	90%	90%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	18.978	18.259	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	143	143	143	143	143	143	143	143
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	14	14	14	14	14	14	14	14
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	3.066	2.957	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	2.300	2.218	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Biodeșeuri colectate separat din deșeuri menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	32.523	35.567	33.400
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	0	28.854	28.068	29.271	32.010	30.060



Specificație	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeuri in amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	30.401	24.989	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	8.765	8.647	4.354	4.185	4.023
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	21%	21%	14%	17%	16%
Reciclare metal de la WtE (t/an)							200	1.500	1.500
Total reciclare (t/an)	22.883	23.541	23.165	25.418	66.854	65.944	70.554	73.720	71.760
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	48	49	54	81	82	93	98	102
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4	18	18	18	20	54	54	60	65	66
Ținta reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4						50	60	65	65
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totala de deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	45.068	44.591	43.867	45.044	5.258	5.112	4.400	4.142	3.984
Total deșeuri valorificate energetic - WtE (t/an)	0	5.851	1.236	1.470	23.562	23.077	17.849	17.660	17.297
					19,1%	19,1%			
Total deșeuri municipale depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	18.816	18.424	7.484	7.054	6.789
Total deșeuri municipale depozitate (%)	60%	54%	52%	43%	15%	15%	6%	6%	6%
Total deșeuri depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	18.816	18.424	7.484	7.054	6.789
Ținta depozitare (% din total deșeuri municipale)								10%	10%

Sursa: Autorul

Comparativ, verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor în cazul celor 3 alternative este redată în tabelul de mai jos.

**Tabel 7 - 19: Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor în cadrul celor 3 alternative**

Obiectiv/țintă stabilit -	%	tone	Alternativa 0			Alternativa 1			Alternativa 2		
			%	tone	îndeplinire	%	tone	îndeplinire	%	tone	îndeplinire
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:			-	-	-	-	-	-	-	-	-
-la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020	50	24.293	47	22.883	NU	47	22.883	NU	47	22.883	NU
-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025	50	60.507	54	65.944	NU	53	63.993	DA	54	65.944	DA
- la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2030	60	70.364	50	68.484	NU	60	70.582	DA	60	70.554	DA
- la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035	65	73.237	62	69.874	NU	68	76.252	DA	65	73.720	DA
Reducerea cantității totale de deșeuri municipale la depozitare la maxim 10% din cele generate – termen 2035	10	11.267	39	43.541	NU	3	3.573	DA	6	7.054	DA



Obiectiv/țintă stabilit -	%	tone	Alternativa 0			Alternativa 1			Alternativa 2		
			%	tone	îndeplinire	%	tone	îndeplinire	%	tone	îndeplinire
Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2024	35	33.096	2	2.002	DA	2	2.068	DA	6	5.258	DA
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșuri municipale valorificată energetic - termen 2024	15	18.543	1,3	1.648	NU	18	21.995	DA	19	23.562	DA
Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – termen 2024	-	-	În momentul de față nu există capacități suficiente de tratare	NU	Depozitarea deșeurilor este permisă deoarece deșeurile vor fi supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic, datorate noilor capacități de tratare (instalație de compostare, TMB cu digestie anaerobă)	DA	Depozitarea deșeurilor este permisă deoarece deșeurile vor fi supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic, datorate noilor capacități de tratare (instalație de compostare, TMB cu bioușcare)	DA			
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - permanent	-	-	în cadrul depozitului conform	DA	în cadrul depozitului conform	DA	în cadrul depozitului conform	DA			

Sursa: Autorul



7.3. Metodologie pentru analiza alternativelor

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 CO₂ echivalent);
- calitative:
 - ✓ gradul de valorificare a deșeurilor;
 - ✓ riscul de piață;
 - ✓ conformitatea cu principiile economiei circulare- alte criterii relevante la nivel județean.

Evaluarea se va realiza pentru toate cele minimum 3 alternative analizate, urmând a fi selectată alternativa care obține punctajul cel mai ridicat.

Rezultatul analizelor este centralizat tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 20: Rezultatul analizei alternativelor (la nivelul perioadei 2020-2040)

Criteriu	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
Costuri investiție			
Costuri investiție totale (milioane Euro)	*	31,3	32,3
Punctaj (1-3)	*	3	2
Costuri O&M			
Costuri anuale de operare (milioane Euro)	*	9,6	9,1
Punctaj (1-3)	*	2	3
Valoare actualizată netă totală			
Valoare actualizată netă totală (milioane Euro)	*	175,9	172,1
Punctaj (1-3)	*	2	3
Cost unitar dinamic (CUD)			
Cost Unitar Dinamic	*	130,5	127,7
Punctaj (1-3)	*	2	3



criteriu	Alternativa "zero"	Alternativa 1	Alternativa 2
Impact asupra mediului			
Emisii gaze cu efect de seră (tone CO ₂ (e)/an) (per. 2020-2040)	-479.144	-528.337	-514.433
Punctaj (1-3)	1	3	2
Gradul de valorificare energetică a deșeurilor			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificată energetic (tone/%)	1.648 tone 1,3%	21.995 tone 18%	23.562 tone 19%
Punctaj (1-3)	1	2	3
Riscul de piață			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	mediu	mediu	mediu
Punctaj (1-3)	2	2	2
Conformitatea cu principiile economiei circulare			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificată material și energetic (tone/%)	1.281.152 tone 52%	2.122.166 tone 86%	2.022.602 tone 82%
Punctaj (1-3)	1	3	2
Evaluare generală (total punctaj)	5	19	20

Sursa: Autorul

Conform punctajelor de mai sus, se recomandă implementarea **Alternativei 2** – aceasta urmând a fi descrisă în **Capitolul 8**.

7.3.1. Evaluarea financiară a alternativelor

Evaluarea financiară a alternativelor are scopul de a identifica și de a cuantifica costurile de investiție și costurile de operare și întreținere, pentru fiecare dintre alternativele analizate pentru gestionarea deșeurilor municipale, în vederea fundamentării alegerii alternativei optime.

- a) în **prima etapă** luată în considerare privind analiza alternativelor, au fost definite costurile de investiție, precum și costurile de operare și întreținere aferente investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor prevăzute în PJGD. Astfel:
 - **costurile de investiție** sunt reprezentate de acele costuri ce corespund necesarului de investiții pentru implementarea fiecărei alternative: **colectare și transport**,



transfer, sortare, compostare, tratare mecano-biologică, depozitare (vezi identificare costuri în tabelul CAPEX de mai jos); pentru fiecare din aceste categorii a fost efectuată cuantificarea investițiilor noi, incluzând costurile cu: dotări, echipamente, instalații, construcții, proiectare, asistență tehnică, monitorizare etc. în funcție de capacitatea estimată în tone/an a fiecărei investiție;

- **costurile de operare și întreținere** sunt reprezentate de acele costuri necesare operării și întreținerii investițiilor pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor, așa cum sunt identificate în tabelul OPEX de mai jos, fiind vorba de următoarele tipuri de costuri: colectare și transport, transfer (inclusiv funcționarea stațiilor de transfer din Arad), sortarea deșeurilor reciclabile, compostarea deșeurilor verzi și a biodeșeurilor, tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale în cadrul TMB cu bioușcare, depozitare, contribuția pentru economia circulară;

b) a doua etapă constă în **cuantificarea CAPEX**, costurile de investiție aferente celor două alternative fiind surprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 21: Determinare costuri de investiție (CAPEX) pentru cele două alternative

Costuri de investiție	Costuri unitare (CAPEX)	Alternativa 1		Alternativa 2	
	EUR/t	Capacitate (tone)	Investiție (Euro)	Capacitate (tone)	Investiție (Euro)
Stație de transfer - Zona 2. Chișineu-Criș, existentă - 7.075 t/an	-	7.075	-	7.075	-
Stație de transfer - Zona 3. Ineu - Mocrea, existentă - 4.875 t/an	-	4.875	-	4.875	-
Stație de transfer - Zona 4. Sebiș, existentă - 8.375 t/an	-	8.375	-	8.375	-
Stație de transfer - Zona 5. Barzava, existentă - 6.250 t/an	-	6.250	-	6.250	-
Colectare separată a deșeurilor menajere și similare - extindere	125	120.000	15.000.000	120.000	15.000.000
Stație de sortare nouă – 15.000 t/an	145	15.000	2.175.000	15.000	2.175.000
Stație de sortare Arad - 8.500 t/an (Mun. Arad)	-	8.500	-	8.500	-
Stație de sortare Ineu - Mocrea - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	-	6.100	-	6.100	-
Stație de compostare a biodeșeurilor colectate separat - Arad	150	0	0	0	0
Stație de compostare a deșeurilor verzi - Ineu - Mocrea - 700 t/an - existentă	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investiție nouă	350	17.000	5.950.000	-	-



Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanică - investiție nouă	195	42.000	8.190.000	-	-
Instalație TMB cu biouiscare - tratare biologică - investiție nouă	195	-	-	39.000	7.605.000
Instalație TMB cu biouiscare - tratare mecanică - investiție nouă	175	-	-	43.000	7.525.000
TOTAL	-	-	31.315.000	-	32.305.000

Sursa: Autorul

Observații:

- costurile de investiție au fost determinate pornind de la estimarea capacităților suplimentare pentru fiecare alternativă în parte (detaliată în Anexa 10);
- pentru Alternativa 0 s-a considerat faptul că costurile de reinvestire sunt în sarcina operatorilor, regăsindu-se în tarifele acestora;

c) a treia etapă constă în **cuantificarea OPEX**, costurile de operare ale celor trei alternative, fiind sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 22: Determinare costuri de operare pentru cele două alternative

Costuri de operare nete (2024)	Valoare unitara (OPEX)	Alternativa 1		Alternativa 2	
	EUR/t	Cantitate (tone)	Valoare totală (Euro)	Cantitate (tone)	Valoare totală (Euro)
COSTURI BRUTE DE OPERARE					
Stație de transfer - Zona 2. Chișineu-Criș, existentă - 7.075 t/an	37	6.564	240.259	6.564	240.259
Stație de transfer - Zona 3. Ineu - Mocrea, existentă - 4.875 t/	42	8.125	341.261	8.125	341.261
Stație de transfer - zona 4. Sebiș, existentă - 8.375 t/an	44	5.976	262.952	5.976	262.952
Stație de transfer - Zona 5. Barzava, existentă - 6.250 t/an	44	6.250	275.000	6.250	275.000
Colectare separată a deșeurilor menajere și similare - extindere	80	103.308	8.264.675	103.308	8.264.675
Stație de sortare nouă – 15.000 t/an	35	11.459	401.064	11.459	401.064
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	20	23.562	471.234	23.562	471.234
Stație de compostare a biodeșeurilor colectate separat - Arad	20	32.060	641.206	32.060	641.206



Costuri de operare nete (2024)	Valoare unitara (OPEX)	Alternativa 1		Alternativa 2	
	EUR/t	Cantitate (tone)	Valoare totală (Euro)	Cantitate (tone)	Valoare totală (Euro)
Stație de compostare a biodeșeurilor verzi - Arad - în cadrul stației de compostare existente	20	1.161	23.213	1.161	23.213
Stație de compostare a deșeurilor verzi - Arad - în cadrul stației de compostare existente	20	143	2.857	143	2.857
Stație de compostare a deșeurilor verzi - Ineu - Mocrea - 700 t/an - existentă	40	16.485	659.381	-	-
Instalație TMB cu digestie anaerobă - tratarea biologică - investiție nouă	35	32.165	1.125.787	-	-
Instalație TMB cu digestie anaerobă - tratarea mecanică - investiție nouă	20	32.060	641.206	32.060	641.206
Instalație TMB cu biuscare - tratare biologică - investiție nouă	15	-	-	39.010	585.144
Instalație TMB cu biuscare - tratare mecanică - investiție nouă	35	-	-	8.765	306.758
Depozitare	35	6.383	223.405	18.816	658.576
Total costuri brute de operare			12.657.294		12.199.197
VENITURI			(1.069.302)		(1.069.302)
Deșeuri reciclate	50,0	27.896	1.394.779	27.896	1.394.779
Deșeuri reciclate - costuri nete OTR	130,0	12.274	1.595.627	12.274	1.595.627
Compost	5,0	15.014	75.068	15.014	75.068
Total venituri			3.065.475		3.065.475
Total costuri nete de operare			9.591.819		9.133.722

Sursa: Metodologie

Observații:

- costurile de operare și întreținere (detaliate în Anexa 10) au fost determinate pornind de la următoarele ipoteze:
 - determinarea acestora a fost efectuată prin înmulțirea costurilor medii unitare corespunzătoare fiecărei activități de gestionare a deșeurilor cu cantitatea previzionată a fi colectată/tratată/depozitată în anul 2024;
 - costurile nete de operare se determină prin ajustarea costurilor brute de operare cu veniturile estimate a se genera în urma activităților de valorificare (sortare, compostare, tratare mecano-biologică etc.);

d) a patra etapă constă în **proiecția CAPEX ȘI OPEX pentru orizontul de timp 2020 - 2040**



- ca și mod de eșalonare a investițiilor, acestea vor fi efectuate astfel: 20% în anul 2021, 40% în anul 2022 și 40% în anul 2023;
- investițiile noi vor deveni funcționale începând cu anul 2024;
- detalierea proiecțiilor se regăsește în **Anexa 10**.

Comparativ, rezultatele analizei financiare din punct de vedere al Valorii Actualizate Nete și al Costului Unitar Dinamic sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 23: Analiza financiară a celor două alternative (din punct de vedere al VAN și CUD)

Indicatori	u.m.	Alternativa 1	Alternativa 2
Valoare Actualizată Netă – Investiții	EUR	43.149.834	44.058.385
Valoare Actualizată Netă - Costuri de operare nete	EUR	132.774.161	128.080.205
Valoare Actualizată Netă – Total	EUR	175.923.995	172.138.591
Cost Unitar Dinamic (CUD) – Investiții	EUR/tonă	32,0	32,7
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Costuri de operare nete	EUR/tonă	98,5	95,0
Cost Unitar Dinamic (CUD) – Total	EUR/tonă	130,5	127,7

Sursa: Autorul

Conform informațiilor de mai sus, se observă faptul că în cadrul Alternativei 2 indicatorii calculați prezintă valori ce le surclasează pe cele din Alternativa 1 din punct de vedere al impactului pozitiv exercitat asupra sustenabilității investițiilor. În acest context, Alternativa 2 cuprinde un Cost Unitar Dinamic de 127,7 euro/tonă, mai mic decât valoarea înregistrată în cadrul Alternativei 1, respectiv 130,5 euro/tonă.

Detaliat, calculele și proiecțiile care au stat la baza determinării costurilor de investiție, a celor de operare, dar și a analizei financiare sunt cuprinse în **Anexa 10**.

7.3.2. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al cuantificării impactului asupra Mediului

Tabel 7 - 24: Emisii specifice de CO₂ (kg CO₂ echivalent/tona de deșeu)

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO ₂ e/tonă deșeu
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298
Deșeuri colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și	236



transportate la instalația de incinerare	
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratate aerobă)	26
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestive anaerobă)	8
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurii tratat	161
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272

Sursa: Autorul

Pe baza datelor din tabelul de mai sus au fost concluzionate următoarele emisii înregistrate în **perioada 2020-2040**, pentru cele trei alternative:

- alternativa "zero" – -479.144 emisii Co₂;
- alternativa 1 – -528.337 emisii Co₂;
- alternativa 2 – -514.433 emisii Co₂.

Detaliat, calculul emisiilor este surprins în **Anexa 11**.



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 minimum 15% în anul 2024. PJGD Arad stabilește atingerea acestui obiectiv pentru anul 2025, an în care se estimează că va fi implementat viitorul sistem integrat de gestionare a deșeurilor municipale.

Gradul de valorificare energetică pentru fiecare alternativă este redat în tabelul de mai jos.

Tabel 7 - 25: Gradul de valorificare energetică pentru cele 3 alternative

Alternativa/Perioada		Anul 2024		Anul 2025	
Alternativa 0		%	tone	%	tone
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Țintă	15	18.543	15	18.152
	Realizabil	1,3	1.648	1,5	1.765
Alternativa 1		%	tone	%	tone
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Țintă	15	18.543	15	18.152
	Realizabil	18	21.995	18	21.995
Alternativa 2		%	tone	%	tone
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Țintă	15	18.543	15	18.152
	Realizabil	19	23.562	19	23.077

Sursa: Autorul

7.3.4. Riscul de piață

Riscul de piață este analizat din perspectiva garantării preluării materialului/deșeurii rezultat în urma tratării deșeurilor municipale la instalațiile propuse în cadrul fiecărei alternative în parte. În urma aplicării activităților de tratare a deșeurilor rezultă deșeuri tratate, materiale și/sau energie pentru care este necesară asigurarea preluării (în anumite condiții) astfel încât activitatea de tratare să își atingă scopul.

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele output-uri pentru fiecare categorie de instalații în parte, output-uri pentru care trebuie să se garanteze preluarea, astfel încât funcționarea acestor instalații să își atingă scopul.

Tabel 7 - 26: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei "zero"

Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalații de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se



Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
			obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalații de compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridică, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Materiale reciclabile (metalice, plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare

Sursa: Autorul

Tabel 7 - 27: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei 1

Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalații de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se



Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
			obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalații de compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridică, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
Instalație TMB cu digestie anaerobă	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Biogaz/ energie termică și/sau electrică	Rețeaua locală de energie termică sau electrică Utilizare în instalație pentru consum propriu	Posibilitate mediu-săzută, limitată de calitatea biogazului (compoziția în CH ₄). Este obligatorie investiție suplimentară în instalație de cogenerare sau sisteme de curățare a biogazului (în cazul valorificării ca atare). Posibilitate de reducere a costurilor de producție prin utilizarea internă a produselor.



Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
			Cererea pe piața internă actuală depinde de necesitățile locale
	Digestat (asemănător compost-like-output)	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate Material fertilizant	Digestatul este supus maturării pentru obținerea de material fertilizant sau de tip CLO. Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și din maturarea digestatului	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

Sursa: Autorul

Tabel 7 - 28: Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor în cazul Alternativei 2

Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalații de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului	Posibilitate mediu-ridică, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului



Instalația de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalații de compostare		Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
Instalație TMB cu bioscarea			Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment	
	CLO (compost-like-output)	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și de la rafinarea după tratarea biologică	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

Sursa: Autorul

7.3.5. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Politica europeană și națională se bazează pe “ierarhia deșeurilor”, care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea deșeurilor: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate și reducerea gradului de pericolozitate al acestora, reutilizarea și abia apoi valorificarea deșeurilor prin reciclare și alte operațiuni de valorificare (ex. valorificarea energetică). Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care include depozitarea deșeurilor și incinerarea (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 dintre 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 ale 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 reciclarea) unei cantități cât mai mari de deșeuri, respectiv depozitarea unei cantități cât mai reduse.

În acest context, valorile deșeurilor depozitate în perioada 2020-2040 sunt:

- în cazul Alternativei "zero": 1.192.570 tone
- în cazul Alternativei 1: 351.556 tone
- în cazul Alternativei 2: 451.120 tone

Prin urmare, cantitățile de deșeuri valorificate în perioada 2020-2040 sunt:

- în cazul Alternativei "zero": 1.281.152 tone
- în cazul Alternativei 1: 2.122.166 tone
- în cazul Alternativei 2: 2.022.602 tone

7.3.6. Alte criterii relevante la nivel județean

Nu este cazul.



8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATĂ

8.1. Alternativa selectată

Alternativa selectată este reprezentată de **Alternativa 2**, constând în ”**Tratarea biodeșeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis și tratarea deșeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu bioușcare**” prin realizarea următoarelor investiții prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 8 - 1: Descrierea alternativei selectate (Alternativa 2)

Nr.crt.	Investiții propuse	Capacitate tone	Cost total de investiție EUR	Anul începerii operării an
1	Stație de transfer - Zona 2. Chișineu - Criș, existentă - 7.075 t/an	7.075	-	2021
2	Stație de transfer (în cadrul Complexului de tratare) – Zona 3. Ineu Mocrea, existentă - 4.875 t/an	4.875	-	2021
3	Stație de transfer - Zona 4. Sebiș, existentă - 8.375 t/an	8.375	-	2021
4	Stație de transfer - Zona 5. Bârzava - existentă 6.250 t/an	6.250	-	2021
5	Colectare separată a deșeurilor menajere și similare – extindere, upgradare	120.000	15.000.000	2023
6	Stație de sortare nouă – 15.000 t/an (Zonele 1, 2 și 5, exc. Mun. Arad)	15.000	2.175.000	2024
7	Stație de sortare Arad – 8.500 t/an (Municipiul Arad)	-	-	2021
8	Stație de sortare Ineu Mocrea - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	6.100	-	2021
9	Stație de compostare a biodeșeurilor colectate separat - Arad	22.000	-	2021
10	Stație de compostare a deșeurilor verzi - Ineu Mocrea - 700 t/an - existentă	-	-	2021
11	Instalație TMB cu bioușcare – tratarea biologică - investiție nouă	39.000	7.605.000	2024
12	Instalație TMB cu bioușcare – tratarea mecanică - investiție nouă	43.000	7.525.000	2024
*	TOTAL	*	32.305.000	
13	Închidere depozit neconform Lipova ⁴⁴	*	1.000.000	*
14	Extindere infrastructură de colectare și tratare DCD ⁴⁵	*	8.840.000	*

Sursa: Autorul

Detaliat, extinderea sistemului de colectare separată (linia 5 din tabelul de mai sus) presupune:

⁴⁴ Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației

⁴⁵ Investiție abordată separat deoarece nu se va regăsi în tariful/taxa aplicat(ă) populației



Tabel 8 - 2: Investiții privind extinderea sistemului de colectare separată (Alternativa 2)

Nr.crt.	Investiție	Nr. buc.
1.	Containere plastic verzi 1,1 mc	400
2.	Containere plastic galbene 1,1 mc	400
3.	Containere plastic albastre 1,1 mc	400
4.	Containere plastic maro 1,1 mc	400
5.	Containere metalice 1,1 mc	800
6.	Pubele albastre 240 l	15.000
7.	Pubele maro 240 l	15.000
8.	Pubele negre 240 l	15.000

Sursa: Autorul

De asemenea, investițiile ce se vor efectua în înființarea de centre de colectare și tratare DCD-uri, inclusiv colectare prin aport voluntar fluxuri speciale de deșeuri sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 8 - 3: Investiții privind extinderea sistemului de colectare și tratare a DCD-urilor (Alternativa 2)

Nr.crt.	Investiție	Nr. buc.
*	Platforme de colectare deșeuri voluminoase și din construcții, cu dotări, containere deschise de 30/40 mc - total	*
1.	Platforme de colectare	20
2.	Mini tocătoare pentru platforme	20
3.	Camioane cu platformă pentru dotarea platformelor de colectare	20
4.	Concasoare pentru platforme	20

Sursa: Autorul

Verificarea modului de atingere a obiectivelor este redată în tabelul de mai jos:

Tabel 8 - 4: Verificarea modului de atingere a obiectivelor în cazul alternativei selectate (Alternativa 2)

Obiectiv/țintă stabilit	Modalități de atingere	%	tone	Îndeplinire
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:				
-la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020	<ul style="list-style-type: none">upgradarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare). Rata de capturare este mai mare decât rata de reciclare deoarece o parte din deșeurile	47	22.883	NU



Obiectiv/țintă stabilit	Modalități de atingere	%	tone	Îndeplinire
	<p>capturate nu pot fi reciclate, fiind colectate cu impurități, pe de o parte, iar randamentul stației de sortare nu este 100%;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ continuarea implementării colectării separate din poartă în poartă a reciclabililor atât în mediul urban cât și în rural;▪ introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci” la nivelul tuturor UAT-urilor.			
-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025	<ul style="list-style-type: none">▪ upgradarea, la nivel județean, a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă și deșeuri de lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice);	54	65.944	DA
- la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2030	<ul style="list-style-type: none">▪ implementarea în continuare a instrumentului plătește pentru cât arunci”;▪ extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile din mediul urban de la populație și de la agenți economici;	60	70.554	DA
- la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035	<ul style="list-style-type: none">▪ asigurarea compostării individuale a biodeșeurilor în gospodăriile din mediul rural;▪ asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare;▪ asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;	65	73.720	DA
Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală,	Următoarele măsuri prevăzute pentru biodeșeuri pentru atingerea țintei de reciclare sunt necesar a fi implementate	6%	5.258	DA



Obiectiv/țintă stabilit	Modalități de atingere	%	tone	Îndeplinire
exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2024	începând cu anul 2024: <ul style="list-style-type: none">asigurarea, în continuare, la nivelul întregului mediu rural a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile;upgradarea la nivel județean a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile din mediul urban de la populație și de la agenți economici;asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare;asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;			
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2024	<ul style="list-style-type: none">asigurarea unor capacități de valorificare a potențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB;	19%	23.562	DA
Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	<ul style="list-style-type: none">introducerea tuturor fluxurilor de deșeuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, compostare, sortare);respectarea principiilor Malagrotta prin asigurarea capacității necesare de tratare la variația inputului în perioada 2020-2040, precum și prin tratarea întregii cantități de deșeuri colectată;		DA (în cadrul stațiilor de sortare, a stațiilor de compostare, respectiv a instalației TMB)	
Reducerea cantității totale de deșeuri municipale la depozitare la maxim 10% din cele generate – termen 2035	<ul style="list-style-type: none">implementarea tuturor măsurilor prevăzute pentru atingerea obiectivelor anterioare;asigurarea capacităților de sortare și de compostare;creșterea calității materialului	6	7.054	DA



Obiectiv/țintă stabilit	Modalități de atingere	%	tone	Îndeplinire
	rezultat din compostare astfel încât să fie preferabil aplicării în agricultură;			
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme – permanent	<ul style="list-style-type: none">capacitate disponibilă în depozitul conform existent;			DA în cadrul depozitului conform
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">impunerea în contractul de delegare a serviciului de salubritate a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase;asigurarea colectării separate a deșeurilor periculoase și voluminoase în cadrul campaniilor de colectare / prin amenajarea unor puncte de colectare;			DA colectare separată a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase
Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări eșalonat, astfel: <ul style="list-style-type: none">minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	<ul style="list-style-type: none">amenajarea unor puncte de colectare a DCD-urilor, precum și dotarea acestora cu echipamente de tratare corespunzătoare			DA puncte de colectare dotate corespunzător
Creșterea ratei de colectare separată a DEEE <ul style="list-style-type: none">rată de colectare separată de 45%: termen: 2021;rată de colectare separată de 65%: termen: începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">asigurarea capacității de colectare separată a DEEE-urilor în cadrul campaniilor de colectare / prin amenajarea unor puncte de colectare;			DA colectare separată a DEEE-urilor
Implementarea colectării separate a biodeșeurilor - începând cu 2021	<ul style="list-style-type: none">asigurarea, în continuare, a unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin compostare			DA
Implementarea colectării separate a deșeurilor textile - termen: 2023	<ul style="list-style-type: none">asigurarea capacității de colectare separată a textilelor în cadrul campaniilor de colectare / prin			DA



Obiectiv/țintă stabilit	Modalități de atingere	%	tone	Îndeplinire
	amenajarea unor puncte de colectare;			

Sursa: Autorul

Schema sistemului de gestionare a deșeurilor la nivelul anului 2024 este redată în continuare.

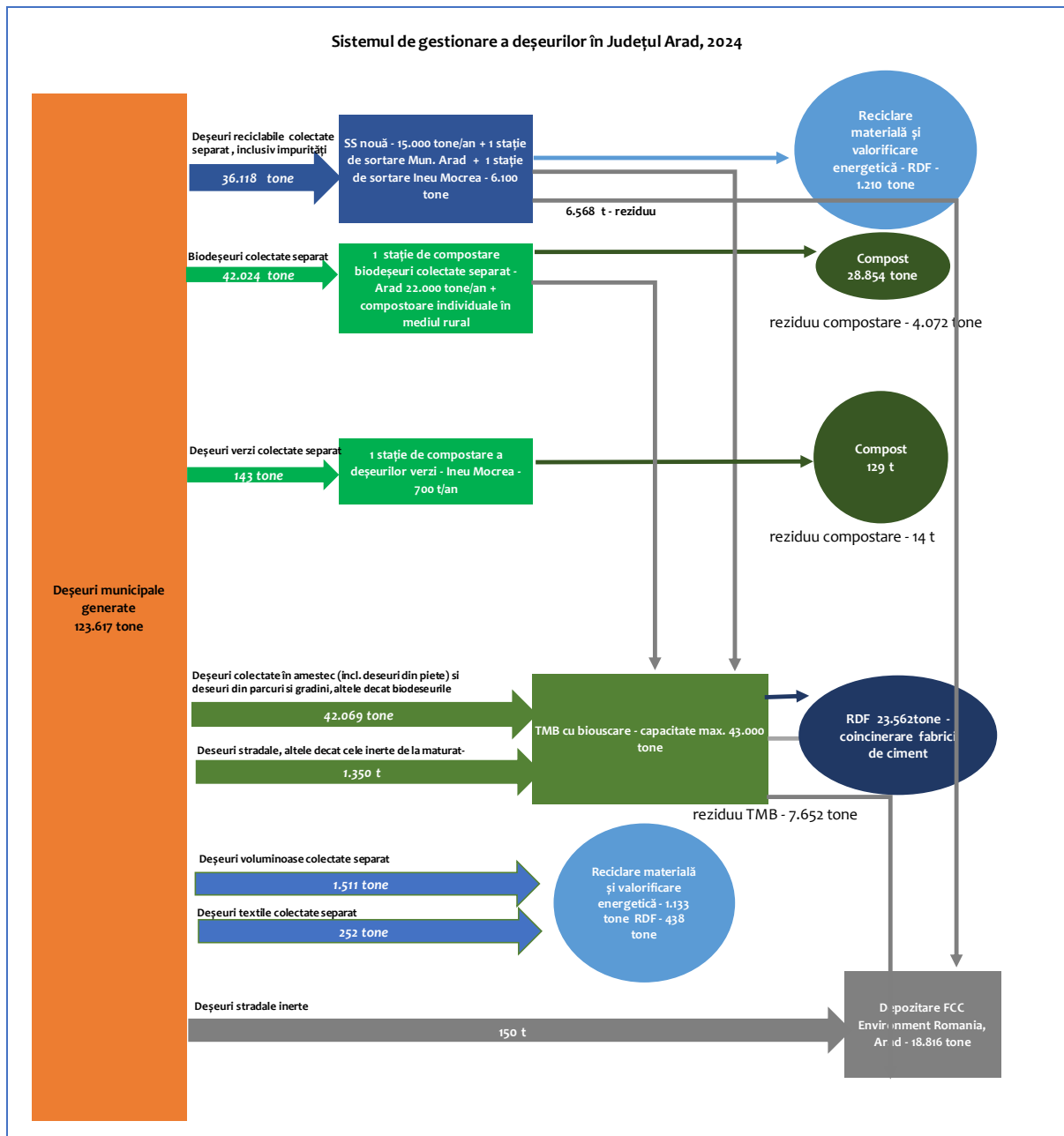


Figura 8 - 1: Schema fluxului de gestionare a deșeurilor la nivelul Județului Arad (anul 2024)

Sursa: Autorul



8.2. Amplasamente necesare pentru noile instalații

În ceea ce privește amplasamentele necesare pentru noile instalații, acestea urmează a fi construite în zona limitrofă depozitului de la FCC Environment Romania SRL Arad.

Stația de sortare propusă spre înființare se va construi în localitățile Lipova, Zăbrani, Sântana sau în orice altă locație care nu se află într-o arie protejată.

La stabilirea definitivă a amplasamentelor vor fi luate în considerare următoarele cerințe cuprinse în tabelul de mai jos.

Tabel 8 - 5: Cerințe de respectat în stabilirea amplasamentelor noilor investiții

Criteria	Centre de colectare prin aport voluntar	TMB cu bioculare	Stația de sortare
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu vor fi situate în interiorul ariilor naturale protejate.		
Distanța până la așezările umane	200 m	500 m	500 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu vor fi situate în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodăririi apelor.		
Sensibilitate la schimbări climatice	Amplasamentele nu vor fi situate în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni.		
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural	Amplasamentele nu vor fi situate în imediata vecinătate a zonei de protecție a patrimoniului cultural național și universal.		
Suprafața minimă necesară	10.000 mp	10.000 mp	10.000 mp

Sursa: PNGD



9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Verificarea sustenabilității (viabilității) alternativei propuse constă în verificarea capacității taxei/tarifului maxim suportabil de a acoperi costul mediu unitar pe județ aferent alternativei alese.

În cadrul acestui capitol s-a determinat posibilitatea de a acoperi costurile de operare și întreținere pentru activitățile de colectare și transport și sortare din taxa/tarif maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului. La verificarea sustenabilității au fost avute în vedere și costurile nete pe care trebuie să le asigure organizațiile de transfer de responsabilitate pentru gestionarea deșeurilor municipale de ambalaje, în baza prevederilor 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.

În continuare vor fi descrise etapele parcurse în verificarea sustenabilității alternativei propuse și anume:

- estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil;
- compararea costului mediu unitar pe județ (EURO/tonă) cu taxa/tarif maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

9.1. Estimarea capacității de plată a populației

În vederea determinării capacității de plată a populației referitoare la serviciul de salubritate, au fost parcurse etapele de mai jos:

- realizarea proiecției venitului mediu lunar disponibil (net) pe gospodărie pentru perioada 2020 – 2040 - a se vedea tabelul 5.5 privind proiecția veniturilor; de exemplu, la nivelul anului 2020, **venitul net pe gospodărie** aferent Județului Arad înregistra o valoare de **3.262,31** lei;
- determinarea valorii lunare maxime a facturii de salubritate la nivel de gospodărie medie; pentru aceasta, au fost urmate etapele de mai jos:
 - la venitul mediu lunar disponibil (net) pe gospodărie, stabilit la Etapa 1, a fost aplicat un procent de 1% reprezentând pragul maxim suportabil în ceea ce privește taxa/ tariful serviciului de salubritate;
 - din valoarea rezultată la punctul anterior, se elimină valoarea aferentă TVA.
- calculul taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ. Pentru acest calcul au fost luate în considerare următoarele variabile:
 - valoarea lunară maximă a facturii de salubritate (Euro fără TVA), stabilită la etapa 2;
 - numărul de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean;
 - cantitatea de deșeuri generată de către populație.

Aplicând pașii de mai sus, au fost obținute următoarele date:

**Tabel 9 - 1: Valoarea lunară maximă a facturii de salubritate în perioada 2020 - 2025**

Valoarea maximă a facturii de salubritate		Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Venitul gospodăriei medii	RON/lună	3.262	3.344	3.344	3.387	3.387	3.387
Curs de schimb	EUR/RON	4,84	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Venitul gospodăriei din Decila 1	EUR/lună	674	682	682	691	691	691
Pragul maxim de suportabilitate	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Valoarea lunara maximă a facturii de salubritate	RON cu TVA	32,62	33,44	33,44	33,87	33,87	33,87
Valoarea lunară maximă a facturii de salubritate	RON fără TVA	27,41	28,10	28,10	28,46	28,46	28,46
Valoarea lunară maximă facturii de salubritate	EUR cu TVA	6,74	6,82	6,82	6,91	6,91	6,91
Valoarea lunară maximă a facturii de salubritate	EUR fără TVA	5,66	5,73	5,73	5,81	5,81	5,81

Sursa: Autorul

Tabel 9 - 2: Tariful maxim suportabil în perioada 2020 - 2025

Tariful / taxa maxim suportabil(ă)		Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Valoarea lunară maximă facturii de salubritate	EUR cu TVA	5,66	5,73	5,73	5,81	5,81	5,81
Numărul de persoane pe gospodărie	nr. pers.	2,49	2,46	2,43	2,40	2,36	2,33
Cantitatea de deșeuri generata de populație	kg/loc*zi	0,67	0,67	0,66	0,65	0,65	0,64
Cantitatea de deșeuri generata de populație	tone/loc*lună	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,019
Tariful/taxa maxim suportabil	EUR/tonă fără TVA	111,5	114,3	117,6	121,7	124,4	128,1

Sursa: Autorul

9.2. Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

Compararea costului mediu unitar pe județ cu tariful maxim suportabil este efectuată în tabelul de mai jos.



Tabel 9 - 3: Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului		Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025
Tariful/taxa maxim suportabil	EUR/tonă fără TVA	111,5	114,3	117,6	121,7	124,4	128,1
Costul unitar mediu	EUR/tonă fără TVA	n/a	106,8	105,5	100,3	98,8	98,7
Rezultat	Da/Nu	Nu	Da	Da	Da	Da	Da
Costul Unitar Dinamic	EUR/tonă fără TVA	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7
Rezultat	Da/Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Da

Sursa: Autorul

Grafic, situația este prezentată în continuare.

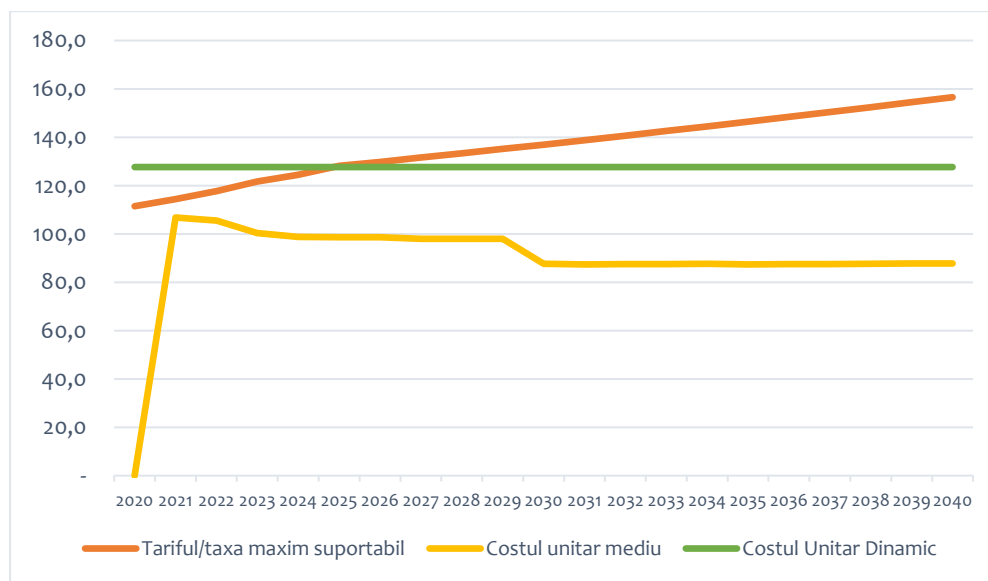


Figura 9 - 1: Compararea tarifului maxim suportabil cu costul mediu (euro/tonă)

Sursa: Autorul

Se constată că, în alternativa selectată, **Costul Unitar Mediu** poate fi acoperit din Tariful Maxim Suportabil, începând cu anul 2021. În schimb, **Costul Unitar Dinamic** poate fi acoperit din Tariful Maxim Suportabil abia din anul 2025.



10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR

10.1. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra sustenabilității alternativei alese.

Scopul analizei de sensibilitate constă în:

- ❖ identificarea variabilelor critice ale alternativei alese, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra sustenabilității sale;
- ❖ evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese;
- ❖ identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor.

Prima etapă constă în identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență relevantă asupra viabilității alternativei alese. Astfel, cele mai susceptibile variabile de a avea influență asupra viabilității alternativei alese sunt:

- ❖ costurile de investiții;
- ❖ costurile de operare și întreținere;
- ❖ veniturile din taxe/tarife.

Următoarea etapă constă în formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile. Totodată, se reverifică sustenabilitatea alternativei alese în ipoteza realizării abaterilor estimate.

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie, după cum urmează:

Tabel 10 - 1: Scenarii de variație a costurilor de investiție, a costurilor de operare totale, respectiv a veniturilor

Costuri de investiție	Variație (%)	Costuri de operare totale	Variație (%)	Venituri	Variație (%)
Scenariul 1	0%	Scenariul 1	0%	Scenariul 1	0%
Scenariul 2	10%	Scenariul 2	10%	Scenariul 2	-10%
Scenariul 3	20%	Scenariul 3	20%	Scenariul 3	-20%

Sursa: Autorul

Impactul asupra principalilor indicatori este surprins în tabelul de mai jos.

Tabel 10 - 2: Impactul variației principalelor variabile asupra costului unitar dinamic, costului unitar mediu și asupra tarifului maxim suportabil

Rezultate	u.m.	Baza (2024)	Costuri de investiție			Costuri de operare totale			Venituri		
			S2 +10%	S3 +20%	Modif. S2	S2 +10%	S3 +20%	Modif. S2	S2 -10%	S3 -20%	Modif. S2
Cost Unitar Dinamic	EUR/tonă	127,7	129,9	132,1	3,4%	140,3	152,9	19,7%	130,8	133,9	4,9%
Costul unitar mediu	EUR/tonă	98,8	98,8	98,8	-	111,6	124,4	-	101,7	104,7	-



Tariful/taxa maxim suportabil	EUR/tonă	124,4	124,4	124,4	-	124,4	124,4	-	124,4	124,4	-
-------------------------------	----------	-------	-------	-------	---	-------	-------	---	-------	-------	---

Sursa: Autorul

Conform informațiilor din tabelul de mai sus, cel mai semnificativ impact asupra modificării Costului Unitar Dinamic în sensul creșterii acestuia se înregistrează în cazul creșterii costurilor de operare totale cu 20%, atrăgând o creștere cu 19,7% a acestui indicator față de scenariul de bază.

Calculule care au stat la baza elaborării acestei secțiuni sunt cuprinse în **Anexa 12**.

10.2. Analiza de risc

Analiza calitativă a riscurilor, inclusiv prevenirea și atenuarea riscurilor, s-a făcut prin utilizarea **Matricei riscurilor** (tabelul de mai jos) care include următoarele elemente:

- identificarea riscurilor la care este expus proiectul și descrierea lor
- estimarea nivelului de probabilitate. În funcție de nivelul de probabilitate estimat, s-a acordat următorul punctaj:
 - foarte puțin probabil – 1
 - puțin probabil – 2
 - relativ probabil – 3
 - probabil – 4
 - foarte probabil – 5
- estimarea apariției și a gravității impactului pentru care s-a acordat următorul punctaj:
 - foarte mic – 1
 - mic – 2
 - mediu – 3
 - mare – 4
 - foarte mare – 5
- estimarea nivelului de risc (produsul între punctajul estimat pentru probabilitate și impact)
- managementul riscului. Identificarea măsurilor de prevenire și atenuare, inclusiv a entităților însărcinate cu prevenirea și reducerea principalelor riscuri

Tabel 10 - 3: Matricea riscurilor sectoriale

Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
Riscuri legate de cerere	Evoluția PIB în termeni reali. Risc: evoluția negativă a PIB are impact asupra posibilității de finanțare a investițiilor propuse și a puterii de plată a serviciilor de către	3	4	12	Investițiile propuse trebuie să fie corelate cu posibilitățile reale de finanțare. Consiliul Județean Arad va ține cont de acest risc la aprobarea bugetului pentru investiții. Consiliul Județean Arad va



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	populație.				gestiona 100% acest risc.
	Trendul demografic Risc: o scădere mai accentuată a numărului de locuitori are ca efect diminuarea cantităților de deșeurilor generate cu impact asupra programului de colectare, a costurilor de operare și/sau a funcționării instalațiilor	5	3	15	Monitorizarea cantităților de deșeurii generate trebuie corelată cu numărul real al locuitorilor pentru fiecare zona. Tariful trebuie sa reflecte situația reală. Indicatorii trebuie revizuiți și corelați cu situația reală. Risc suportat de către ADI și operatori, în egală măsură.
Riscuri privind cantitățile de deșeurii generate și colectate	Cantitatea totală de deșeu rezidual generat și colectat/transportat. Riscul ca aceste cantități să difere de cele estimate în PJGD	3	3	9	Monitorizarea și raportarea corectă a cantităților de deșeurii reziduale colectate/transportate. Prezentarea de rapoarte periodice si interpretarea datelor. Risc suportat de către ADI și operatori, în egală măsură.
	Cantitățile de deșeurii reciclabile rezultate din colectarea separată diferă de cantitățile estimate în PJGD Risc: dacă sunt mai mici - nu se asigură atingerea țintelor. - apariția unor costuri de operare diferite	3	3	9	Monitorizarea și raportarea corectă a cantităților de deșeurii reciclabile colectate/transportate. Prezentarea de rapoarte periodice si interpretarea datelor. Solicitare de revizuire a PJGD daca diferențele față de PJGD sunt majore. Risc suportat de către ADI și operatori, în egală măsură.
	Capacitate neadecvată a containerelor Risc: estimare neconformă a capacității și/sau a numărului containerelor, pe	4	3	12	Verificarea stării containerelor care se degradează atât din cauza uzurii normale, dar și din cauza utilizării lor necorespunzătoare (ex. eliminarea deșeurii din construcții sau peste capacitatea recipientului).



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
	fracțiuni de deșeuri				Cele uzate trebuie înlocuite astfel încât numărul și capacitatea lor să asigure colectarea corectă. Risc suportat de către ADI și operatori, în egală măsură.
	Campanii de conștientizare și informare limitate și/sau ineficiente Risc: comportament inadecvat al utilizatorilor	4	5	20	ADI, APL vor organiza periodic campanii de informare și conștientizare. Se va monitoriza/evalua impactul acestor campanii asupra serviciului de salubritate/evoluției indicatorilor stabiliți. Risc suportat de către ADI și APL, în egală măsură.
Riscuri legate de piață	Este analizat din perspectiva garanției preluării materialului rezultat în urma tratării la instalațiile propuse	4	5	20	Operarea instalațiilor va fi corelată cu posibilitatea de valorificare a produsului obținut din tratare. Risc suportat de către ADI/CJ și operatori, în egală măsură.
Riscuri legate de proiectare	Estimări inadecvate ale costului de proiectare	4	5	20	Angajarea de consultanți/proiectanți cu experiență dovedită în domeniu. Contracte de servicii care să includă garanții rezonabile pentru calitatea proiectului. Riscul aparține Consiliului Județean Arad.
Riscuri legate de achiziția de terenuri	Întârzieri procedurale	5	5	25	Procedurile pentru achiziția de terenuri trebuie să înceapă înainte de procedurile de obținere a finanțării și/sau de implementare a proiectului.
Riscuri administrative și referitoare la achizițiile publice	Întârzieri în pregătirea documentelor pentru licitații	5	5	25	Elaborarea de Caiete de sarcini și Contracte de servicii/lucrări fezabile, complete și corecte, care să includă informații reale/actualizate. Consiliul Județean Arad:



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					100%
	Număr redus sau insuficient de oferte primite	5	5	25	Estimările de cost pentru componentele proiectelor individuale au fost stabilite luând în considerare situația actuală a pieței. Comunicare și proces de licitație adecvat care să atragă posibili ofertanți. Strategia de achiziții realizată în așa fel încât să facă contractele atractive.
	Întârzieri în procesul de licitație Risc: Întârziere în începerea lucrărilor	5	5	25	Un buget adecvat de timp pentru neprevăzute să fie alocat în procedura de licitație.
	Autorizațiile de construcție sau alte autorizații Risc: Întârziere în începerea lucrărilor	2	3	6	Toate avizele necesare implementării proiectului trebuie obținute din faza de Studiu de fezabilitate. În cazul în care durata până la implementarea proiectului este mai mare decât durata de valabilitate a avizelor, acestea vor fi actualizate în termen util, astfel încât obținerea Autorizației de construire să nu afecteze durata de implementare a proiectului. Consiliul Județean Arad: 100%
	Aprobarea utilităților publice	1	3	3	Identificarea din timp (la nivel de Studiu de fezabilitate) a tuturor utilităților care ar putea fi afectate de proiect sau care ar afecta proiectul și obținerea Avizelor din partea deținătorilor de utilități. Consiliul Județean Arad: 100%
	Proceduri judiciare	5	5	25	Pregătirea contractelor cu multă responsabilitate,



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					astfel încât să se evite ajungerea la litigii care să impună rezolvarea lor în instanțe de judecată. Consiliul Județean Arad: 100%
Riscuri legate de construcție	Depășiri ale costului proiectului și întâzieri în ceea ce privește construcția	5	4	20	Actualizarea costurilor cu investițiile înainte de începerea procedurilor de atribuire. Actualizarea trebuie să țină cont de inflația prognozată pentru durata de implementare. Consiliul Județean Arad: 100%
	Legate de contractant (faliment, resurselor) de lipsa	1	2	2	Toate contractele trebuie să conțină prevederi clare cu privire la: - situații excepționale cum ar fi intrarea în faliment, lipsa resurselor etc. - garanții financiare - garanții de bonitate financiară - alte condiții considerate eficiente pentru diminuarea acestui risc Consiliul Județean Arad: 100%
Riscuri operaționale	Costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate	3	4	12	Acest risc poate fi diminuat prin: - respectarea Manualelor de operare și întreținere de către Operatori - verificarea efectuării tuturor lucrărilor de întreținere și reparații la termen și de calitate de către ADI - estimarea corectă a acestor costuri în tarifele ofertate Risc suportat de către ADI/CJ



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					și operatori, în egală măsură.
Riscuri financiare	Tariful crește mai încet decât s-a estimat Efect: Flux de numerar din exploatare mai redus	1	3	3	Strategia tarifară va fi comunicată și discutată cu factorii de decizie politică în faza de aprobare a proiectului. ADI: 100%
	Colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat	4	5	20	Trebuie monitorizat permanent stadiul colectării tarifelor/taxelor și identificat motivul pentru care acesta este scăzut. Se vor lua măsuri de diminuare/eliminare a factorilor care au determinat scăderea colectării tarifelor/taxelor. Risc suportat de către ADI/CJ și operatori, în egală măsură.
	Creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili	5	5	25	Dacă tariful nu reflectă creșterile reale ale costurilor cu energia electrică și/sau combustibilul calitatea serviciului va avea de suferit, cetățenii vor fi nemulțumiți și țintele asumate nu pot fi atinse. Pentru diminuarea riscului trebuie ca în contracte să fie clar reglementat cum se actualizează tariful în raport cu creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili. ADI: 100%
Riscuri legate de reglementare/instituționale	Factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul serviciului de salubritate	3	2	6	Contractele de operare/concesionare trebuie să conțină prevederi clare privind corectarea prețului pentru serviciul de salubritate în situația în care pe durata acestuia apar reglementări care impun costuri mai mari.



Riscuri identificate	Descriere	Nivel de probab.	Impact	Nivel de risc	Managementul riscului
					Este de dorit ca înainte de începerea procedurilor de atribuire să fie identificate toate posibilitățile ca asemenea evenimente să se producă, astfel încât costurile să poată fi estimate cât mai real. Risc împărțit între ADI, APL, Operatori.
	Stabilirea proprietarului instalației, a modalității de cofinanțare și a entității care va asigura delegarea operării acestor instalații. Risc: Reducerea veniturilor din exploatare	1	1	1	Strategia de tarifare va fi adoptată și asumată de toate părțile implicate ADI (pentru colectare, transport) și Consiliul Județean (pentru transfer, depozit, compostare și sortare): 100%
Riscuri de mediu	Contaminarea mediului înconjurător ca urmare a împrăstierii deșeurilor în timpul colectării/transportului sau al operării unor instalații de tratare (TMB, compostare, depozitare etc.) cu impact asupra costurilor și a activității operatorului.	1	2	2	Riscul este mic. Toate instalațiile sunt proiectate și executate cu respectarea celor mai bune practici disponibile și au autorizații de funcționare. Riscul poate fi eliminat prin elaborarea de rapoarte anuale care să conțină evoluția calității factorilor de mediu pentru fiecare instalație în parte și concluzii/recomandări privind rezultatele monitorizării. Risc împărțit între APL și Operatori.

Sursa: Autorul

Pe baza informațiilor din matricea elaborată mai sus, au fost identificați **24 de factori de risc**, clasificați astfel:

- **nivelul de risc ridicat** (între 21-25 puncte):
 - *riscuri procedurale și/sau judiciare* legate de:



- achiziția de terenuri
- achizițiile publice
- creșterea tarifelor la energie electrică și combustibili
- **nivelul de risc mediu** (între 10-20 puncte):
 - evoluția PIB;
 - trendul demografic/scăderea numărului de locuitori;
 - capacitatea neadecvată a containerelor;
 - costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate;
 - limitarea sau ineficiența campaniilor conștientizare și informare;
 - garantarea preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile propuse;
 - fundamentarea proiectelor pe studii și investigații inadecvate;
 - estimări inadecvate ale costului de proiectare;
 - depășiri ale costului proiectului și întâzieri în ceea ce privește construcția;
 - colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat.
- **11 riscuri au nivel scăzut** (sub 10 puncte);
 - un număr de **6 factori sunt considerați cu risc rezidual** după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare:
 - evoluția PIB;
 - trendul demografic/scăderea numărului de locuitori;
 - colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat;
 - legate de contractant (faliment, lipsa resurselor);
 - factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul serviciului de salubritate;
 - pentru restul factorilor de risc identificați s-au prevăzut măsuri de prevenire și atenuare (a se vedea secțiunea *managementul riscului* pentru fiecare tip de risc identificat).

Ulterior aplicării măsurilor de prevenire și atenuare, o evaluare succintă a riscurilor reziduale conduce la concluzia conform căreia impactul acestora nu poate fi controlat într-o măsură semnificativă având în vedere specificul acestor riscuri:

- evoluția PIB - factor exogen, macroeconomic ce afectează în mod direct implementarea investițiilor la nivel județean;
- trendul demografic/scăderea numărului de locuitori - factor exogen, macroeconomic ce afectează în mod direct implementarea investițiilor la nivel județean;
- colectarea tarifelor este mai scăzută decât s-a estimat - factor ce decurge din scăderea populației la nivel județean;
- legate de contractant (faliment, lipsa resurselor) - factor ce ține în mod exclusiv de stakeholderi, neputând fi controlat de către beneficiar, acesta putând adopta doar măsuri privitoare la o serie de prevederi contractuale stricte care să limiteze probabilitatea alegerii unui contractant cu risc ridicat;
- factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul serviciului de salubritate - factor exogen, macroeconomic ce afectează în mod direct implementarea or la nivel județean prin impactul potențial asupra aspectelor de ordin legislativ.



11. PLANUL DE ACȚIUNE

Planul de acțiune cuprinde toate categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării. Planul de acțiune cuprinde **măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor, termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare** pentru toate categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD, respectiv: deșeurile municipale; deșeurile de echipamente electrice și electronice; deșeurile din construcții și desființări. Detalierea planului de acțiune este surprinsă în continuare.

Tabel 11 - 1: Plan de acțiune propus

Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.	A. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE			
1.1.	Obiectivul 1: Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate			
1.1.1.	Încheierea de contracte de salubritate de către toate persoanele juridice care își desfășoară activitatea în Județul Arad	2021	ADI Arad APL	Tarifele de salubritate
1.2.	Obiectivul 2: Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
1.2.1.	Extinderea implementării instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" conform prevederilor Regulamentului de salubritate aplicabil la nivelul Județului Arad corelat cu aplicarea de penalități acolo unde acest principiu nu este respectat de către operatori – la nivelul tuturor zonelor de colectare	Începând cu 2021	ADI Arad APL	Taxele/Tarifele de salubritate Alte surse de finanțare
1.2.2.	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile	60% - anul 2021 70% - începând cu anul 2022	ADI Arad APL	Taxele/Tarifele de salubritate AFM PODD
1.2.3.	Înființare stație de sortare nouă cu o capacitate estimată de 15.000 tone/an	2024	ADI Arad CJ Arad	PODD Alte surse de finanțare
1.2.4.	Extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea	2024	ADI Arad	PODD



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
	suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire pentru reutilizare și reciclare		CJ Arad	Alte surse de finanțare
1.2.5.	Înființare a unei instalații TMB cu bioușcare sau integrarea în sistemul de management actual a instalației TMB în curs de autorizare, cu condiția încheierii unui contract de delegare, cu respectarea prevederilor legislative și cu asigurarea sustenabilității. Capacitatea instalației TMB cu bioușcare este estimată la maximum 43.000 t/an	2024	ADI Arad CJ Arad	PODD/Surse private
1.2.6.	Înființarea de centre de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri (inclusiv colectare și tratare DCD-uri)	Permanent	ADI Arad CJ Arad Operatori de salubritate	Taxele/Tarifele de salubritate
1.2.7.	Acțiuni și politici de informare și conștientizare a publicului cu privire la necesitatea reducerii cantităților de deșeuri generate, a impactului acestora asupra mediului și sănătății, precum și a importanței colectării selective a deșeurilor	Permanent	APL ADI ONG-uri Investitori privați	AFM Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.2.8.	Sprijin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	Permanent	APL ADI ONG-uri Investitori privați	Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.2.9.	Aplicarea de penalități de către UAT-uri pentru colectarea separată incorectă și abandonarea deșeurilor de către persoanele fizice	Permanent	APL	Bugete locale Alte surse de finanțare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.3.	Obiectivul 3: Implementarea colectării separate a biodeșeurilor, precum și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice			
1.3.1.	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor și creșterea eficienței de colectare separată a biodeșeurilor menajere și similare astfel încât să se asigure rate minime de capturare de min. 60% din cantitatea totală generată în Județul Arad	Începând cu 2021	ADI Arad APL Operatori salubritare de	AFM Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.3.2.	Realizarea unui studiu privind determinarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul județului Arad	2021	ADI Arad	Buget ADI Arad Buget CJ Arad Alte surse de finanțare
1.3.3.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a biodeșeurilor	Începând cu 2021	ADI Arad APL	AFM Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
1.3.4.	Extinderea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe	Începând cu 2021	ADI Arad APL Operatori salubritare de	AFM Bugetul local Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.3.5.	Extinderea la nivelul județului a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	Începând cu 2021	ADI Arad APL Operatori de salubritare și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	AFM Bugetul local Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.3.6.	Informarea și conștientizarea UAT privind necesitatea colectării separate și compostării deșeurilor verzi din parcurile și grădinile publice	Începând cu 2021	ADI Arad APL	AFM Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
1.4.	Obiectivul 4. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
1.4.1.	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind valorificarea energetică a deșeurilor	Permanent	APL ADI Arad Consiliul Județean	Alte surse de finanțare
1.4.2.	Încheierea de contracte cu agenții economici de profil în vederea valorificării energetice a output-urilor instalației TMB	Începând cu 2024	ADI Arad Operatorii de salubritate	-
1.5.	Obiectivul 5. Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.6.	Obiectivul 6. Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.7.	Obiectivul 7. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare -măsurile anterioare + următoarele:			
1.7.1.	Tratarea întregii cantități de deșuri reziduale în viitoarea instalație TMB cu bioușcare și a biodeșeurilor colectate separat în instalația de compostare în sistem închis	2024	ADI Arad	PODD AFM Buget CJ Arad Alte surse de finanțare
1.8.	Obiectivul 8. Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.9.	Obiectivul 9. Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme (acest obiectiv este îndeplinit deja)			
1.9.1.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate și închiderea	Permanent	ADI Arad Operator depozit Arad	Investiții private Alte surse de finanțare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
	celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării			
1.9.2.	Închiderea depozitului neconform Lipova	2024	UAT Lipova	AFM Investiții private Alte surse de finanțare
1.10.	Obiectivul 10. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor			
1.10.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	permanent	ADI Arad APL	AFM Bugetul local Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.10.2.	Campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului, inclusiv cel rezultat din compostarea individuală	Permanent	ADI Arad APL MADR Direcțiile agricole	AFM Bugetul local Fonduri europene Fonduri private Alte surse de finanțare
1.10.3.	Asigurarea unui grad redus de impurificare a biodeșeurilor colectate separat (deșeuri verzi din parcuri și grădini publice, biodeșeuri din deșeuri menajere și similare, piețe și deșeuri verzi menajere)	Începând cu 2021	ADI Arad APL Operatori colectare și transport	Bugete locale Taxe/tarife de salubritate
1.11.	Obiectivul 11. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
1.11.1.	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor periculoase	Permanent	APL ADI Operatorii de colectare și transport	-



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
	menajere			
1.11.2.	Asigurarea colectării deșeurilor periculoase menajere prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Permanent	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Bugete locale Taxe/tarife salubritate
1.11.2.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a deșeurilor periculoase	Începând cu 2021	ADI Arad APL	AFM Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
1.12.	Obiectivul 12. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase			
1.12.1.	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase	Permanent	ADI Operatorii de colectare și transport	-
1.12.2.	Asigurarea colectării deșeurilor voluminoase prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Permanent	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Bugete locale Taxe/tarife salubritate
1.12.2.	Intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației	Permanent	ADI Arad APL Operatorii de colectare și transport	AFM Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
1.13.	Obiectivul 13. Colectarea separată (atât de la populație, cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare			
1.13.1.	Informarea și conștientizarea populației cu privire la colectarea separată a uleiului alimentar uzat, concomitent cu	Permanent	ADI Arad APL	AFM Buget ADI



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
	identificarea și popularizarea agenților economici care valorifică uleiuri uzate alimentare,			Bugete locale Alte surse de finanțare
1.13.2.	Asigurarea colectării uleiului uzat alimentar de la populație prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Permanent	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Bugete locale Taxe/tarife salubritate
1.14.	Obiectivul 14. Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație			
1.14.1.	Asigurarea colectării deșeurilor textile de la populație prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Permanent	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Bugete locale Taxe/tarife salubritate
1.14.2.	Derularea de campanii anuale pentru informarea populației privind colectarea deșeurilor textile	2023	ADI Arad APL	AFM Buget ADI Bugete locale Operatorii de salubritate
1.15.	Obiectivul 15: Colectarea separată a medicamentelor expirate provenite de la populație			
1.15.1.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a medicamentelor expirate	Începând cu 2021	ADI APL DSP Farmacii	AFM Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
1.16.	Obiectivul 16. Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor			
1.16.1.	Participarea la cursuri/seminarii de instruire privind gestionarea deșeurilor	Începând cu 2021	UAT/ADI Consiliul Județean APM Comisariatul județean al Gărzii Naționale de	PODD Bugete locale/ Alte surse de finanțare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
			Mediu	
1.17.	Obiectivul 17. Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu			
1.17.1.	Introducerea în planul anual de control și intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	Începând cu 2021	Comisariatul județean al Gărzii Naționale de Mediu Poliția Locală Alte autorități împuternicite din cadrul UAT-urilor	-
1.18.	Obiectivul 18: Informarea și conștientizarea factorilor implicați			
1.18.1.	Derularea de campanii de informare și educare a publicului privind gestionarea deșeurilor municipale: colectare separată reciclabile, încurajarea utilizării în agricultură a compostului, incluzând feedback din partea beneficiarilor privind performanța sistemului de gestionare a deșeurilor	Începând cu 2021	ADI APL Operatorii de colectare și transport	AFM Buget ADI Bugete locale Operatorii de salubritate Alte surse de finanțare
1.18.2.	Actualizarea permanentă a paginii web a ADI Arad, CJ și APL cu informații privind sistemul de gestionare a deșeurilor	Începând cu 2021	ADI Arad APL CJ Arad	Buget ADI Buget CJ Bugete locale Alte surse de finanțare
1.19.	Obiectivul 19. Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)			
1.19.1.	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 (la nivel județean și la nivel de municipiu)	Începând cu 2021	ADI Arad Operatorii de salubritate	Buget ADI Buget CJ Operatorii de salubritate Alte surse de finanțare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.20.	Obiectivul 20: Îmbunătățirea sistemului de colectare a datelor privind gestionarea deșeurilor municipale			
1.20.1.	Îmbunătățirea sistemului de colectare și gestionare a datelor privind deșeurile din servicii municipale	2021	ADI Arad APL	Buget ADI Bugete locale Alte surse de finanțare
2.	B. DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE			
2.1.	Obiectivul 1: Creșterea ratei de colectare separată a DEEE			
2.1.1.	Asigurarea colectării DEEE prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Permanent	ADI Arad APL Producătorii de DEEE	Taxele de salubritate Bugete locale
2.1.2.	Promovarea campaniilor de conștientizare a populației privind importanța colectării selective a DEEE, efectuate atât în mediul urban, cât și în mediul rural, cu o frecvență minimum trimestrială	Permanent	ADI Arad APL ONG-uri Producătorii de DEEE Operatorii de colectare și transport	Producătorii EEE Organizații responsabile DEEE Alte surse de finanțare
2.2.	Obiectivul 2: Creșterea gradului de valorificare a DEEE			
2.2.1.	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectate conform legislației	Permanent	Producătorii de DEEE Operatorii economici autorizați pentru tratarea DEEE	AFM
2.3.	Obiectivul 3: Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE			
2.3.1.	Publicarea pe site-ul APM a tuturor informațiilor care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	Permanent	APM Arad	Bugetul local



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
3.	C. DEȘEURII DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI			
3.1.	Obiectivul 1: Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activități de construcții și desființări			
3.1.1.	Înființarea de centre de colectare și tratare deșeurii provenite din construcții și desființări (comune cu cele pentru colectarea prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeurii)	2024	ADI Arad APL Operatori de salubritate	PODD Bugete locale Alte surse de finanțare
3.1.2.	Dotarea centrelor de colectare și tratare DCD-uri cu concasoare, minitocătoare și camioane cu platformă pentru a asigura tratarea și transportul DCD-urilor	2024	ADI Arad APL Operatori de salubritate	PODD Bugete locale Alte surse de finanțare
3.1.3.	Interzicerea la depozitul de deșeurii municipale a DCD valorificabile	Începând cu 2021	APL APM Operator depozit	-
3.1.4.	Elaborarea și aprobarea de reglementări locale/HCL care să conțină condiții privind gestionarea DCD, atât pentru populație cât, și pentru generatorul direct	2021	ADI Arad APL Operatori de salubritate	Bugetul local
3.1.5.	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minimum o dată pe lună	Începând cu 2021	APL Comisariatul Județean al GNM	Bugete locale Buget GNM Alte surse de finanțare
3.1.6.	Stabilirea și aprobarea la nivel județean a unei proceduri de raportare, verificare și validare a datelor privind gestionarea DCD corelat cu responsabilitățile stabilite prin legislația specifică	2021	CJ ADI Arad	Buget CJ Buget ADI Arad Alte surse de finanțare

Sursa: Autorul



Suplimentar Planului de Acțiune propus mai sus, în continuare este analizat gradul de îndeplinire a obiectivelor privind implementarea instrumentelor economice:

- “plătește pentru cât arunci”;
- contribuția pentru economia circulară;
- contribuția plătită de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje.

a) implementarea instrumentului “Plătește pentru cât arunci”

- implementarea acestui principiu s-a realizat în conformitate cu Legea nr. 211/2011, care prevede la art. 17 alin. (1) lit. e) că autoritățile administrației publice locale ale UAT sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora, au obligația să implementeze începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de 30 iunie 2019, instrumentul economic “plătește pentru cât arunci”;
- principalul obiectiv al implementării acestui instrument a fost reprezentat de creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor, respectiv creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă);
- *la momentul elaborării prezentului plan acest principiu a fost implementat la nivelul Zonei de colectare 1 – prin alegerea criteriului ”modificarea frecvenței de colectare”, conform contractului încheiat cu operatorul responsabil cu colectarea și transportul deșeurilor la nivelul Municipiului Arad și localităților limitrofe acoperite de Zona 1 de colectare.*

Planul de acțiune propus pentru implementarea instrumentului ”Plătește pentru cât arunci” este redat în continuare.

Tabel 11 - 2: Plan de acțiune propus pentru implementarea instrumentului ”Plătește pentru cât arunci”

Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.	Realizarea de investiții necesare (dacă este cazul)			
1.1.	Realizarea de investiții (dacă este cazul) pentru implementarea instrumentului și la nivelul celorlalte zone de colectare. <i>Dacă se alege implementarea utilizând elementul ”volum” vor fi necesare recipiente volum mai redus pentru colectarea deșeurilor reziduale, iar dacă se alege implementarea utilizând elementul ”frecvență” vor fi necesare investiții pentru asigurarea identificării</i>	Începând cu 2021	UAT Operatori salubrizare	Nu este cazul.



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
	<i>recipientelor utilizatorilor care aleg o frecvență mai redusă pentru colectarea deșeurilor reziduale</i>			
1.2.	Modificarea corespunzătoare a tarifelor în vederea integrării costurilor apărute în urma eventualelor investiții suplimentare realizate de operator și/sau din cauza creșterii costurilor de operare	Începând cu 2021	ADI Arad UAT Operatori salubritate	Nu este cazul.

Sursa: Autorul

b) implementarea contribuției pentru economia circulară

- Legea nr. 211/2011 prevede la art. 17 alin. (1) lit. g), h) și i) că autoritățile administrației publice locale ale UAT sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București au obligația să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele pentru gestionarea deșeurilor reciclabile și a deșeurilor reziduale „contribuția pentru economia circulară”. În plus, taxele/tarifele plătite de beneficiarii serviciului de salubritate trebuie să cuprindă costurile cu contribuția pentru economia circulară numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte;
- conform OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, contribuția pentru economia circulară se încasează de la proprietarii sau, după caz, administratorii de depozite pentru deșeurile municipale și pentru deșeurile din construcții și desființări destinate a fi eliminate prin depozitare. Valoarea stabilită a contribuției este de 30 lei/tonă în anul 2019 și 80 lei/tonă începând cu anul 2020;
- costurile cu contribuția pentru economia circulară trebuie incluse în tarifele activităților de colectare și transport, sortare, compostare, tratare mecanică (sortarea deșeurilor în amestec) și tratare mecano-biologică, proporțional cu cantitatea de deșuri care urmează a fi eliminată prin depozitare rezultată din aplicarea indicatorilor de performanță legiferati;
- *la nivelul Județului Arad, acest principiu este deja implementat, contribuția pentru economia circulară fiind inclusă în tarifele operatorilor.*

c) Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje

- prin modificările aduse de OUG nr. 74/2018 cadrului legislativ care reglementează gestionarea deșeurilor în general și a deșeurilor de ambalaje, în mod special, s-a statuat că organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului vor acoperi costurile de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul acestei răspunderi extinse a producătorului (costuri denumite în continuare



- „contribuția OIREP”). Conform art. 17 alin. (2) din Legea nr. 211/2011, producătorii au obligația să acopere, începând cu data de 1 ianuarie 2019 costurile de gestionare a deșeurilor din deșeurile municipale pentru care se aplică răspunderea extinsă a producătorului;
- ☑ conform art. 20 alin. (5) lit. c) din Legea nr. 249/2015 (cu modificările și completările aduse prin OUG nr. 74/2018), unitățile administrativ-teritoriale/subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București au obligația de a stabili „modalitatea de acoperire a costurilor pentru serviciile de colectare și transport, stocare temporară și sortare, prestate de către operatorul/operatorii de salubritate în funcție de contravaloarea materiilor prime secundare vândute și costurile nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale”;
 - ☑ în mod corespunzător, conform art. 59 alin. (3) din Legea nr. 211/2011 (cu modificările și completările aduse prin OUG nr. 74/2018), unitățile administrativ-teritoriale sau subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiului București „au dreptul de a solicita organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului, stabilite în baza actului normativ care reglementează fluxul specific al respectivelor deșeuri și au obligația de a stabili modalitatea prin care se plătesc serviciile aferente acelor deșeuri, prestate de operatorii de salubritate”;
 - ☑ la art. 59 alin. (3) din Legea nr. 211/2011 se prevede ca autoritățile administrației publice locale a unităților administrativ teritoriale și, după caz, Asociația de dezvoltare intercomunitară să încheie contracte, parteneriate sau alte forme de colaborare cu organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor;
 - ☑ în Anexa nr. 6 la Legea nr. 249/2015 este prezentat modul de stabilire a costului net și a sumelor care trebuie acoperite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru deșeurile de ambalaje;
 - ☑ la art. 59 alin. (6) din Legea nr. 211/2011 se prevede că ADI sau unitățile administrativ-teritoriale „utilizează sumele încasate pentru acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului exclusiv pentru scopurile cărora le sunt destinate”;
 - ☑ începând cu 1 ianuarie 2019, fiecare UAT trebuie să aibă încheiate un contract/parteneriat sau altă formă de colaborare cu organizația care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului din aria geografică respectivă;
 - ☑ organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorilor pentru deșeurilor de ambalaje vor plăti trimestrial costurile nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje către UAT, respectiv ADI;
 - ☑ tarifele/taxele plătite de beneficiarii casnici (populația) și non-casnici (operatori economici și instituții publice) vor fi modificate anual, începând cu anul 2020, prin modificarea componentei aferentă deșeurilor reciclabile în funcție de valoarea contribuției încasate de la organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru deșeurile de ambalaje;
 - ☑ *la momentul elaborării prezentului plan, nu există încheiate contracte/alte forme de colaborare cu organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în Județul Arad.*



Planul de acțiune propus pentru **introducerea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje** este redat în continuare.

Tabel 11 - 3: Plan de acțiune propus pentru implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje

Nr.crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabili principali / Alți responsabili	Sursa de finanțare
1.	Acțiuni de modificare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate			
1.1.	Stabilirea „modalității de acoperire a costurilor pentru serviciile de colectare și transport, stocare temporară și sortare, prestate de către operatorul/operatorii de salubritate în funcție de contravaloarea materiilor prime secundare vândute și costurile nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale”	Începând cu 2021	ADI Arad	Nu este cazul.
1.2.	Solicitarea organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului să acopere costurile de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului, stabilite în baza actului normativ care reglementează fluxul specific al respectivelor deșeuri, și au obligația de a stabili modalitatea prin care se plătesc serviciile aferente acelor deșeuri, prestate de operatorii de salubritate.	Începând cu 2021	ADI Arad	Nu este cazul.

Sursa: Autorul



12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

Una dintre obligațiile legislative de bază prevăzute de art. 42 din Legea cadru privind deșeurile reprezintă elaborarea Programului Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD). Conținutul PNPGD este parte integrantă din Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), fiind prezentat distinct în secțiunea V a acestuia.

Astfel, Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor reprezintă primul documentul de planificare în sectorul prevenirii deșeurilor din România, stabilind obiective și măsuri pentru orizontul de timp 2018-2025.

De asemenea, conform art. 39, alin (1) din Legea cadru privind deșeurile se stipulează faptul că Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor se elaborează în baza principiilor și obiectivelor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor. În consecință, asemănător PNGD, în PJGD este inclusă o secțiune distinctă denumită **Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor (PJPGD)**.

12.1. Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor

Ierarhia modului de gestionare a deșeurilor **prioritizează prevenirea generării deșeurilor**, definind modul de gestionare pentru cazul în care producerea deșeurilor nu a putut fi evitată. Astfel ierarhia este prevăzută astfel:

- I. pregătirea pentru reutilizare;
- II. reciclarea;
- III. alte operațiuni de valorificare, spre exemplu valorificarea energetică și eliminarea.

După cum este precizat în Legea cadru privind deșeurile, scopul aplicării măsurilor de prevenire este de a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor.

Prevenirea generării deșeurilor are ca rezultat nu doar **evitarea impactului asupra mediului generat de tratarea deșeurilor** ci și **evitarea impactului de mediu aferent etapelor amonte ciclului de viață al produselor**: extracția produselor naturale, producerea de bunuri, servicii, gestionarea deșeurilor. În consecință, prevenirea devine un instrument important care poate avea utilizare inclusiv în reducerea presiunii asupra resurselor naturale neregenerabile.

Programul reprezintă un instrument utilizabil în evoluția de la actualul model economic către un model durabil, nu doar din punctul de vedere al mediului cât și din punct de vedere economic și social, lucru care îl înscrie și în **demersul economiei circulare**.

12.2. Domeniul de acțiune

Planificarea privind prevenirea generării deșeurilor este un element de noutate pentru România, atât la nivel național cât și la nivel local. Astfel, este necesară clarificarea



terminologiei folosite, cu scopul de a stabili de la 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;
- **conținutul de substanțe nocive** al materialelor și produselor.

Definirea prevenirii este deci ansamblul de fenomene care se realizează înainte ca materialul să devină deșeu, de multe ori putând fi chiar înainte ca utilizarea unui material să fie hotărâtă, în faza de concept. Cu toate acestea, un aspect important în utilizarea definiției de prevenire este limita dintre produse la mâna a doua și deșeuri, măsurile de prevenire putând fi aplicate în cazul materialelor care au fost deja generate.

Se identifică astfel două tipuri de prevenire în funcție de scop. **Prevenirea cantitativă** țintește reducerea cantității de deșeuri generate iar **prevenirea calitativă** are ca scop reducerea nocivității și toxicității deșeurilor. O definiție a prevenirii calitative poate fi eliminarea sau reducerea conținutului de substanțe nocive din deșeuri, aceste substanțe putând avea efecte adverse asupra mediului înconjurător și asupra sănătății umane.

Se disting de asemenea următoarele definiții:

- **prevenirea în amonte a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire aplicate de producători și distribuitori înainte ca produsele să fie puse pe piață către consumatorii finali (de ex. reducerea cantităților de ambalaj pe unitate de produs este o măsură de prevenire în amonte);
- **prevenirea în aval a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire adresate 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 concepute⁴⁶.

De asemenea, **termenul de pregătire pentru reutilizare** este are ca definiție 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 alta operațiune de pretratare⁴⁷.

În contextul acțiunilor de prevenire a generării deșeurilor, punând ca obiect al analizei cele două definiții de mai sus, se poate ajunge la următoarele două concluzii:

- reutilizarea **produselor care nu au devenit deșeuri** reprezintă o acțiune de prevenire: de exemplu produsele vândute la mâna a doua, repararea produselor electrocasnice,

⁴⁶ Parlamentul României, (2011), *Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor din 15 noiembrie 2011*

⁴⁷ *Ibidem*



sau donarea directa a acestora sunt operații/acțiuni de reutilizare;

- reutilizarea **produselor care au devenit deșeuri** - nu reprezintă o acțiune de prevenire deoarece 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

Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor a propus obiective, măsuri și acțiuni pentru următoarele categorii de deșeuri prioritare:

- deșeurile municipale;
- deșeurile de ambalaje;
- deșeurile industriale rezultate din industria de prelucrare a lemnului, din sectorul chimic, metalurgic și siderurgic.

Cu toate acestea, considerând faptul 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, iar responsabilii pentru implementarea acestor măsuri sunt administrațiile publice centrale, categoria de deșeuri care va face obiectul Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor este reprezentată doar de către **deșeurile municipale**.

12.4. Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local

Secțiunea de față cuprinde trei subsecțiuni care analizează situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local. Acestea sunt:

- tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 6 ani, unde au fost analizate evoluția cantității de deșeuri municipale, evoluția indicatorului de generare deșeuri;
- măsurile existente de prevenire a generării deșeurilor;
- analiza eficacității de prevenire a generării deșeurilor.

12.4.1. *Tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 6 ani*

Subcapitolul de față surprinde evoluția cantităților de deșeuri municipale din ultimii 6 ani, tendința acestora, indicatorul de generare de deșeuri municipale, tendința acestuia din ultimii 6 ani în comparație cu evoluția Produsului Intern Brut regional la nivelul Județului Arad.

În **situația de mai jos** se regăsesc cantitățile de deșeuri municipale pentru perioada 2014-2019, defalcate pe categorii.

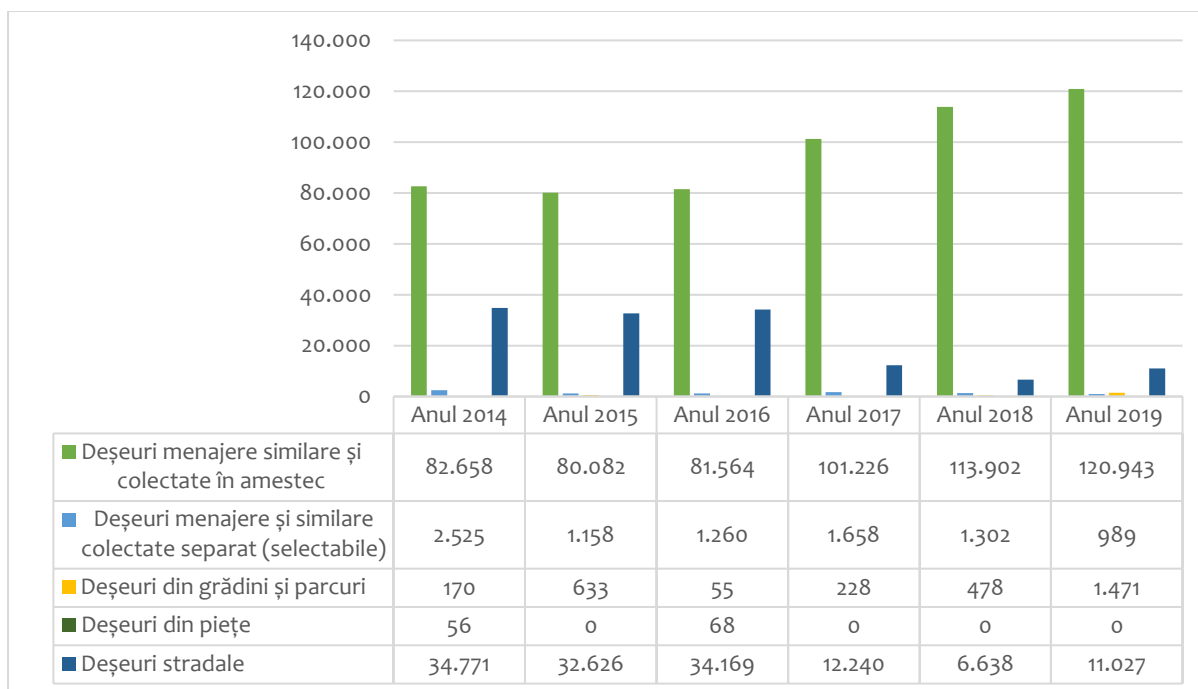


Figura 12 - 1: Tendința evoluției cantității de deșeuri municipale, defalcat pe categorii de generare (deșeuri menajere și similare, piețe, parcuri și grădini, stradale) în ultimii 6 ani, exprimată în tone

Sursa: Autorul

Se observă o tendință de evoluție a cantității de deșeuri, deșeurile menajere similare colectate în amestec constituind ponderea majoritară, cantitatea acestei categorii crescând cu aproximativ 49,75% din anul 2014 și până în anul 2019 când ajunge să măsoare aproximativ 123.786,24 de tone

Evoluția indicelui de generare a deșeurilor poate fi observată în situația de mai jos.

Tabel 12 - 1: Tendința evoluției indicelui de generare a deșeurilor municipale în ultimii 6 ani

Indice	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Indicator generare deșeuri municipale - Arad (kg/loc x an)	280,74	268,45	276,17	273,38	291,68	322,05
PIB Arad (milioane lei)	13.883,0	15.355,8	16.725,7	18.854,7	19.900,0*	21.827,0*

* previzionat

Sursa: Autorul

Indicele de generare a deșeurilor municipale a fost calculat prin raportarea cantităților de deșeuri municipale la populația rezidentă a Județului Arad. Pentru datele aferente populației rezidente au fost folosite sursele oficiale ale Institutului de Statistică.

Raportat la obiectivele trasate de PNGD, Județul Arad **nu a reușit să-și atingă ținta previzionată**, privind prevenirea generării de deșeuri, indicele de generare de deșeuri municipale pentru anul 2019, de 370,00 kg/loc/an fiind sub valoarea națională înregistrată la nivelul anului 2019, respectiv aceea de 248 kg/loc/an.



12.4.2. Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor

Cum acesta este primul document de management al gestionării deșeurilor la nivelul Județului Arad care include și Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor, nu există date anterioare privind evaluarea și monitorizarea implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, **lucru care nu face posibil o analiză a eficacității implementării măsurilor.**

Cu toate acestea, în cadrul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor din perioada anterioară, a fost trasat un obiectiv principal Maximizarea prevenirii generării deșeurilor ce are drept țintă **Promovarea și aplicarea principiului prevenirii deșeurilor la consumator.** Obiectivul cu un grad de aplicare permanent, a fost aplicat prin campanii de informare și conștientizare în rândul populației.

A. Măsuri privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și a deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul Județului Arad prevenirea generării biodeșeurilor este efectuată în cadrul gospodăriilor individuale, cu ajutorul compostoarelor. La nivel general, în cadrul planului anterior de gestionare a deșeurilor, a fost stabilit un obiectiv general în această privință Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate ce a cuprins trei etape:

- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 în județ, având drept termen de îndeplinire anul 2010;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 în județ, având drept termen de îndeplinire anul 2013;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 în județ, având drept termen de îndeplinire anul 2013.

La categoria deșeurilor municipale colectate din grădini și parcuri datele furnizate de Agenția pentru Protecția Mediului arată că anul 2015 a avut ponderea cea mai ridicată a cantității de deșeuri din parcuri și grădini, colectându-se 632,94 de tone. Raportat la acest an, s-a înregistrat apoi o tendință de scădere în cantitate urmând ca în anul 2019 cantitatea să prezinte o creștere treptată. Raportat la anul 2015, anul 2019 prezintă o cantitate de deșeuri din parcuri și grădini colectate cu aproximativ 16,86% mai puțin, constituind în cifre absolute 526,24 de tone.

B. Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare

În ceea ce privește generarea deșeurilor alimentare a fost promulgată Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare fiind ulterior republicată pentru completarea și modificarea privind diminuarea risipei alimentare. Măsurile stabilite de lege au ca scop reducerea risipei alimentare și implicit prevenirea generării deșeurilor alimentare. În lege sunt identificate următoarele măsuri:

- măsuri de responsabilizare pentru diminuarea risipei alimentare pe întreg lanțul agroalimentar (producție, gestionare și depozitare, procesare, distribuție, consumatorul final);



- măsuri privind vânzarea cu preț redus a produselor aflate aproape de expirarea datei-limită de consum;
- măsuri privind transferul alimentelor prin donare sau sponsorizare;
- măsuri pentru direcționarea subproduselor nedestinate consumului uman⁴⁸.

Altă inițiativă legislativă care are ca obiectiv prevenirea deșeurilor alimentare este Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare. Legea propune ca autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și organizațiile neguvernamentale să organizeze manifestări și acțiuni publice dedicate sărbătoririi zilei⁴⁹.

C. Achiziții publice verzi

Planul național de achiziții publice verzi nu a fost încă elaborat, dar Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice a elaborat un ghid de achiziții publice verzi ce cuprinde cerințele minime ce trebuie îndeplinite de produsele și serviciile achiziționate la nivelul caietelor de sarcini. Ghidul a fost aprobat în anul 2018 prin Ordinul nr. 1068/1652/2018 și propune o serie de 6 categorii de produse și servicii:

1. Hârtie de copiat și hârtie grafică. Această categorie prezintă următoarele cerințe:
 - Cerința nr. 1 - hârtia trebuie să fie produsă din fibre de hârtie recuperată, hârtie reciclată sau pe bază de fibre neprelucrate, în proporție de 75% - 100%;
 - Cerința nr. 2 - hârtia să nu conțină clor elementar - "elementary chlorine free" – EFC.
2. Mobilier nou de interior și de exterior, servicii de renovare/recondiționare a mobilierului și servicii de colectare și reutilizare a stocului de mobilier aflat la sfârșitul ciclului de viață. În cadrul produselor de mobilier, cerințele se împart în 3 categorii:
 - Mobilier nou de interior și de exterior:
 - Cerința 1 - legalitatea sursei de proveniență a lemnului;
 - Cerința 2 - emisii de formaldehidă din panourile de lemn;
 - Cerința 3 - lista substanțelor candidate REACH;
 - Cerința 4 - adecvare pentru utilizare;
 - Cerința 5 - proiectare pentru dezasamblare și reparații;
 - Cerința 6 - garanția produsului și piese de schimb;
 - Servicii de renovare/recondiționare a mobilierului:
 - Cerința 1 - renovarea/recondiționarea mobilierului;
 - Cerința 2 - garanția produsului de mobilier renovat;
 - Servicii de colectare și reutilizare a stocului de mobilier aflat la sfârșitul ciclului de viață:
 - Cerința 1 - colectarea și reutilizarea stocului de mobilier existent;
3. Alimente și servicii de catering:

⁴⁸ Parlamentul României. (2016) Legea nr. 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, disponibil la adresa <https://lege5.ro/Gratuit/geztknjtha3q/legea-nr-217-2016-privind-diminuarea-risipei-alimentare>, accesat la data de 05.07.2020

⁴⁹ Parlamentul României. (2016) Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare, disponibil la adresa <https://lege5.ro/Gratuit/geydgjtheya/legea-nr-47-2016-privind-instituirea-zilei-de-16-octombrie-ziua-nationala-a-alimentatiei-si-a-combaterii-risipei-alimentare>, accesat la data de 05.04.2020



- ☑ Alimente:
 - Cerința 1 - procent de produse obținute din producții ecologice;
 - Cerința 2 - materiale de ambalare;
 - Cerința 3 - etichetarea, ambalarea și livrarea;
- ☑ Servicii de catering:
 - Cerința 1 - procent de alimente ecologice
 - Cerința 2 - materiale de ambalare
 - Cerința 3 - reducerea generării de deșeuri provenite din ambalaje
- 4. Autovehicule pentru transport:
 - În această categorie cerința vizează emisiile de dioxid de carbon - CO₂ și norma de poluare;
- 5. Produse și servicii de curățenie:
 - Cerința 1 - etichetarea produselor;
 - Cerința 2 - ambalare și dozare;
- 6. Echipamente IT de birou:
 - Cerința 1 - performanță energetică;
 - Cerința 2 - prelungirea duratei de viață a produsului;
 - Cerința 3 - gestiunea scoaterii din uz: reciclarea părților componente și marcarea carcaselor, a suporturilor și a ramelor din plastic;
 - Cerința 4 - folosirea substanțelor periculoase⁵⁰.

Referitor la modalitatea de implementare a acțiunilor privind achizițiile verzi, la nivelul Județului Arad nu există, în momentul de față, măsuri concrete în această direcție⁵¹.

12.5. Obiective strategice

În PNPGD a fost stabilit un obiectiv strategic în ceea ce privește deșeurile municipale, ce prevede ruperea legăturii între creșterea economică și impactul asupra mediului asociat gestionării deșeurilor, printr-o serie de modalități care să respecte îndeplinirea obiectivului general.

Obiectiv 1: Reducerea cantității de deșeuri menajere și similar generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017 (respectiv, la nivelul județului Arad, indicele de generare a deșeurilor municipale în 2017 era de 325,03 kg/loc/an, iar în anul 2025 se estimează o valoare de 279,67kg/loc/an).

Acest obiectiv, aplicat situației actuale a Județului Arad indică o **scădere de aproximativ 13,95% ceea ce prezintă o situație favorabilă la nivel județean**, reușindu-se îndeplinirea obiectivului cu o scădere peste minimul indicat.

⁵⁰ Ministerul Mediului - Ordin Nr. 1068/1652/2018 din 4 octombrie 2018, disponibil la adresa <http://anap.gov.ro/web/wp-content/uploads/2018/11/ORDIN-Nr-1068-Achizitii-verzi.pdf>, accesat la data de 18.07.2020

⁵¹ Ministerul Mediului - Ordin Nr. 1068/1652/2018 din 4 octombrie 2018, disponibil la adresa <http://anap.gov.ro/web/wp-content/uploads/2018/11/ORDIN-Nr-1068-Achizitii-verzi.pdf>, accesat la data de 18.06.2020



12.6. Măsuri de prevenire

În Planul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor sunt prevăzute o serie de măsuri și acțiuni, a căror implementare este esențială pentru asigurarea îndeplinirii Obiectivului Strategic 1. Astfel, cele șapte măsuri prevăzute în Plan sunt următoarele:

- 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;
- pachetul economiei circulare;
- programe de educație responsabilă a tinerilor asupra mediului;
- introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere;
- măsuri cu privire la gestionarea corectă a deșeurilor flotabile.

În cadrul Programului Național de Prevenire a Generării Deșeurilor au fost definite Acțiuni, responsabili și termene de implementare la nivel național pentru fiecare dintre cele 4 măsuri.

În **continuare** sunt regăsite măsurile, acțiunile, responsabilii pentru implementarea acestor acțiuni, precum și termenele de realizare a acestora.

Tabel 12 - 2: Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor la nivelul Județului Arad

Măsură de prevenire	Acțiune	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsab.	Termen de realizare
Măsura 1: Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor	Acțiunea 1.3 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind reducerea risipei alimentare	Biodeșeuri	ADI Arad	APL, APM Arad	Anual
	Acțiunea 1.4 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică	Biodeșeuri	APL, UAT	ADI Arad	Începând cu 2021
Măsura 2: Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018	Acțiunea 2.3 Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenirea deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	Deșeuri alimentare din deșeuri menajere și similare	APL, UAT, CJ Arad	APL, ANPC	Începând cu 2021
Măsura 3: Prevenirea generării	Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum ecoresponsabilă a	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	APL	CJ Arad	Începând cu 2021



deșeurilor de hârtie tipărită	hârtiei de birou în cadrul administrației publice				
	Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitate printate (STOP PUBLICITATE)	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	APL	APL CJ Arad	Începând cu 2021
	Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul ecoresponsabil al hârtiei	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Arad	APL	Permanenț
Măsura 4: Instrumentul economic „plătește pentru cât arunci	Acțiunea 4.1 Impunerea criteriilor specifice acestei măsuri în cadrul sarcinilor ce revin operatorilor de salubritate	Toate categoriile	ADI Arad	APL, APM Arad	Începând cu 2021
	Acțiunea 4.2 Introducerea principiului ”plătește pentru cât arunci” la nivelul fiecărei gospodării	Toate categoriile	ADI Arad	APL	Începând cu 2021
Măsura 5: Pachetul economiei circulare	Acțiunea 5.1 Propuneri de revizuire a legislației locale privind deșeurile	Toate categoriile	CJ Arad	APL, Agenții economici	Începând cu 2021
	Acțiunea 5.2 Plan de acțiune la nivel județean	Toate categoriile	CJ Arad	APL, APM Arad, ANPC	Începând cu 2021
	Acțiunea 5.3 Campanii de informare privind acțiunile din pachetul economiei circulare	Toate categoriile	CJ Arad	APL, Agenții economici	Începând cu 2021
	Acțiunea 5.4 Workshop-uri/conferințe cu principalii agenți economici ce activează în domeniul producției, în vederea analizării oportunităților existente în direcția reutilizării și valorificării deșeurilor în ciclul de viață al unui produs	Toate categoriile	CJ Arad	APL, Agenții economici	Începând cu 2021
Măsura 6: Educație responsabilă	Acțiunea 6.1 Campanii de informare și conștientizare în rândul copiilor cu privire la reciclare și grija față de mediul înconjurător	Toate categoriile	CJ Arad	APL, APM Arad, ANPC	Începând cu 2021



	Acțiunea 6.2 Organizarea de workshop-uri și școli de vară având drept temă protecția mediului și reciclarea	Toate categoriile	CJ Arad	APL, ANPC	Începând cu 2021
Măsura 7: Gestionarea corectă a deșeurilor flotabile	Acțiunea 7.1 Supravegherea și monitorizarea cursurilor râurilor	Toate categoriile	CJ Arad	Apele Române	Începând cu 2021
	Acțiunea 7.2 Programe de conștientizare a populației cu privire la modalitățile de gestionare a deșeurilor flotabile	Toate categoriile	CJ Arad	Apele Române, APM	Începând cu 2021

Sursa: PNGD

Cu scopul formulării unei viziuni complete a implementării Obiectivului Strategic 1, pentru fiecare dintre acțiunile minime care fac obiectul Programului Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor la nivelul Județului Arad sunt descrise informațiile necesare a fi evidențiate la nivel local.

Măsura 1 – Acțiunea 1.3 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind reducerea risipei alimentare

Scopul acestei acțiuni îl reprezintă transferul de cunoștințe în ceea ce privește bunele practici în compostarea individuală a biodeșeurilor generate în gospodăria de la autoritatea locală de protecție a mediului către personalul din cadrul autorităților publice locale din mediul rural și a ADI Arad. Diseminarea informațiilor dobândite de la utilizatorii unităților de compostare individuală.

Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor propune acțiuni concrete privind programul de instruire: organizarea de workshop-uri, instruirii, grupuri de lucru. Până la data elaborării Ghidului metodologic privind compostarea în sistem individual de către ANPM, care va include instruirea privind workshop-urile, acestea se vor stabili în colaborare cu reprezentanții APM, fiind în responsabilitatea acestora și vor include tematici ale compostării în regim individual precum: definiția compostării; procesul de compostare individuală; locul ideal de compostare; avantajele oferite de către compostarea individuală etc.

Măsura 1 – Acțiunea 1.4 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică

Acțiuni concrete privind informarea populației din mediul rural, dar și unde este cazul în mediul urban, în ceea ce privește beneficiile compostării individuale, 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, care pot fi următoarele:

- organizare puncte de informare la sediul APM Arad și în cadrul Autorităților Publice Locale:**
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetele APM Arad și APL;
- distribuire broșuri/pliante și materiale informative similare:**



- termen realizare: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: operatorii de salubritate, bugetele APL;
- ☑ **afișe la sediul APL, ADI și/sau APM:**
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetele APM Arad și APL;
- ☑ **organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a Zilei compostării:**
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetele APL Arad.

Măsura 2 – 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

Pentru implementarea acțiunii este necesară realizarea următoarelor activități:

- ☑ **elaborarea unei proceduri de control împotriva risipei alimentare** (ex. întocmire listă cu numărul de persoane care doresc servirea mesei, achiziție alimente, a modului de gestionare a resturilor alimentare etc.) pentru toate unitățile publice în incinta cărora se servește masa; procedura de control se va realiza pe baza rezultatelor evaluării situației existente în ceea ce privește risipa alimentară. Responsabilul pentru elaborarea acestei proceduri va fi Consiliul Județean Arad:
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetul APL, CJ Arad;
- ☑ **diseminarea procedurii de control** în toate unitățile prevăzute cu restaurant/cantină/bucătărie:
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetul APL;

Instituțiile la nivelul cărora se propune implementarea acestei proceduri sunt: spitale, creșe, grădinițe, restaurante gestionate de administrația publică.

Măsura 3 – Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice

Pentru realizarea acestei acțiuni, administrația publică locală din Județul Arad va trebui să intre într-un proces de consum rațional și eco-responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației publice. Astfel, activitățile recomandate pentru realizarea acestei măsuri sunt următoarele:

- ☑ **elaborarea unei proceduri privind reducerea risipei hârtiei de birou.** Responsabilul pentru elaborarea acestei proceduri va fi Consiliul Județean Arad, implementarea acesteia urmând să se facă la nivelul administrației publice locale din județ;
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: Bugetul CJ Arad;
- ☑ **implementarea procedurii la nivel de APL;**
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: Bugetul APL;
- ☑ **campanii de informare pentru personalul Administrației Publice Locale din Județul Arad.** Aceste campanii vor putea include tematici precum:



- înlocuirea treptată a corespondenței tradiționale prin fax/poștă cu poșta electronică;
- utilizarea prioritară a corespondenței electronice;
- stocarea informațiilor de pe hârtie și arhivarea acestora în format electronic;
- utilizarea ambelor fețe a hârtiei de lucru;
- promovarea solicitării și transmiterea de documente în format electronic, inclusiv a sesizărilor și reclamațiilor.
- termen realizare: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: Bugetul APL;

Măsura 3 – Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)

Conform Programului Național de Prevenire a Generării Deșeurilor, Ministerul Mediului este responsabil de dezvoltarea sistemului de refuz a pliantelor publicitare care va purta denumirea STOP PUBLICITATE. Acesta va presupune încheierea de acorduri voluntare/parteneriate la nivel național cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite, realizarea conceptului autocolantului, realizarea de campanii de informare etc.

Autocolantul realizat în urma acestui sistem se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii de materiale publicitare, în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor, vor respecta inscripțiile acestuia.

În condiția realizării acestui tip de sistem de refuz a pliantelor publicitare de către Ministerul Mediului, la nivelul Județului Arad, autoritățile administrației locale vor asigura informarea și distribuirea autocolantelor către populația Județului Arad. Realizarea acestei acțiuni va putea avea efecte în oferta de pliante promoționale, reducând astfel generarea de deșeuri de hârtie la nivelul Județului Arad. Activitățile ce vor trebui a fi întreprinse pentru realizarea acestei acțiuni sunt următoarele:

- delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale (primarii) responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele);
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetul APL;
- publicarea pe paginile web și afișarea la sediul autorităților administrației locale (primării, APM, CJ) a conceptului STOP PUBLICITATE;
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetul APL, APM, CJ Arad;
- campanii de informare ce privesc promovarea implementării acestui sistem;
 - termen realizare: începând cu anul 2021;
 - sursa de finanțare: bugetul APL, CJ Arad;

Măsura 3 – Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei

Pentru asigurarea îndeplinirii Măsurii 3 vor fi realizate campanii de informare și sensibilizare la nivelul personalului din cadrul administrației publice locale de la nivelul județului, dar și campanii ce



se aplica și publicului larg, cu scopul informării acestuia despre sistemul STOP PUBLICITATE, modul în care se poate utiliza și beneficiile acestuia. Acțiunile de prevenire au ca principal factor de realizare o comunicare eficientă cu grupurile țintă, astfel că activitățile de comunicare și campaniile de informare și sensibilizare trebuie să aibă o continuitate, fiind o necesitate ca acestea să fie repetate anual:

- termen realizare: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: bugetul APL, operatori de salubritate.

Măsura 4 - Instrumentul economic „plătește pentru cât arunci”

Pentru aplicarea în mod eficient a acestei măsuri este necesară o strânsă colaborare cu operatorii de salubritate de pe teritoriul județului în vederea stabilirii metodei de evaluare a cantității de deșeuri colectate. Conform Legii nr.211/2011 autoritățile locale au sarcina de a alege metoda de implementare a instrumentului ținând cont de volum, frecvență de colectare, greutate sau tipul de saci oferiți spre colectare.

Întrucât măsura vizează toate categoriile de deșeuri colectate, atât de la populație, cât și de la generatori non casnici, scopul proiectului se îndreaptă spre necesitatea creșterii ratei de reciclare și reducere a cantității de deșeuri generate. Implementarea măsurii se realizează prin cele 2 acțiuni ce includ atât revizuirea în cadrul sistemului de colectare, cât și crearea de noi prevederi care să asigure un cadru optim de colaborare între operatorii de salubritate și instituțiile publice locale.

- termenul de realizare: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: Bugetul APL, CJ Arad.

Măsura 5 - Pachetul economiei circulare

Constituită pe baza a 4 acțiuni, măsura prevede o revizuire a cadrului legislativ privind deșeurile în vederea minimizării generării acestora prin reintroducerea în economie sub forma de materie primă secundară. Aplicarea eficientă în vederea eliminării cantităților depozitate ține de acțiunea întocmirea unui plan de acțiune în cadrul căruia autoritățile locale au datoria de a reglementa măsuri și practici inovative, în conformitate cu directivele europene, care să țină seama de particularitățile Județului Arad. De asemenea, consultarea agenților economici și colaborarea cu aceștia este necesară în vederea analizării oportunităților de valorificare a deșeurilor pe întreg ciclul de viață al produselor.

Dată fiind complexitatea procesului de economie circulară, în implementarea acțiunilor propuse trebuie să se aibă în vedere toate etapele din ciclul de viață al unui produs, pornind de la producție și consum, până la colectarea deșeurilor și gestionarea materiilor prime secundare.

- termen realizare: atingerea până în anul 2030 a unui procent de reciclare și reutilizare a masei deșeurilor municipale de 65%, cu un punct intermediar de 60% până în anul 2025, conform obiectivelor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor;
- sursa de finanțare: bugetul APL, APM, CJ Arad.

Măsura 6 - Educație responsabilă

Măsura se îndreaptă spre importanța responsabilizării tinerilor în vederea unui consum responsabil



și a reciclării deșeurilor generate. Măsura prevede campanii de informare și conștientizare desfășurate în instituțiile de învățământ sau în mediile frecventate de tineri și organizarea de cursuri și școli de vară în cadrul cărora tinerii pot învăța de la experți din domeniu despre procedeele de reciclare, strategii de reducere a consumului sau pot efectua vizite la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor de pe teritoriul Județului Arad.

- termen: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: CJ Arad.

Măsura 7 – Gestionarea deșeurilor flotabile

Acțiunile încadrate în această măsură prevăd prevenirea generării deșeurilor pe cursurile râurilor prin crearea unui corp de monitorizare a zonelor în care s-au înregistrat în mod constant cantități de deșeuri deversate în râuri și prin inițierea unor campanii de conștientizare a populației privind importanța păstrării integrității bazinului hidrografic la nivelul Județului Arad.

- termen: începând cu anul 2021;
- sursa de finanțare: CJ Arad.



13. INDICATORI DE MONITORIZARE

În principiu, PJGD Arad cuprinde trei categorii de măsuri:

- măsuri cuprinse în planul de acțiune, specifice pentru fiecare categorie de deșeurii;
- măsuri prevăzute în programul prevenire a generării deșeurilor;
- măsuri de guvernare și măsuri aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local.

Pentru fiecare dintre aceste măsuri vor fi stabiliți indicatori de monitorizare, pornind de la indicatorii prevăzuți în PNGD.

Pentru fiecare indicator în parte va fi prezentat modul de calcul și vor fi identificate instituțiile responsabile cu furnizarea datelor necesare, aspecte prezentate în continuare.

Tabel 13 - 1: Indicatori de monitorizare ai implementării PJGD Arad

Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
1.	A. GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE			
1.1.	Obiectivul 1: Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate			
1.1.1.	Încheierea de contracte de salubritate de către toate persoanele juridice care își desfășoară activitatea în Județul Arad	Număr de UAT-uri care au încheiat contracte de salubritate – se urmărește ca 100% dintre UAT-uri să aibă încheiate contracte de delegare a activităților serviciului de salubritate	ADI Arad APL	-
		Gradul de contractare și încasare a contravalorii prestării serviciului de salubritate		-
1.2.	Obiectivul 2: Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
1.2.1.	Extinderea implementării instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" conform prevederilor	Rata de implementare a principiului "plătește pentru	APL	Număr total de UAT-uri care au implementat principiul raportat



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	Regulamentului de salubritate aplicabil la nivelul Județului Arad corelat cu aplicarea de penalități acolo unde acest principiu nu este respectat de către operatori – la nivelul tuturor zonelor de colectare	cât arunci” Cuantumul penalităților aplicate		la totalul UAT-urilor care au încheiat contracte de salubritate Valoarea cumulată a penalităților aplicate
1.2.2.	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile	Ratele minime de capturare a deșeurilor reciclabile	ADI Arad APL	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșuri de hârtie și carton, deșuri de plastic, deșuri sticlă) prin raportarea cantității de deșuri colectată separat la cantitatea totală generată a deșeurilor respectiv
1.2.3.	Înființare stație de sortare nouă cu o capacitate estimată de 15.000 tone/an	1 stație de sortare cu o capacitate de 15.000 tone/an	ADI Arad CJ Arad	Noua capacitate de sortare introdusă în SMIDS
1.2.4.	Extinderea capacității stației de compostare Arad. Capacitatea suplimentară va fi determinată în cadrul Studiului de Fezabilitate astfel încât să se asigure compostarea întregii cantități de biodeșuri colectate separat și atingerea obiectivelor pregătire pentru reutilizare și reciclare	Capacitate nouă de compostare cf. SF	ADI Arad CJ Arad	Extinderea capacității de compostare a Stației de Compostare Arad cf. SF
1.2.5.	Înființare a unei instalații TMB cu bioușcare sau integrarea în sistemul de management actual a instalației TMB în curs de autorizare, cu condiția încheierii unui contract de delegare, cu respectarea prevederilor legislative și cu asigurarea	1 instalație TMB cu bioușcare înființată cu o capacitate maximă de 43.000 tone	ADI Arad CJ Arad	Capacitatea instalației TMB cu bioușcare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	sustenabilității. Capacitatea instalației TMB cu bioușcare este estimată la maximum 43.000 t/an			
1.2.6.	Înființarea de centre de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri (inclusiv colectare și tratare DCD-uri)	Cantitatea totală de deșeuri colectate în cadrul centrelor de colectare prin aport voluntar, pe categorii de deșeuri	ADI Arad CJ Arad Operatori de salubritate	Pondere de deșeurilor colectate în cadrul centrelor de colectare prin aport voluntar în totalul deșeurilor colectate
1.2.7.	Acțiuni și politici de informare și conștientizare a publicului cu privire la necesitatea reducerii cantităților de deșeuri generate, a impactului acestora asupra mediului și sănătății, precum și a importanței colectării selective a deșeurilor	Număr de persoane care au beneficiat de campanii de informare și conștientizare	APL ADI ONG-uri Investitori privați	Se va calcula ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.2.8.	Sprajin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	Număr de acțiuni de sprijin pentru societăți - minim 1 acțiune/an	APL ADI ONG-uri Investitori privați	Cuantificarea numărului de acțiuni
1.2.9.	Aplicarea de penalități de către UAT-uri pentru colectarea separată incorectă și abandonarea deșeurilor de către persoanele fizice	Numărul de penalități aplicate pentru colectarea separată incorectă și abandonarea deșeurilor	APL	Se înregistrează numărul penalităților și valoarea monetară a acestora pentru întreg județul
1.3.	Obiectivul 3: Implementarea colectării separate a biodeșeurilor, precum și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice			
1.3.1.	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor și creșterea eficienței de colectare separată a biodeșeurilor menajere și similare astfel încât să se	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare prin colectare separată de către operatorii	ADI Arad APL Operatori de salubritate	Rata de capturare se calculează la nivelul fiecărui UAT prin raportarea cantității de



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	asigure rate minime de capturare de min. 60% din cantitatea totală generată în Județul Arad	de salubritate		biodeșuri menajere și similare colectate separat la cantitatea totală de biodeșuri generată. Cantitatea totală generată de biodeșuri se estimează prin aplicarea compoziției măsurate la cantitatea totală de deșuri colectată.
1.3.2.	Realizarea unui studiu privind determinarea potențialului de colectare separată a biodeșurilor la nivelul județului Arad	1 studiu privind determinarea potențialului de colectare separată a biodeșurilor la nivelul județului	ADI Arad	Se verifică existența studiului și rezultatele acestuia
1.3.3.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a biodeșurilor	Număr de persoane care au beneficiat de campanii de informare și conștientizare	ADI Arad APL	Se va calcula ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.3.4.	Extinderea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșurile rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe	Număr de agenți economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe pentru care s-a introdus sistemul de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea	ADI Arad APL Operatori salubritate de	Număr de agenți economici



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
		schemei "plătești pentru cât arunci"		
1.3.5.	Extinderea la nivelul județului a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	Rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini prin colectare separată în vederea reciclării	ADI Arad APL Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Rata de capturare se calculează pentru fiecare UAT în parte, raportând cantitatea de deșuri colectată și transportată la compostare la cantitatea de deșuri generată
1.3.6.	Informarea și conștientizarea UAT privind necesitatea colectării separate și compostării deșeurilor verzi din parcurile și grădinile publice	Numărul de UAT care au beneficiat de campanii de conștientizare privind necesitatea colectării separate și compostării deșeurilor verzi din parcurile și grădinile publice	ADI Arad APL	Se înregistrează numărul UAT pentru fiecare campanie de informare
1.4.	Obiectivul 4. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
1.4.1.	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind valorificarea energetică a deșeurilor	Cantitatea de compost rezultată	ADI Arad APL Consiliul Județean	Se determină cantitatea de compost rezultată (în tone)
1.4.2.	Încheierea de contracte cu agenții economici de profil în vederea valorificării energetice a output-urilor instalației TMB	1 contract încheiat cu o fabrică de ciment pentru valorificarea RDF-ului	ADI Arad Operatorii de salubritate	Se verifică dacă au fost încheiate contracte cu agenții economici de profil
1.5.	Obiectivul 5. Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.6.	Obiectivul 6. Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.7.	Obiectivul 7. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare			



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
-măsurile anterioare + următoarele:				
1.7.1.	Tratarea întregii cantități de deșuri reziduale în viitoarea instalație TMB cu bioușcare și a biodeșeurilor colectate separat în instalația de compostare în sistem închis	Cantitatea de deșuri reziduale tratată în viitoarea instalație TMB cu bioușcare Cantitatea de biodeșuri tratată în instalație de compostare de la Arad	ADI Arad	Se calculează cantitatea de deșuri reziduale acceptată la viitoarea instalație TMB raportată la cantitatea totală de deșuri reziduale generată Se calculează cantitatea de biodeșuri colectate separat, acceptată în instalația de compostare
1.8.	Obiectivul 8. Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate - obiectiv îndeplinit prin implementarea măsurilor anterioare			
1.9.	Obiectivul 9. Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme (acest obiectiv este îndeplinit deja)			
1.9.1.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate și închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Cantitatea de deșuri colectată și depozitată	ADI Arad Operator depozit Arad	Se verifică în chestionarele MUN ale operatorilor de colectare instalațiile la care au depozitat deșeurile
1.9.2.	Închiderea depozitului neconform Lipova	1 depozit neconform închis	UAT Lipova	Se verifică documentația de închidere a depozitului neconform Existența, la nivel județean, doar a depozitului conform
1.10.	Obiectivul 10. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor			
1.10.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la	Cantități de materiale rezultate de la tratarea	ADI Arad APL	Cuantificări din statistici/raportări Raportul dintre cantitatea de



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	tratarea biodeșeurilor	biodeșeurilor utilizate în agricultură		compost rezultată și cantitatea valorificată
1.10.2.	Campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului, inclusiv cel rezultat din compostarea individuală	Număr campanii de informare și conștientizare – minim 1 campanie pe an Număr de persoane care au fost informate și conștientizate	ADI Arad APL MADR Direcțiile agricole	Se verifică numărul de campanii organizate anual Total participanți raportat la populația totală a județului
1.10.3.	Asigurarea unui grad redus de impurificare a biodeșeurilor colectate separat (deșeuri verzi din parcuri și grădini publice, biodeșeuri din deșeuri menajere și similare, piețe și deșeuri verzi menajere)	Cantități de compost obținut și cantități de compost utilizat la amendarea solului	ADI Arad APL Operatori colectare și transport	Se înregistrează cantitatea (tone) de compost obținută în decursul unui an (tone) și cantitatea de compost reciclată (utilizată la amendarea solului în agricultură, silvicultură etc.)
1.11.	Obiectivul 11. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
1.11.1.	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere	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 Arad APL Operatorii de colectare și transport	Număr contracte revizuite raportat la numărul total al contractelor de salubritate încheiate
1.11.2.	Asigurarea colectării deșeurilor periculoase menajere prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de	Rata de colectare a deșeurilor periculoase menajere în cadrul noilor centre de	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de	Ponderea deșeurilor periculoase menajere colectate în cadrul



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	colectare periodice	colectare prin aport voluntar	transfer	centrelor de colectare în total deșeurilor periculoase colectate
1.11.3.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a deșeurilor periculoase	Numărul de persoane care au beneficiat de campanii de conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere	ADI Arad APL	Se va calcula ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.12.	Obiectivul 12. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase			
1.12.1.	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport a care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase	ADI Arad APL Operatorii de colectare și transport	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
1.12.2.	Asigurarea colectării deșeurilor voluminoase prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Rata de colectare a deșeurilor periculoase menajere în cadrul noilor centre de colectare prin aport voluntar	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Ponderea deșeurilor voluminoase colectate în cadrul centrelor de colectare în total deșeurilor voluminoase colectate
1.12.3.	Intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a	Numărul de persoane care au	ADI Arad	Se va calcula ponderea



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	populației	beneficiat de campanii de conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase	APL Operatorii de colectare și transport	numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.13.	Obiectivul 13. Colectarea separată (atât de la populație, cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare			
1.13.1.	Informarea și conștientizarea populației cu privire la colectarea separată a uleiului alimentar uzat, concomitent cu identificarea și popularizarea agenților economici care valorifică uleiuri uzate alimentare,	Număr de campanii de conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentar uzat	ADI Arad APL	Se va calcula ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ, pentru fiecare campanie în parte
1.13.2.	Asigurarea colectării uleiului uzat alimentar de la populație prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Cantități de ulei uzat alimentar colectate prin centrele de colectare afluxurilor speciale de deșeurilor	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Se înregistrează cantitatea (kg) de ulei alimentar uzat colectat în fiecare centru de colectare
1.14.	Obiectivul 14. Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație			
1.14.1.	Asigurarea colectării deșeurilor textile de la populație prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Cantitatea de deșeuri textile de la populație colectată separat prin centrele de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri	ADI Arad APL Operatorul stațiilor de transfer	Cantitatea de deșeuri textile colectate
1.14.2.	Derularea de campanii anuale pentru informarea populației	Număr persoane care au beneficiat	ADI Arad	Se va calcula ponderea



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
	privind colectarea deșeurilor textile	de campanii de conștientizare la nivelul județului privind colectarea separată a deșeurilor textile	APL	numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.15.	Obiectivul 15: Colectarea separată a medicamentelor expirate provenite de la populație			
1.15.1.	Informarea și conștientizarea populației privind colectarea separată a medicamentelor expirate	Număr persoane (populație și personalul angajat al farmaciilor) care au beneficiat de campanii de conștientizare la nivelul județului privind colectarea separată a medicamentelor expirate provenite de la populație	ADI APL DSP Farmacii	Se va calcula și ponderea numărului persoanelor care au beneficiat de campanii de conștientizare raportat la populația întregului județ
1.16.	Obiectivul 16. Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor			
1.16.1.	Participarea la cursuri/seminarii de instruire privind gestionarea deșeurilor	Număr de cursuri/seminarii la care au participat angajații instituțiilor menționate, numărul de cursanți și tematicile abordate	UAT/ADI Consiliul Județean APM Comisariatul județean al Gărzii Naționale de Mediu	Se va calcula 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
1.17.	Obiectivul 17. Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu			



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
1.17.1.	Introducerea în planul anual de control și intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	Număr de controale realizate anual	Comisariatul județean al Gărzii Naționale de Mediu Poliția Locală Alte autorități împuternicite din cadrul UAT-urilor	Sinteză privind numărul de controale și rezultatele acestora
1.18.	Obiectivul 18: Informarea și conștientizarea factorilor implicați			
1.18.1.	Derularea de campanii de informare și educare a publicului privind gestionarea deșeurilor municipale: colectare separată reciclabile, încurajarea utilizării în agricultură a compostului, incluzând feedback din partea beneficiarilor privind performanța sistemului de gestionare a deșeurilor	Număr de campanii de informare și conștientizare la nivel județean	ADI APL Operatorii de colectare și transport	Număr campanii organizate anual Număr beneficiari
1.18.2.	Actualizarea permanentă a paginii web a ADI Arad, CJ și APL cu informații privind sistemul de gestionare a deșeurilor	Număr de postări pe paginile web de informări privind sistemul de gestionare a deșeurilor implementat în localitate (pentru UAT-urile care dețin pagini web)	ADI Arad APL CJ Arad	Sinteză privind informațiile postate online
1.19.	Obiectivul 19. Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)			
1.19.1.	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 (la nivel județean și la nivel de municipiu)	Număr de operatori de salubritate care au derulat campanii de determinare și măsurare a indicilor de generare și a compoziției pentru fiecare tip de deșeurii	ADI Arad Operatorii de salubritate	Se prezintă modalitatea de derulare a campaniilor și rezultatele obținute Determinarea compoziției la nivel județean și la nivelul fiecărui



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
		municipale utilizând standardele în vigoare Rapoarte de compoziție municipale și la nivel de județ		UAT
1.20.	Obiectivul 20: Îmbunătățirea sistemului de colectare a datelor privind gestionarea deșeurilor municipale			
1.20.1.	Îmbunătățirea sistemului de colectare și gestionare a datelor privind deșeurile din servicii municipale	Măsurile efectiv implementate la nivel de UAT pentru îmbunătățirea procesului de raportare privind cantitățile de deșeuri colectate din parcuri și grădini, deșeuri din piețe și deșeuri stradale	ADI Arad APL	Se verifică măsurile efectiv implementate la fiecare UAT și modalitatea de raportare
2.	B. DEȘURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE			
2.1.	Obiectivul 1: Creșterea ratei de colectare separată a DEEE			
2.1.1.	Asigurarea colectării DEEE prin centrele de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri și/sau prin campanii de colectare periodice	Cantitatea totală de DEEE-uri colectată prin centrele de colectare a fluxurilor de deșeuri ce se vor înființa	ADI Arad APL Producătorii de DEEE	Cantitatea totală de DEEE-uri colectată în cadrul centrelor de colectare raportată la întreaga cantitate de DEEE-uri colectată
2.1.2.	Promovarea campaniilor de conștientizare a populației privind importanța colectării selective a DEEE, efectuate atât în mediul urban, cât și în mediul rural, cu o frecvență minimum trimestrială	Număr campanii de conștientizare a populației privind importanța colectării separate a DEEE	ADI Arad APL ONG-uri Producătorii de DEEE Operatorii de	Număr campanii organizate anual Număr beneficiari



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
			colectare și transport	
2.2.	Obiectivul 2: Creșterea gradului de valorificare a DEEE			
2.2.1.	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectate conform legislației	Pondere cantității de DEEE valorificate raportat la cantitatea colectată	Producătorii de DEEE Operatorii economici autorizați pentru tratarea DEEE	Se determină ponderea cantității de DEEE valorificate prin raportare la cantitatea colectată la nivel județean
2.3.	Obiectivul 3: Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE			
2.3.1.	Publicarea pe site-ul APM a tuturor informațiilor care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	Pagină pe site-ul APM cu toate informațiile care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	APM Arad	Se verifică existența acestei pagini pe site-ul APM Arad
3.	C. DEȘURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI			
3.1.	Obiectivul 1: Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activități de construcții și desființări			
3.1.1.	Înființarea de centre de colectare și tratare deșuri provenite din construcții și desființări (comune cu cele pentru colectarea prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșuri)	Cantitatea de DCD-uri colectată în cadrul centrelor de colectare prin aport voluntar	ADI Arad APL Operatori de salubritate	Se determină ponderea cantității DCD colectată în cadrul centrelor de colectare prin aport voluntar în totalul cantității DCD colectată la nivel județean
3.1.2.	Dotarea centrelor de colectare și tratare DCD-uri cu concasoare, minitocătoare și camioane cu platformă pentru a asigura tratarea și transportul DCD-urilor	Numărul echipamentelor achiziționate (câte 20 buc. din fiecare categorie)	ADI Arad APL Operatori de salubritate	Se verifică numărul de echipamente achiziționate



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Responsabili principali / Alți responsabili	Modul de calcul al indicatorului
3.1.3.	Interzicerea la depozitul de deșuri municipale a DCD valorificabile	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșuri municipale a DCD valorificabile	APL APM Operator depozit	Număr controale realizate
3.1.4.	Elaborarea și aprobarea de reglementări locale/HCL care să conțină condiții privind gestionarea DCD, atât pentru populație cât, și pentru generatorul direct	Număr localități cu reglementari locale aprobate referitor la condiții privind gestionarea DCD, atât pentru populație cât și pentru generatorul direct	ADI Arad APL Operatori de salubritate	Număr UAT-uri
3.1.5.	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minimum o dată pe lună	Număr controale privind abandonarea DCD	APL Comisariatul Județean al GNM	Număr PV de constatare a abandonului de DCD
3.1.6.	Stabilirea și aprobarea la nivel județean a unei proceduri de raportare, verificare și validare a datelor privind gestionarea DCD corelat cu responsabilitățile stabilite prin legislația specifică	Număr de raportări validate de APM privind DCD	CJ ADI Arad	Număr raportări

Sursa: Autorul

Tabel 13 - 2: Indicatori de monitorizare pentru implementarea PJGD Arad – măsuri aferente instrumentelor economice

Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul al indicatorului
Instrumentul economic – ”plătește pentru cât arunci”				
1.1.	Realizarea de investiții (dacă este cazul) pentru implementarea instrumentului și la	Investiții noi realizate, după caz	UAT Operatori salubritate	Se calculează ponderea populației care a beneficiat de



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul a indicatorului
	nivelul celorlalte zone de colectare. <i>Dacă se alege implementarea utilizând elementul "volum" vor fi necesare recipiente volum mai redus pentru colectarea deșeurilor reziduale, iar dacă se alege implementarea utilizând elementul "frecvență" vor fi necesare investiții pentru asigurarea identificării recipientelor utilizatorilor care aleg o frecvență mai redusă pentru colectarea deșeurilor reziduale</i>			investițiile noi în raport cu populația județului
1.2.	Modificarea corespunzătoare a tarifelor în vederea integrării costurilor apărute în urma eventualelor investiții suplimentare realizate de operator și/sau din cauza creșterii costurilor de operare	Tarife actualizate ca urmare a investițiilor realizate pentru implementarea instrumentului	ADI Arad UAT Operatori salubrizare	Se verifică integrarea corespunzătoare a costurilor apărute în urma eventualelor investiții suplimentare realizate de operator și/sau datorită creșterii costurilor de operare
Instrumentul economic – Implementarea contribuției plătite de organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor privind gestionarea deșeurilor ambalaje				
2.1.	*Stabilirea „modalității de acoperire a costurilor pentru serviciile de colectare și transport, stocare temporară și sortare, prestate de către operatorul/operatorii de salubrizare în funcție de contravaloarea materiilor prime secundare vândute și costurile nete pentru	Număr de UAT care au încheiat contracte/parteneriate sau altă formă de colaborare cu organizația care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului	UAT ADI Arad	Se prezintă și un rezumat al formelor de colaborare încheiate (inclusiv principalele prevederi)
		Număr UAT care au modificat contractele de delegare/contractele existente în vederea reducerii tarifelor/taxelor la beneficiarii	UAT ADI Arad	Se prezintă și un rezumat al modalităților de modificare



Nr.crt.	Obiectiv/Măsura	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul a indicatorului
	gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale” *Solicitarea organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului să acopere costurile de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului, stabilite în baza actului normativ care reglementează fluxul specific al respectivelor deșeuri, și au obligația de a stabili modalitatea prin care se plătesc serviciile aferente acelor deșeuri, prestate de operatorii de salubritate.	serviciului în urma încasării costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje de la organizațiile implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului Numărul anual de controale privind verificarea implementării de către UAT acestui instrument	UAT ADI	Se prezintă și un rezumat al modalităților de modificare

Sursa: Autorul

Tabel 13 - 3: Indicatori de monitorizare pentru implementarea PJGD Arad – măsuri cuprinse în programul de prevenire a generării deșeurilor

Nr. crt.	Obiectiv	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul a indicatorului
1.	Reducerea cu 10% a deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017	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



Nr. crt.	Obiectiv	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul a indicatorului
				anului 2017
		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
		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
		Procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care administrate de autoritățile publice	CJ APL	Se prezintă și număr de UAT în care această procedură a fost implementată
2.	Reducerea cu 10% a deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017	Număr de controale privind risipa de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	APL-uri	Se prezintă și un rezumat al aspectelor controlate și a măsurilor dispuse.
		Număr de controale privind risipa de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	APL-uri	Se prezintă și un rezumat al aspectelor controlate și a măsurilor dispuse.
3.	Reducerea cu 10% a deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul	Politică promovată privind consumul eco-responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	CJ	Se prezintă și număr de UAT care au implementat această procedură



Nr. crt.	Obiectiv	Indicator de monitorizare	Instituții resp. cu fz. de date	Modul de calcul a indicatorului
	2017	(procedură elaborată)		
		Număr de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei de birou în cadrul administrației publice	CJ APL	Se prezintă și numărul de personal beneficiar a campaniilor și perioadele de derulare
		Politică promovată privind dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)	CJ APL	Se prezintă numărul de UAT în care această politică a fost implementată și instrumentul este utilizat

Sursa: Autorul



BIBLIOGRAFIE

1. Agenția Națională pentru Protecția Mediului Arad. (2018) Raport privind starea factorilor de mediu 2018 in județul Arad, disponibil la adresa http://www.anpm.ro/web/apm-arad/rapoarte-anuale1/-/asset_publisher/zxokZaWCbnWT/content/anuare-mediu?_101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-arad%2Frapoarte-anuale1%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_stat%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-arad%2Frapoarte-anuale1%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_zxokZaWCbnWT%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_stat%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1, accesat la data de 4.06.2020
2. Consiliul Județean Arad. (2014) Strategia de Dezvoltare a Județului Arad Pentru Perioada 2014 – 2020, disponibil la adresa <http://www.cjarad.ro/activitate/strategia-dezvoltare/>, accesat la data de 4.06.2020
3. Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Agricultură, disponibil la adresa https://arad.insse.ro/wp-content/uploads/2020/05/AGR108A_ar.pdf, accesat la data de 3.06.2020
4. Direcția Județeană de Statistică Arad, (2020), *Transporturi, Posta și Telecomunicații*, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/transporturi-posta-si-telecomunicatii/>, accesat la data de 4.06.2020
5. Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/locuinte-si-utilitati-publice/>, accesat la data de 4.06.2020
6. Direcția Județeană de Statistică Arad. (n.d.) Rețeaua și volumul apei potabile distribuite, la sfârșitul anului, disponibil la adresa <https://arad.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/locuinte-si-utilitati-publice/>, accesat la data de 4.06.2020
7. Guvernul României (2014), *Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014-2020*, accesată online la adresa: <https://lege5.ro/Gratuit/gm4dmmjtga/strategia-nationala-de-gestionare-a-deeurilor-2014-2020-hotarare-870-2013?dp=gy3dimbuhazta> în data de 13.05.2020
8. Guvernul României. (n.d.) Riscuri Biologice - Invizibile, dar Periculoase!, disponibil la adresa <https://www.inspectiamuncii.ro/g.-riscuri-biologice-invizibile-dar-periculoase->, accesat la data de 3.06.2020
9. Institutul Național de Statistică. (n.d.) POP215B - Rata sporului natural al populației rezidente pe medii de rezidență, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 29/05/2020



10. Institutul Național de Statistică. (n.d.) POP105A - Populația rezidentă la 1 ianuarie pe grupe de vârstă și vârste, sexe și medii de rezidență, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 28.05.2020
11. Consiliul Județean Arad, (2009), *Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Arad*, Alexandria
12. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (*), *Tipuri de risc la nivelul localităților riscuri naturale și tehnologice*, accesat online la adresa: https://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf în data de 07.01.2020
13. Institutul Național de Statistică (2014), AGR101A - *Suprafața fondului funciar după modul de folosință, pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 5.06.2020
14. Institutul Național de Statistică (2019), AGR301A - *Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 14.02.2020
15. Institutul Național de Statistică (2019), TRN139A - *Lungimea drumurilor publice, pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 14.02.2020
16. Institutul Național de Statistică. (n.d.) TRN143A - *Lungimea cailor ferate în exploatare, pe categorii de linii de cale ferată, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020
17. Institutul Național de Statistică. (n.d.) GOS112C - *Vehicule în inventar pentru transport public local de pasageri, pe tipuri de vehicule, pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 04.06.2020
18. Institutul Național de Statistică (2019), GOS109B - *Energia termică distribuită pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020
19. Institutul Național de Statistică (2019), GOS110A - *Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare, pe județe și localități*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020
20. Institutul Național de Statistică (2019), PMI109A - *Populația conectată la sistemele de canalizare și epurare a apelor uzate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe*, accesat online la adresa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> în data de 4.06.2020
21. Institutul Național de Statistică, (2020) *Indici prețuri de consum*, accesat online la adresa: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/ipc%E2%80%93serie-de-date-anuala> în data de 5.06.2020



22. Institutul Național de Statistică. (n.d.) SOM103A - Rata șomajului pe sexe, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020
23. Institutul Național de Statistică. (n.d.) BUF105J - ABF Veniturile totale medii lunare pe o persoană, pe categorii de gospodării, pe macroregiuni și regiuni de dezvoltare disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020
24. Institutul Național de Statistică. (n.d.) BUF104J - ABF Veniturile totale medii lunare pe o gospodărie, pe categorii de venituri și principalele categorii sociale, pe macroregiuni și regiuni de dezvoltare, disponibil la adresa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesat la data de 4.06.2020
25. Ministerul Mediului (2019), *Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București*, accesată online: http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2019-02-04_Anexa_OM%20FINALA.pdf la data: 13.01.2020
26. Parlamentul României. (2016) Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, disponibil la adresa <https://lege5.ro/Gratuit/g3donbu/legea-nr-5-2000-privind-aprobarea-planului-de-amenajare-a-teritoriului-national-sectiunea-a-iii-a-zone-protejate?pid=42004938#p-42004938>, accesat la data de 3.06.2020



ANEXE

Anexa 1 - Organizarea administrativă a Județului Arad (componentă pe localități)

Nr. crt.	Structură	Componentă
1.	Municipiu	Arad
2.	Oraș	Chișineu Criș
3.	Oraș	Curtici
4.	Oraș	Ineu
5.	Oraș	Lipova
6.	Oraș	Nădlac
7.	Oraș	Pâncota
8.	Oraș	Pecica
9.	Oraș	Sântana
10.	Oraș	Sebiș
11.	Comună	Almaș
12.	Comună	Apateu
13.	Comună	Archiș
14.	Comună	Bârsa
15.	Comună	Bârzava
16.	Comună	Bata
17.	Comună	Beliu
18.	Comună	Birchiș
19.	Comună	Bocsig
20.	Comună	Brazii
21.	Comună	Buteni
22.	Comună	Cărand
23.	Comună	Cermei
24.	Comună	Chisindia
25.	Comună	Conop
26.	Comună	Covăsânț
27.	Comună	Craiva
28.	Comună	Dezna



Nr. crt.	Structură	Componență
29.	Comună	Dieci
30.	Comună	Dorobanți
31.	Comună	Fântânele
32.	Comună	Felnac
33.	Comună	Frumușeni
34.	Comună	Ghioroc
35.	Comună	Grăniceri
36.	Comună	Gurahonț
37.	Comună	Hălmăgel
38.	Comună	Hălmagiu
39.	Comună	Hășmaș
40.	Comună	Ignești
41.	Comună	Iratoșu
42.	Comună	Livada
43.	Comună	Macea
44.	Comună	Mișca
45.	Comună	Moneasa
46.	Comună	Olari
47.	Comună	Păuliș
48.	Comună	Peregu Mare
49.	Comună	Petriș
50.	Comună	Pilu
51.	Comună	Pleșcuța
52.	Comună	Săvârșin
53.	Comună	Secusigiu
54.	Comună	Seleuș
55.	Comună	Semlac
56.	Comună	Sintea Mare
57.	Comună	Socodor
58.	Comună	Șagu



Nr. crt.	Structură	Componență
59.	Comună	Șeitin
60.	Comună	Șepreuș
61.	Comună	Șicula
62.	Comună	Șilindia
63.	Comună	Șimand
64.	Comună	Șiria
65.	Comună	Șiștarovăț
66.	Comună	Șofronea
67.	Comună	Târnova
68.	Comună	Tăuț
69.	Comună	Ususău
70.	Comună	Vârfurile
71.	Comună	Vărădia de Mureș
72.	Comună	Vinga
73.	Comună	Vladimirescu
74.	Comună	Zăbrani
75.	Comună	Zădăreni
76.	Comună	Zărand
77.	Comună	Zerind
78.	Comună	Zimandul Nou

Sursa: DJS Arad



Anexa 2 - Zonele de colectare existente la nivelul Județului Arad. Defalcare pe localități și populație deservită

Nr. crt.	Zona de colectare	Nr. mediu anual de locuitori înregistrați		Din care în gospodării individuale		Distanța până la depozitul ecologic din Arad (km)
		urban	rural	În asoc. de loc./prop.	Nr. gosp.	
*	Zona de colectare 1 - Arad	205.061	76.092	1.757	106.169	-
1	Municipiul Arad	159.074	-	1.725	65.190	7,30
2	Curtici	7.453	-	1	2.496	18,00
3	Nădlac	7.398	-	7	2.643	20,80
4	Pecica	12.762	-	7	4.618	24,40
5	Pâncota	6.946	-	4	2.310	35,80
6	Sântana	11.428	-	2	3.547	22,20
7	Covăsânț	-	2.573	1	869	36,20
8	Dorobanți	-	1.635	-	590	24,80
9	Felnac	-	2.931	-	974	24,30
10	Fântânele	-	3.090	-	944	17,10
11	Frumușeni	-	2.543	-	796	23,80
12	Iratoșu	-	2.395	-	886	21,70
13	Livada	-	2.960	-	907	2,90
14	Macea	-	5.762	1	1.953	23,40
15	Peregu Mare	-	1.625	-	688	41,80
16	Secusigiu	-	5.509	-	1.842	38,30
17	Semlac	-	3.667	-	1.237	38,30
18	Șagu	-	3.776	-	1.305	20,00
19	Șeitin	-	2.936	-	1.006	45,80
20	Șiria	-	8.103	-	2.603	20,30
21	Șofronea	-	2.575	-	863	11,10
22	Vinga	-	6.150	-	2.187	26,50
23	Vladimirescu	-	10.710	9	3.411	10,70
24	Zădăreni	-	2.495	-	819	18,50
25	Zimandul Nou	-	4.657	-	1.485	8,20
*	Zona de colectare 2	7.987	26.553	0	11.731	-
26	Chișineu Criș	7.987	-	-	2.784	5,00
27	Grăniceri	-	2.254	-	849	23,00
28	Mâsca	-	3.733	-	1.255	41,00



Nr. crt.	Zona de colectare	Nr. mediu anual de locuitori înregistrați		Din care în gospodării individuale		Distanța până la depozitul ecologic din Arad (km)
		urban	rural	În asoc. de loc./prop.	Nr. gosp.	
29	Olari	-	1.937	-	688	28,00
30	Pilu	-	2.060	-	662	24,00
31	Sintea Mare	-	3.742	-	1.265	12,00
32	Socodor	-	2.367	-	743	13,00
33	Șepreuș	-	2.481	-	874	25,00
34	Șimand	-	3.982	-	1.266	17,00
35	Zărand	-	2.677	-	818	24,00
36	Zerind	-	1.320	-	527	17,00
*	Zona de colectare 3	9.260	33.844	0	15.017	-
37	Ineu	9.260	-	-	3.294	5,00
38	Apateu	-	3.176	-	1.085	40,00
39	Archiș	-	1.515	-	518	29,00
40	Beliu	-	3.057	-	1.057	24,00
41	Bocsig	-	3.231	-	1.161	14,00
42	Cermei	-	2.722	-	971	26,00
43	Craiva	-	2.880	-	1.034	35,00
44	Hășmaș	-	1.300	-	492	32,00
45	Seleuș	-	3.044	-	885	12,00
46	Șicula	-	4.301	-	1.531	14,00
47	Șilindia	-	904	-	367	19,00
48	Tauț	-	1.779	-	725	23,00
49	Târnova	-	5.935	-	1.897	10,00
*	Zona de colectare 4	5.979	27.552	5	11.466	-
50	Sebiș	5.979	-	2	2.000	4,00
51	Almaș	-	2.532	-	815	20,60
52	Bârsa	-	1.791	-	645	10,00
53	Brazii	-	1.155	-	378	33,20
54	Buteni	-	3.403	-	1.134	11,00
55	Cărand	-	1.036	-	379	6,20
56	Chisindia	-	1.340	-	496	15,20
57	Dezna	-	1.198	-	463	18,00
58	Dieci	-	1.490	-	520	26,30
59	Gurahonț	-	3.973	-	1.357	29,30
60	Hălmagiu	-	2.852	-	965	58,90



Nr. crt.	Zona de colectare	Nr. mediu anual de locuitori înregistrați		Din care în gospodării individuale		Distanța până la depozitul ecologic din Arad (km)
		urban	rural	În asoc. de loc./prop.	Nr. gosp.	
61	Hălmăgel	-	1.305	-	434	60,30
62	Ignești	-	679	-	235	8,00
63	Moneasa	-	864	1	316	23,10
64	Pleșcuța	-	1.219	1	451	38,20
65	Vârfurile	-	2.715	1	878	50,40
*	Zona de colectare 5	10.313	27.988	11	12.987	-
66	Lipova	10.313	-	5	3.464	31,00
67	Bata	-	1.088	1	418	49,70
68	Birchiș	-	1.854	1	615	36,70
69	Bârzava	-	2.707	-	951	0,20
70	Conop	-	2.258	-	731	10,70
71	Ghioroc	-	3.790	-	1.445	42,90
72	Păuliș	-	4.120	2	1.290	28,40
73	Petriș	-	1.525	2	564	44,80
74	Săvârșin	-	2.890	-	1.003	26,80
75	Șiștarovăț	-	358	-	107	40,50
76	Ususău	-	1.392	-	440	41,20
77	Vărădia de Mureș	-	1.755	-	610	20,10
78	Zăbrani	-	4.251	-	1.349	43,90
*	TOTAL	238.600	192.029	1.773	157.370	-



Anexa 3 - Lista completă a legislației privind deșeurile care fac obiectul planificării, inclusiv legislația secundară

Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
5.	Regimul deșeurilor	<ol style="list-style-type: none">1. Directiva 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive2. Hotărârea Guvernului nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe cu modificările și completările ulterioare;3. Ordonanța de Urgență nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;4. Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 (*republicată*) privind regimul deșeurilor*) cu aplicare din 28.03.2014. Republicată în temeiul art. 248 din Legea nr. 187/2012 pentru punerea în aplicare a Legii nr. 286/2009 privind Codul penal, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 757 din 12 noiembrie 2012, dându-se textelor o nouă numerotare. Transpune Directiva 2008/98/CE (Directiva Cadru a Deșeurilor) și abrogă vechile acte normative referitoare la regimul deșeurilor: OUG 78/2000 și Legea 426/20015. 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 mediu6. Hotărârea nr. 1470 din 9 septembrie 2004 (*actualizată) privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor7. Hotărâre nr. 870 din 06/11/2013 Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 750 din 04/12/2013 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor 2014-2020, intrată în vigoare la 01/01/20148. Hotărârea nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările aduse de HOTĂRÂRE nr. 210 din 28 februarie 20079. Ordinul nr. 1364/1499 din 14 decembrie 2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor. Anexa 7 din Ordinul 1364/1499/2006 abrogată prin ORDIN 2854/2011 ART 210. 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 județean11. Ordinul nr. 951 din 6 iunie 2007 privind aprobarea Metodologiei



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		<p>de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor</p> <p>12. Ordinul 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;</p> <p>13. Decizia Comisiei 2000/532/CE (cu modificările ulterioare) de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeurii în conformitate cu art. 1 lit. a) din Directiva 75/442/CEE si a Deciziei 94/904/CE de stabilire a unei liste de deșeurii periculoase în conformitate cu art. 1 alin. (4) din Directiva Consiliului 91/689/CEE privind deșeurile periculoase</p>
6.	Transport deșeurii	<p>14. Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeurii cu modificările și completările ulterioare. Acest regulament a intrat în vigoare începând cu data de 15 iulie 2007, înlocuind Regulamentul nr. 259/93/CEE pentru supravegherea și controlul transporturilor de deșeurii în, înspre și dinspre Comunitatea Europeană</p> <p>15. Hotărârea nr. 788 din 17 iulie 2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeurii – abrogă HG nr. 895/2006 pentru aplicarea Regulamentului CEE 259/93, (Monitorul Oficial nr. 255/02.08.2007 modificata și completata prin H.G. nr. 1453/2008 (Monitorul Oficial nr. 783 din 24 noiembrie 2008)</p> <p>16. 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 deșeurii</p> <p>17. Hotărârea nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României</p> <p>18. Ordinul nr. 1119 din 8 noiembrie 2005 privind delegarea către Agenția Națională pentru Protecția Mediului a atribuțiilor ce revin Ministerului Mediului și Gospodării Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului</p>
7.	Depozitare deșeurii	<p>19. Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>20. Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE</p> <p>21. Directiva UE 2018/850 Parlamentului European și a Consiliului</p>



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		<p>din 30 mai 2018 privind depozitele de deșeuri , aceasta prevăzând că, pentru o aplicare corectă a ierarhiei deșeurilor, ar trebui adoptate măsuri în vederea implementării, începând cu anul 2030, a unor restricții privind eliminarea prin depozitare a tuturor deșeurilor ce pot fi reciclate sau valorificate din punct de vedere material sau energetic; de asemenea, în cadrul directivei este specificat faptul că o reducere progresivă a eliminării prin depozitare a deșeurilor este esențială pentru prevenirea efectelor nocive asupra sănătății umane și asupra mediului, precum și în vederea garantării faptului că materialele din deșeuri valoroase din punct de vedere economic sunt recuperate în mod progresiv și eficace pentru a asigura gestionarea adecvată a deșeurilor</p> <p>22. Hotărârea nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor (Monitorul Oficial nr. 394 din 10 mai 2005), completata prin H.G. nr. 210/28.02.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, modificata și completata prin H.G. nr. 1292/2010. Acest act normativ determina cadrul legal pentru depozitarea deșeurilor, cat și pentru organizarea, funcționarea, monitorizarea și închiderea și operațiunile de reabilitare ale depozitelor existente</p> <p>23. Hotărârea nr. 210 din 28 februarie 2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului HOTĂRÂRE nr. 1292 din 15 decembrie 2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor</p> <p>24. Ordinul nr. 757 din 26 noiembrie 2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Se aprobă normele tehnice de depozitare a deșeurilor, de construire, funcționare, monitorizare și închidere a depozitelor</p> <p>25. Ordinul nr. 1230 din 30 noiembrie 2005 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor</p> <p>26. Ordinul nr. 95 din 12 februarie 2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri. Prin acest ordin se aproba normele tehnice cu privire la procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor, criteriile de acceptare a deșeurilor și lista naționala de deșeuri acceptate pe fiecare tip de depozit</p> <p>27. Ordinul nr. 775 din 28 iulie 2006 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. Prin acest ordin se aproba o lista cu</p>



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		localitățile izolate care ar putea să își elimine deșeurile în anumite depozite care nu sunt complet conforme cu GD 349/2005 cu privire la eliminarea deșeurilor
8.	Incinerarea deșeurilor	<p>28. Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare</p> <p>29. Ordinul nr. 756 din 26 noiembrie 2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor</p> <p>30. Ordinul nr. 1274 din 14 decembrie 2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare. Impune obligativitatea titularului activității de a solicita autorității publice județene pentru protecția mediului emiterea avizului de mediu în scopul stabilirii obligațiilor privind refacerea calității mediului în zona de impact a activităților desfășurate pe amplasament, denumit în continuare aviz de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare</p> <p>31. Ordinul nr. 636 din 28 mai 2008 pentru completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare</p>
9.	Nămolurile de la stațiile de epurare	<p>32. 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, prin Directiva 91/692/CEE și Regulamentul (CE) nr. 807/2003</p> <p>33. Ordinul nr. 344/708 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. Aprobă normele tehnice de protecție a mediului și în special a solului, atunci când nămolul de canalizare este utilizat în agricultură</p> <p>34. Ordinul nr. 27 din 10 ianuarie 2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu</p>
10.	Vehicule scoase din uz	<p>35. Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>36. Legea nr. 212 din 21 iulie 2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz. Această lege stabilește măsuri care urmăresc prevenirea formării de deșeurii provenite de la vehiculele scoase din uz, reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeurii, precum și îmbunătățirea din punct de vedere ecologic a activității operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor, în special a operatorilor economici direct implicați</p>



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		în tratarea vehiculelor scoase din uz. De asemenea, legea se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz, inclusiv componentelor și materialelor acestora, cu respectarea legislației europene și naționale relevante, în special cu privire la standardele de siguranță, emisiile în atmosferă și nivelul emisiilor de zgomot, precum și la cele referitoare la protecția solului și a apei
11.	Ambalaje și deșeurile de ambalaje	<p>37. Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>38. Hotărârea nr. 621 din 23 iunie 2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje. Transpune Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje și reglementează gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje în vederea prevenirii sau reducerii impactului asupra mediului. Sunt supuse prevederilor acestei hotărâri 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. S-a impus regula, acceptată și la nivel european, potrivit căreia operatorii economici, persoane juridice române, sunt responsabili pentru întreaga cantitate de deșeurile generate de ambalajele pe care le introduc pe piața națională. Astfel, operatorii economici care introduc pe piață produse ambalate sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele primare, secundare și terțiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepția ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor pe care aceștia le introduc pe piața națională</p> <p>39. Directiva Parlamentului European și Consiliului (2018) privind reducerea impactului asupra mediului a anumitor produse din plastic</p> <p>40. Hotărârea nr. 1872 din 21 decembrie 2006 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje</p> <p>41. Hotărârea nr. 247 din 17 martie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje ORDIN nr. 1281/1121 din 16 decembrie 2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective</p> <p>42. Ordinul nr. 2742/3190/305 din 21 noiembrie 2011 pentru aprobarea Procedurii, criteriilor de autorizare, reautorizare, revizuire, avizare anuală, emitere și anulare a licenței de operare, a procentajului minim de valorificare a deșeurilor de ambalaje preluate de la populație, a operatorilor economici în vederea preluării obligațiilor privind realizarea obiectivelor</p>



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		<p>anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, precum și pentru aprobarea componenței și atribuțiilor comisiei de autorizare</p> <p>43. Ordinul nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje. Stabilește responsabilitățile operatorilor economici, producători și importatori de ambalaje de desfacere, producători/importatori de produse ambalate, precum și a celor care supra-ambalează produse ambalate, care își îndeplinesc în mod individual obiectivele prevăzute la art. 16 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, de a raporta agenției județene pentru protecția mediului datele cuprinse în anexa nr. 1 referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje. Prin acest Ordin s-a instituit o nouă procedură de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje. Obligația de raportare revine următoarelor categorii de operatori economici: producători de ambalaje, importatori de ambalaje, producători de produse ambalate, importatori de produse ambalate precum și unități specializate care preiau de la agenți economici deșeurile de ambalaje în vederea valorificării, respectiv consiliile locale</p>
12.	Uleiuri uzate	<p>44. Directiva nr. 75/439/EEC cu privire la eliminarea uleiurilor uzate, modificată de Directiva nr. 87/101/EEC și Directiva nr. 91/692/EEC</p> <p>45. Hotărârea nr. 235 din 7 martie 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Reglementează activitățile de gestionare a uleiurilor uzate, inclusiv a filtrelor de ulei uzate, pentru evitarea efectelor negative asupra sănătății populației și asupra mediului</p>
13.	Deșeuri de echipamente electrice și electronice. Substanțe periculoase	<p>46. Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>47. Directiva 2002/95/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare</p> <p>48. Directiva nr. 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)</p> <p>49. OUG nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. Transpune: Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria L, nr. 197 din 24 iulie 2012. Abrogă: a) Hotărârea Guvernului nr. 1.037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 728 din 2</p>



Nr. crt.	Categorie	Legislație națională și europeană
		<p>noiembrie 2010; b) Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2.264/2011 privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei anuale de colectare selectivă a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 715 din 11 octombrie 2011; c) Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 901/S.B./2005 privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea și sănătatea personalului din punctele de colectare, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 910 din 12 octombrie 2005</p> <p>50. Hotărârea nr. 322 din 29 mai 2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice</p> <p>51. Ordinul nr. 1441 din 23 mai 2011 privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice</p>
14.	Deșeuri de baterii și acumulatori	<p>52. 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</p> <p>53. Hotărârea nr. 1132 din 18 septembrie 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori</p> <p>54. Hotărârea nr. 1079 din 26 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori</p> <p>55. Ordinul nr. 669/1304 din 28 mai 2009 privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori ORDIN nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009 pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori</p> <p>56. Ordinul nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 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 componenta și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare</p>



Anexa 4 - Definiții

Termen	Definiție
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, supra ambalaj, ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânzare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului (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)
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 deșeuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora



Termen	Definiție
	(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
Depozit de deșeurii	- 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 deșeurii 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)
Deșeurii biodegradabile	- deșeurii 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)
Deșeurii inerte	- deșeurii 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. Evitabilitatea totală și conținutul de poluanți al deșeurilor, precum și Eco toxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu periclitizeze



Termen	Definiție
	calitatea apei de suprafață și/sau subterane (HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Deșeuri menajere	<p>- 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)</p> <p>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</p>
Deșeuri municipale	<p>- 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)</p> <p>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</p> <p>- deșeurile cuprinse în capitolul 20 din Lista europeană a deșeurilor</p>
Deșeuri periculoase	<p>- orice deșeuri care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</p>
Deșeu reciclabil	<p>- 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)</p>
Deșeuri reziduale	<p>- deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01)</p>
Deșeuri similare	<p>- 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)</p>
Deșeuri de ambalaje	<p>- 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).</p>
Deșeuri de ambalaje municipale	<p>- deșeurile de ambalaje provenite din deșeurile municipale (deșeuri menajere, similare și deșeurile din serviciile publice), cu excepția deșeurilor de ambalaje</p>



Termen	Definiție
	provenite din activități comerciale și industriale
Deșeurile de echipamente electrice și electronice	- echipamentele electrice și electronice care constituie deșeurile 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 și desființări	Înseamnă deșeurile corespunzătoare codurilor de deșeurile 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 deșeurile 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)
Deșeurile din construcții provenite de la populație	- deșeurile 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 deșeurile	- 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 electrice sau câmpuri electromagnetice pentru a funcționa corespunzător și echipamente pentru generarea, transferul și măsurarea acestor curenți și câmpuri, proiectate pentru utilizarea la o tensiune nominală de maximum 1.000 de volți, pentru curent alternativ, și 1.500 de volți, pentru curent continuu (OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5)
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)
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



Termen	Definiție
	211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
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)
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 incinerare 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)
Pregătirea reutilizare pentru	- 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 pre tratare (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 pre tratare, 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



Termen	Definiție
	și completările ulterioare, Anexa nr. 1)
Producător	<p>- 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)</p> <p>- orice persoană dintr-un stat membru care, cu titlu profesional și indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv tehnicile de comunicare la distanță, definite potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu modificări prin Legea nr. 157/2015, introduce pentru prima dată pe piață în România baterii sau acumulatori, inclusiv cei încorporați în aparate ori vehicule (HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 2)</p>
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
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
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)
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



Termen	Definiție
	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
Tratare (în sensul obiectivului de tratare înainte de depozitare)	- procesele fizice, termice, chimice sau biologice, inclusiv sortarea, care schimbă caracteristicile deșeurilor pentru a reduce volumul sau natura periculoasă a acestora, pentru a facilita manevrarea lor sau pentru a crește gradul de recuperare (Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeurii, art.2 (h))
Tratare biologică	mecano- - 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)



Anexa 5 - Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare din Județul Arad, pe localități, în perioada 2013-2018

Localități	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total Județul Arad	789,4	909,2	943,4	1.119,8	1.213,5	1.286,1
Municipiul Arad	445,0	480,0	482,6	480,0	480,0	480,0
Oraș Chisineu-Cris	50,0	50,0	50,0	63,0	63,0	63,0
Oraș Curtici	16,5	47,0	47,0	65,0	65,0	86,6
Oraș Ineu	20,5	30,5	35,5	41,5	48,5	48,5
Oraș Lipova	21,3	21,3	21,9	31,1	31,1	33,7
Oraș Nădlac	15,0	15,0	15,0	51,0	51,0	54,1
Oraș Pâncota	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	28,3
Oraș Pecica	8,9	8,9	8,9	54,0	54,0	55,1
Oraș Sântana	14,4	14,4	14,4	40,4	40,5	40,5
Oraș Sebiș	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
Almaș	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Beliu	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Bocsig	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Cermei	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Chisindia	:	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Conop	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Covasint	:	:	6,0	6,0	6,0	6,0
Dezna	13,4	13,4	12,4	12,4	12,4	9,7
Dieci	1,0	1,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Fântânele	4,0	4,0	16,0	14,0	14,0	17,7
Felnac	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Ghioroc	2,0	2,0	2,0	12,5	12,5	21,6
Gurahont	3,4	13,2	13,2	13,2	15,8	14,9
Hălmagiu	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Macea	:	:	:	5,9	5,9	5,9
Moneasa	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	12,0
Păuliș	:	:	:	11,3	11,3	6,9
Șagu	:	10,0	10,0	10,0	39,0	36,0
Săvârșin	:	10,0	10,0	10,0	10,0	20,7



Localități	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Semlac	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
Șicula	:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sintea Mare	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Siria	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	20,6
Socodor	:	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Șofronea	:	:	:	:	37,0	27,4
Târnova	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Varadia de Mures	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Vladimirescu	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	56,0
Zadareni	:	:	:	:	18,0	14,3
Zerind	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Sursa: INS



Anexa 6 – Indicatori de performanță

6.1. Indicatori de performanță aferenți activității de colectare și transport (identici pentru toate cele 5 zone de colectare)

Nr. crt.	Indicatori de performanță	Unitate măsură	Valoare
1	Condițiile ce trebuie respectate de operatori pentru asigurarea serviciului de salubritate a localităților		
a.	Continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ		
1.a.1	Colectarea integrală și în regim de continuitate a cantităților de deșeuri ce fac obiectul gestiunii delegate	%	100
1.a.2	Cantitatea de deșeuri colectate selectiv raportată la cantitatea totală de deșeuri colectate	%	Min. 75
1.b	Atingerea obiectivelor și țintelor pentru care autoritatea administrației publice locale/ADI-SIGD sunt responsabile		
1.b.1	Monitorizarea de către autoritățile publice locale și ADI-SIGD a activității de colectare în vederea atingerii minim a următoarelor ținte și obiective: Pana în anul 2020: Hârtie; Sticlă; Plastic; Metal	% din masa deșeurilor de tipul specificat (reper pentru activitatea de monitorizare a delegatului)	Adică reciclarea a X% din masa deșeurilor de reciclabil total colectat 60 60 22 50 50
1.c	Prestarea serviciului pentru toți utilizatorii din aria de responsabilitate	%	100
1.d	Adaptarea permanentă la cerințele utilizatorilor		
1.d.1	Numărul de pubele de 120 l pentru precollectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100
	Numărul de pubele de 240 l pentru precollectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100



Nr. crt.	Indicatori de performanță	Unitate măsură	Valoare
1.d.2	Numărul de containere de 1.100 l pentru pre colectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100
1.d.3	Numărul de containere de 1.100 l pentru pre colectarea separată a deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100
1.e	Excluderea oricărei discriminări privind accesul la serviciile de salubritate		
1.e.1	Numărul de reclamații scrise la care Delegatul a răspuns în 30 de zile de la data primirii reclamației, raportat la numărul total de reclamații scrise	%	100
1.f	Respectarea reglementărilor specifice din domeniul protecției mediului și al sănătății populației:		
1.f.1	Numărul de sesizări din partea agenților de protecția mediului raportat la numărul total de sesizări din partea autorităților centrale și locale	%	10
1.f.2	Numărul anual de sesizări din partea agenților de sănătate publică raportat la numărul total de sesizări din partea autorităților centrale și locale	%	10
1.g	Implementarea unor sisteme de management al calității, al mediului și al sănătății și securității muncii:		
1.g.1	Cantitatea de deșeuri menajere colectate separat/locuitor și an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deșeurilor, aflate în vigoare	%	Min. 95
2	Asigurarea evaluării continue a operatorului cu privire la următoarele activități:		
2.a	Contractarea serviciului de salubritate		
2.a.1	Numărul de solicitări de îmbunătățire a parametrilor de calitate ai activității prestate, rezolvate, raportat la numărul total de cereri de îmbunătățire a activității, pe categorii de activități	%	100
2.b	Măsurarea, facturarea și încasarea contravalorii serviciilor efectuate		
2.b.1	Numărul de reclamații rezolvate privind cantitatea de servicii prestate, raportat la numărul total de reclamații, privind cantitățile de servicii prestate pe tipuri de activități și categorii de utilizatori	%	100



Nr. crt.	Indicatori de performanță	Unitate măsură	Valoare
2.b.2	Numărul de recipiente de precolectare asigurate, pe tipodimensiuni, ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100
2.b.3	Valoarea totala a facturilor încasate raportat la valoarea totala a facturilor emise, pe categorii de utilizatori, inclusiv în cazul UAT-urilor și a persoanelor de pe raza teritoriului acestora	%	95
2.b.4	Valoarea totala a facturilor emise raportata la cantitățile de servicii prestate, pe activități și categorii	%	100
2.c	Îndeplinirea prevederilor din contract cu privire la calitatea serviciilor efectuate	%	100
2.d	Menținerea unor relații echitabile între operator și utilizator prin rezolvarea rapida și obiectiva a problemelor, cu respectarea drepturilor și obligațiilor care revin fiecărei părți		
2.d.1	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorii de colectare și transport a obligațiilor din licențe și autorizații	Nr.	0
2.d.2	Numărul de încălcări ale obligațiilor operatorilor de colectare și transport rezultate din analizele și controalele organismelor abilitate	Nr.	0
2.e	Soluționarea în timp util a reclamațiilor utilizatorilor referitoare la serviciile de salubritate		
2.e.1	Numărul de reclamații scrise la care Delegatul a răspuns în 30 de zile de la data primirii reclamației, raportat la numărul total de reclamații scrise	%	100
2.e.2	Numărul de reclamații scrise justificate, raportat la numărul total de utilizatori, pe categorii de utilizatori	%	0
2.f	Prestarea serviciului de salubritate pentru toți utilizatorii din raza unității administrativ-teritoriale pentru care are hotărâre de dare în administrare sau contract de delegare a gestiunii:		
2.f.1	Populația care beneficiază de colectare a deșeurilor raportat la populația totala la nivel de unitate teritorial administrativa, pentru care are hotărâre de dare în administrare	%	100



Nr. crt.	Indicatori de performanță	Unitate măsură	Valoare	
2.g	Prestarea de servicii conexe serviciului de salubritate – informare și consultanță oferite utilizatorului, raportat la numărul de solicitări scrise			
2.g.1	Numărul de campanii de conștientizare ale utilizatorului minim impus (5 campanii)	%	100	
2.h	Atingerea țintelor privind gestionarea deșeurilor			
2.h.1	Cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie și carton, plastic, metale, sticlă, biodeseuri) raportată la cantitatea totală de deșeuri municipale colectate: Până în anul 2018: Hârtie, Sticlă, Plastic, Metal	%	13,44 5,99 10,51 5,62	operatorul serviciului de colectare și transport să nu fie obligat să colecteze separat mai mult de 75% din fiecare tip de deșeu în parte.
	Până în anul 2020: Hârtie, Sticlă, Plastic, Metal		14,40 6,41 11,25 6,02	
3	Pentru respectarea indicatorilor de performanță, operatorul de salubritate trebuie să asigure			
3.a	Gestionarea serviciului de salubritate conform prevederilor contractuale	%	100	
3.b	Gradul asigurării colectării separate a deșeurilor menajere și similare:			
3.b.1	Cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie și carton, plastic, metale, sticlă, biodeseuri) raportată la cantitatea totală de deșeuri municipale colectate	%	75	
3.c	Gradul asigurării cu recipiente de colectare a producătorilor de deșeuri:			
3.c.1	Numărul de pubele de 120 l pentru precollectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100	



Nr. crt.	Indicatori de performanță	Unitate măsură	Valoare
3.c.2	Numărul de pubele de 240 l pentru pre colectarea deșeurilor reziduale, furnizate ca urmare a solicitărilor, raportat la numărul total de solicitări	%	100

6.2. Indicatori de performanță aferenți activității de transfer

Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/ interval de valori	Penalități propuse
Transfer				
1.1	Eficiența activitatea transfer în de	Cantitatea totală de deșeurii transferată la depozitul conform raportat la cantitatea totală intrată în stația de transfer	Min. 70%	70% sau mai mult: nicio penalizare 30-69%: penalitate de 1% din venitul realizat din preluarea deșeurilor intrate în stații în intervalul de referință (raportare anuală) Sub 30% -cauza posibilă de reziliere a contractului
Depozitare/eliminare				
1.1	Gradul de folosire	Folosirea stației de transfer la capacitatea proiectată	Minim 90%	Se aplică o penalitate de 10.000 LEI în cazul unui grad de transfer mai mic de 90% calculat pe baza cantității de deșeurii depozitate și creșterea volumului deșeurilor într-o perioadă dată de timp 12 luni).
Reclamații și sesizări				



Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/ interval de valori	Penalități propuse
1.1.	Reclamații sesizări și	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorul stației de transfer a obligațiilor din licențe și autorizații	0	Se va aplica o penalizare de 5.000 de lei pentru fiecare sesizare neremediată în termen de maxim 30 de zile de la apariția ei.
1.2.		Numărul de încălcări ale obligațiilor operatorului stației de transfer rezultate din analizele și controalele organismelor abilitate	0	Se va aplica o penalizare de 5.000 de lei pentru fiecare încălcare a obligației operatorului rezultată din analizele și controalele organelor abilitate.
1.3.		Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului stației de transfer	0	Se va aplica o penalizare de 5000 de lei în cazul neacordării unei valori a despăgubirilor raportată la valoarea totală facturată. Se face referire la angajații operatorului stației. Dacă în 30 de zile nu s-au acordat despăgubiri, atunci se vor aplica penalitățile menționate în documentație, dacă se demonstrează încălcarea obligației de către operator.
1.4.		Valoarea despăgubirilor acordate de operatorul stației de transfer pentru situațiile de mai sus, raportată la valoarea totală facturată aferentă activității de transfer al deșeurilor	100%	Se va aplica o penalitate de 5.000 de lei în cazul neacordării unei valori a despăgubirilor raportată la eventualele prejudicii produse de către operator, dacă se demonstrează încălcarea obligației de către operator.
1.5.		Numărul de neconformități constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI-SIGD ARAD privind activitatea de transfer	0	Se aplică o penalitate de 5.000 lei în cazul neremedierii unei neconformități constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI-SIGD ARAD privind activitatea de transfer, în maxim 30 de zile de la apariție.



6.3. Indicatori de performanță aferenți activității de sortare

Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/interval de valori	Penalități propuse
Indicatori de performanță				
1.1.	Procentul de deșeu ultim la sortare, raportat la cantitatea recepționată la intrare	Procent maxim admis de deșeu ultim de 20% in anul 1, 18% in anul 2, 17% in anul 3, 16 % in anul 4 si 15 % in anul 5 la sortare	Depășirea procentelor	Operatorul va plăti contravaloarea eliminării prin depozitare a cantității de deșeu suplimentare fata de cea limita admisa
1.2.	Refuzul de către clienți a materialelor recuperate prin sortare, ca urmare a încălcării specificațiilor convenite de delegat cu aceștia	Numărul de refuzuri pe an maxim admisibil	Max. 10/an	Operatorul va plăti costurile de conformare. În cazul în care, prin refuz, nu se realizează indicatorii de performanță, contribuția la fondul de mediu si tariful de eliminare aferent unei cantități mai mari de refuz. Pentru fiecare refuz peste numărul de 10/an, Operatorul va plăti, suplimentar, o amenda de 2.000 lei/t.
Indicatori de calitate a operării				
1.1.	Omisiunea recepției și cântării	Numărul maxim admisibil de omisiuni ale înregistrărilor de cantități intrate sau ieșite de la TMB	0	Penalitate de 100-3.000 lei, funcție de gravitate
1.2.	Calitatea documentelor de înregistrate intrărilor și ieșirilor (formularele de recepție și de livrare)	Numărul maxim de documente care conțin erori sau inadvertente cu privire la recepția și livrarea de materiale pe parcursul unui an, incluzând cantități și conformarea compoziției	max. 4 pe an	Amenda de 2000 lei peste 4 pe an
1.3.	Raportarea zilnică	Numărul maxim de întârzieri mai mari de 12 h in transmiterea rapoartelor zilnice	Max 2 pe luna	500 lei/ pentru orice număr mai mare



Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/ interval de valori	Penalități propuse
1.4.	Raportarea lunara, trimestriala si anuala, in conformitate cu prevederile legale privind raportarea	Numărul maxim de întârzieri, pe an, la transmiterea rapoartelor lunare, trimestriale si anuale, ca si a celorlalte rapoarte (in termenele și condițiile din Caietul de sarcini cu privire la raportări)	Max 1 pe an	0,01% din valoarea Contractului raportata pe anul respectiv, pana la predare
1.5.	Înștiințarea asupra întreruperii si duratei ei	Numărul de întreruperi neanunțate de operator la AC in mai puțin de o ora de la momentul in care întreruperea a fost certă	0	0,01% /zi de întârziere, din valoarea Contractului raportata pe anul respectiv, pana la predare
1.6.	Răspunsul la reclamații	Numărul de reclamații pe an. La care nu s- a răspuns final în 30 de zile	Max 2%	Penalitate de 3000 lei/procent in plus
1.7.	Comunicarea rapoartelor prevăzute de lege către Autoritățile competente	Comunicarea la termen a rapoartelor prevăzute de lege către Autoritățile competente. Evenimente pe an	0	Asumarea penalităților care decurg din prevederile legale
1.8.	Respectarea programului de întreținere a echipamentelor si lucrărilor, incluzând curățenia acestora	Numărul maxim de întârzieri pe an de la îndeplinirea programului de întreținere și reparații	Max 2	Penalitate de 5000 lei/eveniment
1.9.	Protecția mediului	Omisinea de a asigura condițiile de protecție a mediului in conformitate cu Planul mediu întocmit in perioada de mobilizare. Număr maxim de evenimente pe an	0	Operatorul își asumă plata tuturor sumelor prevăzute în legislație. La o constatare exclusivă din partea AC, penalitate de 1000-3000 lei/eveniment, funcție de gravitate
1.10.	Verificarea calității deșeurii procesat si/sau eșecul de a prezenta analizele de compoziție prevăzute în Caietul de sarcini	Numărul maxim de reclamații, pe an, făcute de Operatorul DDN, cu privire la calitatea deșeurii încredințat pentru eliminare finala (grad de descompunere, umiditate, granulație, conținut)	3	Penalitate de 1000-5000 lei, mai mare daca se repeta



6.4. Indicatori de performanță aferenți activității de compostare

Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/ interval de valori	Penalități propuse
Compostare				
1.1	Eficiența activitatea compostare	în de Cantitatea totală de deșeuri trimise la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în stația de compostare	Min. 90%	90% sau mai mult: nicio penalizare 30-89%: penalitate de 1% din venitul realizat din valorificarea deșeurilor bio-degradabile în intervalul de referință (raportare anuală) Sub 30% -cauza posibilă de reziliere a contractului
Depozitare/eliminare				
1.1	Gradul compostare	de Operatorul va asigura un grad de compostare cât mai mare posibil al deșeurilor în depozitul de deșeuri (tone/m ³)	Minim 80%	Se aplică o penalitate de 10.000 LEI în cazul unui grad de compostare mai mic de 80% calculat pe baza cantității de deșeuri depozitate și creșterea volumului deșeurilor într-o perioadă dată de timp 12 luni). Indicatorul se referă la obligația operatorului stației de a efectua procedurile în baza cărora să se obțină un grad de compostare a deșeurilor care vor intra la compostare de minim 80%, iar penalitatea se va aplica în cazul în care se va demonstra că gradul obținut a fost mai mic de 80% și în același timp a crescut și volumul deșeurilor în depozit în intervalul unui an; indicatorul face referire numai la deșeurile care pot intra în procedura de compostare.
Reclamații și sesizări				



Nr. crt.	Titlu	Descriere/unitate de măsurare	Valori propuse/ interval de valori	Penalități propuse
1.1.	Reclamații și sesizări	Numărul de sesizări scrise privind nerespectarea de către operatorul stației de compostare a obligațiilor din licențe și autorizații	0	Se va aplica o penalizare de 5000 de lei pentru fiecare sesizare neremediată în termen de maxim 30 de zile de la apariția ei.
1.2.		Numărul de încălcări ale obligațiilor operatorului stației de compostare rezultate din analizele și controalele organismelor abilitate	0	
1.3.		Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului stației de compostare	0	
1.4.		Valoarea despăgubirilor acordate de operatorul stației de compostare pentru situațiile de mai sus raportată la valoarea totală facturată aferentă activității de tratare a deșeurilor	100%	Se va aplica o penalizare de 5000 de lei pentru fiecare încălcare a obligației operatorului rezultată din analizele și controalele organelor abilitate.
1.5.		Numărul de neconformități constatate de autoritățile administrației publice locale și ADI-SIGD ARAD privind activitatea de compostare	0	Se va aplica o penalizare de 5000 de lei în cazul neacordării unei valori a despăgubirilor raportată la valoarea totală facturată.



Anexa 7 - Ipoteze

Proiecția populației Județului Arad pe zone de colectare

Populație arie proiect	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	219.833	218.360	216.873	215.384	213.952	212.169	210.367	208.584	206.807	205.030	203.243	201.465	199.691	197.914	196.138
Rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	180.099	179.045	178.005	176.967	175.872	174.539	173.226	171.892	170.553	169.215	167.886	166.549	165.207	163.868	162.528
Total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	399.933	397.406	394.878	392.351	389.824	386.708	383.592	380.477	377.361	374.245	371.129	368.013	364.898	361.782	358.666
Populație Z1	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	196.398	195.157	193.943	192.806	191.411	190.121	188.932	187.666	186.388	185.109	183.877	182.345	180.796	179.265	177.737	176.210	174.674	173.146	171.621	170.094	168.568
Rural	73.931	73.502	73.060	72.583	72.225	71.818	71.365	70.947	70.535	70.124	69.690	69.162	68.641	68.113	67.582	67.052	66.525	65.995	65.464	64.933	64.402
Total	270.329	268.659	267.003	265.389	263.636	261.939	260.297	258.614	256.923	255.232	253.567	251.507	249.438	247.377	245.320	243.262	241.200	239.141	237.085	235.027	232.970
Populație Z2	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	7.650	7.601	7.554	7.510	7.455	7.405	7.359	7.309	7.260	7.210	7.162	7.102	7.042	6.982	6.923	6.863	6.803	6.744	6.685	6.625	6.566
Rural	25.799	25.649	25.495	25.329	25.204	25.062	24.903	24.758	24.614	24.470	24.319	24.135	23.953	23.769	23.583	23.398	23.215	23.030	22.844	22.659	22.474
Total	33.449	33.250	33.049	32.838	32.659	32.467	32.262	32.067	31.874	31.680	31.481	31.237	30.995	30.751	30.506	30.262	30.018	29.774	29.529	29.284	29.039
Populație Z3	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	8.869	8.813	8.758	8.707	8.644	8.585	8.532	8.475	8.417	8.359	8.303	8.234	8.164	8.095	8.026	7.957	7.888	7.819	7.750	7.681	7.612
Rural	32.883	32.692	32.496	32.283	32.124	31.943	31.741	31.556	31.372	31.189	30.996	30.762	30.530	30.295	30.059	29.823	29.589	29.353	29.117	28.881	28.645
Total	41.752	41.505	41.254	40.990	40.768	40.529	40.273	40.030	39.789	39.548	39.300	38.996	38.694	38.390	38.085	37.780	37.477	37.172	36.867	36.562	36.257
Populație Z4	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040



Urban	5.726	5.690	5.655	5.622	5.581	5.543	5.509	5.472	5.435	5.397	5.361	5.317	5.272	5.227	5.182	5.138	5.093	5.048	5.004	4.959	4.915
Rural	26.770	26.614	26.454	26.282	26.152	26.005	25.840	25.689	25.540	25.391	25.234	25.043	24.854	24.663	24.471	24.279	24.088	23.896	23.704	23.511	23.319
Total	32.496	32.304	32.109	31.903	31.733	31.548	31.349	31.161	30.974	30.788	30.595	30.359	30.126	29.890	29.653	29.416	29.181	28.945	28.708	28.471	28.234
Populație ZS	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	9.877	9.815	9.754	9.697	9.627	9.562	9.502	9.438	9.374	9.310	9.248	9.171	9.093	9.016	8.939	8.862	8.785	8.708	8.631	8.554	8.478
Rural	27.193	27.035	26.873	26.697	26.566	26.416	26.249	26.096	25.944	25.793	25.633	25.439	25.247	25.053	24.858	24.663	24.469	24.274	24.079	23.884	23.688
Total	37.071	36.850	36.627	36.394	36.192	35.978	35.751	35.534	35.318	35.102	34.881	34.609	34.340	34.069	33.797	33.525	33.254	32.982	32.710	32.438	32.166

Ipoteze utilizate în realizarea proiecțiilor aferente fluxurilor de deșuri în perioada 2020 - 2040 în cazul Alternativei o

Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rural	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indicator generare deșuri menajere (kg/loc x zi)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Rural	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Pondere deșeurilor similare din deșuri menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rural	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rate capturare deșuri reciclabile/reutilizabile menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rate capturare deșuri reciclabile menajere	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85



Rate capturare biodeșeuri mediu urban	0	15	20	40	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate capturare biodeșeuri mediu rural	0	0	0	20	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50	50	50	50	50	50
Rate de capturare deșeuri reciclabile similare și din piețe (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Rata capturare deșeuri reciclabile similare	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rata de capturare biodeșeuri similare - urban	0	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	70	70	70	70	70	70
Rata capturare deșeuri reciclabile piețe	55	55	55	60	65	65	65	65	65	65	65	85	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90
Rata capturare biodeșeuri piețe	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<i>Ratele de capturare biodeșeuri se modifica pe baza studiului privind potențialul de colectare separata!!</i>																						
Rate de capturare deșeuri din parcuri și grădini (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Rata capturare deșeuri verzi din parcuri și grădini	15	15	30	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rate capturare deșeuri voluminoase și periculoase (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Rate capturare deșeuri voluminoase	0	30	30	45	45	60	65	70	75	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Rate capturare deșeuri periculoase	0	25	25	40	40	50	60	70	80	85	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Indicator generare deșeuri construcții și demolări (kg/loc x an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Urban	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Rural	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	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00



Ipozeze utilizate în realizarea proiecțiilor aferente fluxurilor de deșeuri în perioada 2020 - 2040 în cazul Alternativei 1

Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rural	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indicador generare deșeuri menajere (kg/loc x zi)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Rural	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Pondere deșeurilor similare din deșeuri menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rural	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rate capturare deșeuri reciclabile/reutilizabile menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rate capturare deșeuri reciclabile menajere	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rate capturare biodeseuri mediul urban	0	15	20	40	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate capturare biodeseuri mediul rural	0	0	0	20	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50	50	50	50	50	50
Rate de capturare deșeuri reciclabile similare si din piețe (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata capturare deșeuri reciclabile similare	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rata de capturare biodeseuri similare - urban	0	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	70	70	70	70	70	70
Rata capturare deșeuri reciclabile piețe	55	55	55	60	65	65	65	65	65	65	85	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90
Rata capturare biodeseuri piețe	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90



Ratele de capturare biodeseuri se modifica pe baza studiului privind potențialul de colectare separata!!

Rate de capturare deșeuri din parcuri si grădini (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata capturare deșeuri verzi din parcuri si grădini	15	15	30	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rate capturare deșeuri voluminoase si periculoase (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rate capturare deșeuri voluminoase	0	30	30	45	45	60	65	70	75	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Rate capturare deșeuri periculoase	0	25	25	40	40	50	60	70	80	85	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Indicator generare deșeuri construcții si demolări (kg/loc x an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Rural	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	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00

Ipoteze utilizate în realizarea proiecțiilor aferente fluxurilor de deșeuri în perioada 2020 - 2040 în cazul Alternativei 2

Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rural	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indicator generare deșeuri menajere (kg/loc x zi)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Rural	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Pondere deșeurilor similare din deșeuri menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rural	0	15	20	40	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80



Rate capturare deșeuri reciclabile/reutilizabile menajere (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rate capturare deșeuri reciclabile menajere	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rate capturare biodeșeuri mediul urban	0	15	20	40	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate capturare biodeșeuri mediul rural	0	0	0	20	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50	50	50	50	50	50
Rate de capturare deșeuri reciclabile similare și din piețe (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata capturare deșeuri reciclabile similare	55	55	55	60	70	70	70	70	70	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Rata de capturare biodeșeuri similare - urban	0	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80
Rate de capturare deșeuri textile	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	70	70	70	70	70	70
Rata capturare deșeuri reciclabile piețe	55	55	55	60	65	65	65	65	65	65	85	85	85	85	85	90	90	90	90	90	90
Rata capturare biodeșeuri piețe	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<i>Ratele de capturare biodeșeuri se modifica pe baza studiului privind potențialul de colectare separata!!</i>																					
Rate de capturare deșeuri din parcuri și grădini (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata capturare deșeuri verzi din parcuri și grădini	15	15	30	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rate capturare deșeuri voluminoase și periculoase (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rate capturare deșeuri voluminoase	0	30	30	45	45	60	65	70	75	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Rate capturare deșeuri periculoase	0	25	25	40	40	50	60	70	80	85	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Indicador generare deșeuri construcții și demolări (kg/loc x an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Urban	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Rural	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	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00



*** Atenție!

Ținând cont de propunerea de HG privind “Stabilirea sistemului de garanție-returnare pentru ambalaje primare nereutilizabile”, care, probabil, va fi aprobată în perioada imediat următoare, fiind deja la o variantă consolidată, publicată în urma dezbaterilor publice (conform http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/SGR%202022%20DECEMBRIE_final_print.docx vizualizat la data de 04.01.2021), remarcăm următoarele:

- Proiectul de hotărâre are ca obiect stabilirea cadrului legal pentru implementarea pe întreg teritoriul României a “Sistemului de Garanție-Returnare”, denumit în continuare SGR, aplicabil pentru ambalaje primare nereutilizabile din sticlă, plastic sau metal, cu volume cuprinse între 0,1 l și 3 l inclusiv, utilizate pentru a introduce pe piața națională bere, mixuri de bere, mixuri de băuturi alcoolice, cidru, alte băuturi fermentate, sucuri, nectaruri, băuturi răcoritoare, ape minerale și ape de băut de orice fel, vinuri și spirtoase;
- Dispozițiile hotărârii se aplică tuturor ambalajelor primare nereutilizabile prevăzute mai sus introduse pe piața din România după data de 31 martie 2022;
- Conform proiectului Producătorii, prin intermediul administratorului SGR, sunt obligați să realizeze următoarele obiective minime anuale de colectare în cadrul SGR:
 - 65% sticlă, 65% plastic, 65% metal în primul an calendaristic de aplicare a sistemului de garanție-returnare (primul an calendaristic de aplicare a sistemului reprezintă perioada cuprinsă între 1 aprilie și 31 decembrie 2022);
 - 75% sticlă, 80% plastic, 80% metal în al doilea an calendaristic de aplicare a sistemului de garanție-returnare;
 - 85% sticlă, 90% plastic, 90% metal în al treilea și următorii ani calendaristici de aplicare a sistemului de garanție-returnare.
- Începând cu data de 1 aprilie 2022 și până cel puțin la data de 31 martie 2023 valoarea garanției este în cuantum de 0,5 lei pentru toate tipurile de ambalaj SGR;
- Începând cu data 1 aprilie 2023, administratorul SGR are dreptul de a solicita autorității publice centrale pentru protecția mediului, modificarea valorii garanției, inclusiv diferențiat pe tip de ambalaj;

Având în vedere cele de mai sus, estimăm că un procent semnificativ din deșeurile de ambalaje menționate în acest proiect de hotărâre nu vor mai fi colectate prin recipientele de deșuri reciclabile și, implicit, nu vor mai constitui un input în stația de sortare.



Anexa 8 - Previțiunea cantităților de deșuri municipale generate și colectate în perioada 2020 – 2040 în Județul Arad

Prognoza compoziției și a cantităților de deșuri în perioada 2020 - 2040

Compoziție deșuri menajere - mediul urban (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	12,40	12,60	12,80	13,00	13,30	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
Plastic	11,00	10,80	10,60	10,40	10,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Metal	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Deșuri compozite	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Sticlă	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Lemn	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Biodeșuri	57,00	56,50	56,50	56,00	55,50	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Deșuri voluminoase	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Deșuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșuri inerte	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Altele	0,60	0,90	0,60	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Deșuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșuri menajere - mediul urban (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	8.791	8.877	8.856	8.835	8.866	8.829	8.774	8.715	8.656	8.597	8.539	8.468	8.396	8.325	8.254	8.183	8.112	8.041	7.970	7.899	7.829
Plastic	7.799	7.609	7.334	7.068	6.799	6.540	6.499	6.456	6.412	6.368	6.326	6.273	6.220	6.167	6.114	6.062	6.009	5.956	5.904	5.851	5.799
Metal	1.702	1.832	1.937	2.039	2.133	2.289	2.275	2.260	2.244	2.229	2.214	2.195	2.177	2.158	2.140	2.122	2.103	2.085	2.066	2.048	2.030
Deșuri compozite	2.481	2.466	2.422	2.379	2.333	2.289	2.275	2.260	2.244	2.229	2.214	2.195	2.177	2.158	2.140	2.122	2.103	2.085	2.066	2.048	2.030
Sticlă	3.545	3.452	3.321	3.194	3.066	2.943	2.925	2.905	2.885	2.866	2.846	2.823	2.799	2.775	2.751	2.728	2.704	2.680	2.657	2.633	2.610
Lemn	1.772	1.832	1.799	1.835	1.800	1.766	1.755	1.743	1.731	1.719	1.708	1.694	1.679	1.665	1.651	1.637	1.622	1.608	1.594	1.580	1.566
Biodeșuri	40.412	39.805	39.092	38.060	36.996	35.972	35.747	35.507	35.265	35.023	34.790	34.500	34.207	33.917	33.629	33.340	33.049	32.760	32.471	32.183	31.894
Textile	709	705	692	680	667	654	650	646	641	637	633	627	622	617	611	606	601	596	590	585	580
Deșuri voluminoase	1.702	1.691	1.799	1.767	1.866	1.962	1.950	1.937	1.924	1.910	1.898	1.882	1.866	1.850	1.834	1.819	1.803	1.787	1.771	1.755	1.740



Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	1.560	1.550	1.522	1.495	1.467	1.439	1.430	1.420	1.411	1.401	1.392	1.380	1.368	1.357	1.345	1.334	1.322	1.310	1.299	1.287	1.276
Altele	425	634	415	612	667	719	715	710	705	700	696	690	684	678	673	667	661	655	649	644	638
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	70.899	70.451	69.189	67.964	66.660	65.403	64.994	64.559	64.119	63.679	63.255	62.728	62.195	61.668	61.143	60.618	60.089	59.564	59.039	58.514	57.989
Compoziție deșeuri similare - mediul urban (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	12,40	12,60	12,80	13,00	13,30	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
Plastic	11,00	10,80	10,60	10,40	10,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Metal	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Deșeuri compozite	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Sticlă	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Lemn	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Biodeșeuri	57,00	56,50	56,50	56,00	55,50	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Deșeuri voluminoase	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri inerte	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Altele	0,60	0,90	0,60	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșeuri similare - mediul urban (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	2.198	2.219	2.214	2.209	2.216	2.207	2.194	2.179	2.164	2.149	2.135	2.117	2.099	2.081	2.064	2.046	2.028	2.010	1.993	1.975	1.957
Plastic	1.950	1.902	1.834	1.767	1.700	1.635	1.625	1.614	1.603	1.592	1.581	1.568	1.555	1.542	1.529	1.516	1.502	1.489	1.476	1.463	1.450
Metal	425	458	484	510	533	572	569	565	561	557	553	549	544	540	535	530	526	521	517	512	507
Deșeuri compozite	620	616	605	595	583	572	569	565	561	557	553	549	544	540	535	530	526	521	517	512	507
Sticlă	886	863	830	799	767	736	731	726	721	716	712	706	700	694	688	682	676	670	664	658	652
Lemn	443	458	450	459	450	441	439	436	433	430	427	423	420	416	413	409	406	402	399	395	391



Biodeșeuri	10.103	9.951	9.773	9.515	9.249	8.993	8.937	8.877	8.817	8.756	8.698	8.625	8.552	8.479	8.407	8.335	8.263	8.190	8.118	8.046	7.974
Textile	177	176	173	170	167	164	162	161	160	159	158	157	155	154	153	152	150	149	148	146	145
Deșeuri voluminoase	425	423	450	442	467	491	487	484	481	478	474	470	466	463	459	455	451	447	443	439	435
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	390	387	381	374	367	360	357	355	353	350	348	345	342	339	336	333	331	328	325	322	319
Altele	106	159	104	153	167	180	179	178	176	175	174	173	171	170	168	167	165	164	162	161	159
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	17.725	17.613	17.298	16.991	16.665	16.351	16.249	16.140	16.030	15.920	15.814	15.682	15.549	15.417	15.286	15.155	15.023	14.891	14.760	14.629	14.498
Compoziție deseuri menajere - mediul rural(%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	12,40	12,60	12,80	13,00	13,30	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
Plastic	11,00	10,80	10,60	10,40	10,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Metal	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Deșeuri compozite	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Sticlă	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Lemn	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Biodeșeuri	57,00	56,50	56,50	56,00	55,50	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Deșeuri voluminoase	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri inerte	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Altele	0,60	0,90	0,60	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deseuri menajere - rural (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	3.800	3.839	3.790	3.824	3.893	3.840	3.816	3.794	3.772	3.750	3.727	3.698	3.670	3.642	3.614	3.585	3.557	3.529	3.501	3.472	3.444
Plastic	3.371	3.291	3.139	3.059	2.986	2.845	2.827	2.810	2.794	2.778	2.760	2.739	2.719	2.698	2.677	2.656	2.635	2.614	2.593	2.572	2.551
Metal	736	792	829	883	937	996	989	984	978	972	966	959	952	944	937	930	922	915	908	900	893



Deșeuri compozite	1.073	1.066	1.036	1.030	1.025	996	989	984	978	972	966	959	952	944	937	930	922	915	908	900	893
Sticlă	1.532	1.493	1.421	1.383	1.347	1.280	1.272	1.265	1.257	1.250	1.242	1.233	1.223	1.214	1.205	1.195	1.186	1.176	1.167	1.157	1.148
Lemn	766	792	770	794	790	768	763	759	754	750	745	740	734	728	723	717	711	706	700	694	689
Biodeșeuri	17.468	17.214	16.731	16.474	16.247	15.646	15.547	15.456	15.366	15.276	15.182	15.067	14.953	14.838	14.723	14.607	14.493	14.377	14.262	14.146	14.030
Textile	306	305	296	294	293	284	283	281	279	278	276	274	272	270	268	266	264	261	259	257	255
Deșeuri voluminoase	736	731	770	765	820	853	848	843	838	833	828	822	816	809	803	797	791	784	778	772	765
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	674	670	651	647	644	626	622	618	615	611	607	603	598	594	589	584	580	575	570	566	561
Altele	184	274	178	265	293	313	311	309	307	306	304	301	299	297	294	292	290	288	285	283	281
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	30.646	30.468	29.612	29.418	29.273	28.447	28.267	28.102	27.938	27.775	27.604	27.394	27.188	26.979	26.769	26.559	26.350	26.140	25.930	25.720	25.509
Compoziție deșeuri similare - mediul rural(%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	12,40	12,60	12,80	13,00	13,30	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
Plastic	11,00	10,80	10,60	10,40	10,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Metal	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Deșeuri compozite	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Sticlă	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Lemn	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Biodeșeuri	57,00	56,50	56,50	56,00	55,50	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Deșeuri voluminoase	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri inerte	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Altele	0,60	0,90	0,60	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșeuri similare - rural (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040



Hârtie si carton	950	960	948	956	973	960	954	949	943	937	932	925	918	911	904	896	889	882	875	868	861
Plastic	843	823	785	765	747	711	707	703	699	694	690	685	680	675	669	664	659	654	648	643	638
Metal	184	198	207	221	234	249	247	246	244	243	242	240	238	236	234	232	231	229	227	225	223
Deșeuri compozite	268	267	259	257	256	249	247	246	244	243	242	240	238	236	234	232	231	229	227	225	223
Sticlă	383	373	355	346	337	320	318	316	314	312	311	308	306	304	301	299	296	294	292	289	287
Lemn	192	198	192	199	198	192	191	190	189	187	186	185	184	182	181	179	178	176	175	174	172
Biodeșeuri	4.367	4.304	4.183	4.119	4.062	3.912	3.887	3.864	3.842	3.819	3.796	3.767	3.738	3.710	3.681	3.652	3.623	3.594	3.566	3.537	3.508
Textile	77	76	74	74	73	71	71	70	70	69	69	68	68	67	67	66	66	65	65	64	64
Deșeuri voluminoase	184	183	192	191	205	213	212	211	210	208	207	205	204	202	201	199	198	196	194	193	191
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	169	168	163	162	161	156	155	155	154	153	152	151	150	148	147	146	145	144	143	141	140
Altele	46	69	44	66	73	78	78	77	77	76	76	75	75	74	74	73	72	72	71	71	70
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	7.662	7.617	7.403	7.355	7.319	7.112	7.067	7.026	6.985	6.944	6.901	6.849	6.797	6.745	6.693	6.640	6.588	6.535	6.483	6.430	6.378
Compoziție deșeuri parcuri și grădini (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	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	0,00	0,00	0,00
Plastic	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	0,00	0,00	0,00
Metal	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri compozite	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	0,00	0,00	0,00
Sticlă	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	0,00	0,00	0,00
Lemn	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	0,00	0,00	0,00
Biodeșeuri	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10	93,10
Textile	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri voluminoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri inerte	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	0,00	0,00	0,00
Altele	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00



TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșeuri din parcuri si grădini (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plastic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticlă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodeșeuri	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
Textile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Compoziție deșeuri din piețe (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
Plastic	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
Metal	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Deșeuri compozite	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	0,00	0,00	0,00
Sticlă	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Lemn	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Biodeșeuri	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
Textile	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Deșeuri voluminoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00



Deșeuri inerte	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	0,00	0,00	0,00
Altele	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșeuri din piețe (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Plastic	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Metal	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticlă	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Lemn	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Biodeșeuri	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592	592
Textile	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Compoziție deșeuri stradale (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
Plastic	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70
Metal	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Deșeuri compozite	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	0,00	0,00	0,00
Sticlă	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Lemn	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Biodeșeuri	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20



Textile	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Deșeuri voluminoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri periculoase	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	0,00	0,00	0,00
Deșeuri inerte	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Altele	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	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	0,00	0,00	0,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Compoziție deșeuri stradale (tone/an)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie si carton	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Plastic	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Metal	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Deșeuri compozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sticlă	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Lemn	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Biodeșeuri	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903
Textile	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Deșeuri voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri periculoase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri inerte	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Altele	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Deșeuri de mici dimensiuni < 4 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Compoziție deșeuri ambalaje menajere colectate de alți operatori (%)	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Hârtie și carton	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	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Plastic	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Metal	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00



Deșeuri compozite	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Sticlă	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	5,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale în județul Arad	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Deșeuri biodegradabile menajere	73.011	72.359	71.038	69.823	68.592	66.821	66.40 ₂	65.975	65.545	65.115	64.69 ₂	64.167	63.641	63.117	62.593	62.070	61.545	61.021	60.49 ₈	59.975	59.451
Deșeuri biodegradabile similare	18.253	18.090	17.760	17.456	17.149	16.706	16.601	16.494	16.387	16.279	16.173	16.042	15.910	15.779	15.649	15.518	15.387	15.255	15.125	14.994	14.864
Deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
Deșeuri biodegradabile din piețe	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665
Total deșeuri biodegradabile municipale	93.232	92.417	90.766	89.247	87.709	85.495	84.971	84.437	83.899	83.363	82.833	82.177	81.519	80.86₄	80.211	79.556	78.900	78.245	77.591	76.937	76.282
Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale în județul Arad mediul urban	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Deșeuri biodegradabile menajere	50.976	50.513	49.747	48.730	47.662	46.567	46.276	45.96 ₆	45.653	45.339	45.038	44.66 ₂	44.283	43.90 ₈	43.534	43.160	42.783	42.410	42.036	41.662	41.288
Deșeuri biodegradabile similare	12.744	12.629	12.437	12.183	11.915	11.642	11.569	11.492	11.413	11.335	11.260	11.166	11.071	10.977	10.884	10.790	10.696	10.602	10.509	10.416	10.323
Deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043
Deșeuri biodegradabile din piețe	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Total deșeuri biodegradabile municipale	65.096	64.517	63.559	62.288	60.952	59.584	59.220	58.833	58.441	58.050	57.672	57.203	56.729	56.260	55.793	55.325	54.855	54.387	53.920	53.453	52.986
Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale în județul Arad mediul rural	Anul 2020	An 2021	An 2022	An 2023	An 2024	An 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Deșeuri biodegradabile menajere	22.034	21.846	21.291	21.093	20.930	20.254	20.126	20.00 ₉	19.892	19.776	19.654	19.505	19.358	19.209	19.060	18.910	18.761	18.612	18.462	18.313	18.162
Deșeuri biodegradabile similare	5.509	5.461	5.323	5.274	5.233	5.064	5.032	5.003	4.973	4.944	4.914	4.876	4.839	4.802	4.765	4.728	4.691	4.653	4.616	4.578	4.541
Deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
Deșeuri biodegradabile din piețe	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Total deșeuri biodegradabile municipale	28.137	27.900	27.207	26.959	26.756	25.911	25.751	25.604	25.458	25.313	25.161	24.974	24.790	24.605	24.418	24.231	24.045	23.858	23.671	23.484	23.297



Prognoza cantităților de deșeuri în perioada 2020 – 2040 (centralizat, pe categorii de deșeuri)

Deșeuri municipale - total arie proiect (tone/an)	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Anul 2026	Anul 2027	Anul 2028	Anul 2029	Anul 2030	Anul 2031	Anul 2032	Anul 2033	Anul 2034	Anul 2035	Anul 2036	Anul 2037	Anul 2038	Anul 2039	Anul 2040
Deșeuri menajere	101.545	100.919	98.801	97.382	95.933	93.850	93.261	92.661	92.057	91.454	90.859	90.122	89.383	88.647	87.912	87.177	86.439	85.704	84.969	84.234	83.498
Deșeuri similare	25.387	25.230	24.701	24.346	23.984	23.463	23.316	23.166	23.015	22.864	22.715	22.531	22.346	22.162	21.979	21.795	21.611	21.426	21.243	21.059	20.876
Deșeuri din parcuri și grădini	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Deșeuri din piețe	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Deșeuri stradale	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	120.277	119.527	118.772	118.018	117.274	116.353	115.429	114.509	113.591	112.672	111.750	110.830	109.912	108.993	108.074
Total deșeuri municipale generate	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	120.277	119.527	118.772	118.018	117.274	116.353	115.429	114.509	113.591	112.672	111.750	110.830	109.912	108.993	108.074
Deșeuri municipale - total urban (tone/an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere	70.899	70.451	69.189	67.964	66.660	65.403	64.994	64.559	64.119	63.679	63.255	62.728	62.195	61.668	61.143	60.618	60.089	59.564	59.039	58.514	57.989
Deșeuri similare	17.725	17.613	17.298	16.991	16.665	16.351	16.249	16.140	16.030	15.920	15.814	15.682	15.549	15.417	15.286	15.155	15.023	14.891	14.760	14.629	14.498
Deșeuri din parcuri și grădini	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150
Deșeuri din piețe	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Deșeuri stradale	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate	91.624	91.064	89.487	87.955	86.325	84.754	84.243	83.699	83.149	82.599	82.069	81.410	80.744	80.085	79.429	78.773	78.112	77.455	76.799	76.143	75.487
Total deșeuri municipale generate	91.624	91.064	89.487	87.955	86.325	84.754	84.243	83.699	83.149	82.599	82.069	81.410	80.744	80.085	79.429	78.773	78.112	77.455	76.799	76.143	75.487
Deșeuri municipale - total rural (tone/an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri menajere	30.646	30.468	29.612	29.418	29.273	28.447	28.267	28.102	27.938	27.775	27.604	27.394	27.188	26.979	26.769	26.559	26.350	26.140	25.930	25.720	25.509
Deșeuri similare	7.662	7.617	7.403	7.355	7.319	7.112	7.067	7.026	6.985	6.944	6.901	6.849	6.797	6.745	6.693	6.640	6.588	6.535	6.483	6.430	6.378
Deșeuri din parcuri și grădini	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Deșeuri din piețe	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Deșeuri stradale	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250



Total deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate	39.008	38.785	37.715	37.473	37.292	36.259	36.034	35.828	35.623	35.419	35.205	34.943	34.685	34.424	34.162	33.899	33.638	33.375	33.113	32.850	32.587
Total deșeuri municipale generate	39.008	38.785	37.715	37.473	37.292	36.259	36.034	35.828	35.623	35.419	35.205	34.943	34.685	34.424	34.162	33.899	33.638	33.375	33.113	32.850	32.587
DCD populație - total arie proiect (tone/an)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
DCD populație mediul urban	57.200	56.800	56.500	56.100	55.700	55.400	55.000	54.600	54.300	53.900	53.500	53.100	52.600	52.200	51.800	51.300	50.900	50.400	50.000	49.500	49.100
DCD populație mediul rural	15.000	14.900	14.800	14.700	14.600	14.500	14.500	14.400	14.300	14.200	14.100	14.000	13.900	13.800	13.700	13.600	13.500	13.400	13.300	13.200	13.100
Total DCD	72.200	71.700	71.300	70.800	70.300	69.900	69.500	69.000	68.600	68.100	67.600	67.100	66.500	66.000	65.500	64.900	64.400	63.800	63.300	62.700	62.200



Anexa 9 - Fluxul deșeurilor în perioada 2020 – 2040

Alternativa o

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	399.933	397.406	394.878	392.351	389.824	386.708	383.592	380.477	377.361	374.245	371.129	368.013	364.898	361.782	358.666
Proiecție populație - mediu urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	219.833	218.360	216.873	215.384	213.952	212.169	210.367	208.584	206.807	205.030	203.243	201.465	199.691	197.914	196.138
Proiecție populație - mediu rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	180.099	179.045	178.005	176.967	175.872	174.539	173.226	171.892	170.553	169.215	167.886	166.549	165.207	163.868	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	120.277	119.527	118.772	118.018	117.274	116.353	115.429	114.509	113.591	112.672	111.750	110.830	109.912	108.993	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	45.720	45.430	45.138	44.846	44.558	44.202	43.844	43.488	43.133	42.777	42.420	42.064	41.709	41.353	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	66.916	66.503	66.088	65.673	65.264	64.758	64.249	63.743	63.238	62.733	62.226	61.720	61.215	60.710	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	35.203	33.440	33.222	33.005	39.738	38.108	37.796	37.602	37.292	36.997	36.723	36.412	36.101	35.790	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	27.458	27.282	27.105	26.928	32.545	32.282	32.019	31.845	31.582	31.447	31.182	30.918	30.654	30.390	30.125
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	82%	82%	82%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	19.434	19.320	19.208	19.095	18.978	18.834	18.692	18.548	18.404	18.259	18.116	17.971	17.827	17.683	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	2.273	2.432	2.589	2.744	3.066	3.042	3.017	2.992	2.967	2.957	2.917	2.893	2.868	2.843	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	1.705	1.824	1.942	2.058	2.300	2.281	2.263	2.244	2.225	2.218	2.188	2.169	2.151	2.132	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Biodeseurii colectate separat din deșeurii menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	30.995	29.392	29.195	28.998	32.523	32.257	31.987	31.721	31.456	35.567	34.590	34.292	33.994	33.697	33.400
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	0	28.854	28.068	27.896	26.452	26.275	26.098	29.271	29.031	28.789	28.549	28.310	32.010	31.131	30.863	30.595	30.327	30.060
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeurii în amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	40.479	41.312	40.877	40.444	30.401	30.165	29.928	29.576	29.342	24.989	25.408	25.204	25.001	24.797	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	8.765	8.647	8.595	8.542	8.489	8.436	4.354	4.322	4.289	4.257	4.224	4.185	4.153	4.120	4.088	4.056	4.023
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	14%	14%	14%	14%	14%	17%	16%	16%	16%	16%	16%
Total reciclare (t/an)	22.883	23.541	23.165	25.418	66.854	65.944	65.668	64.115	63.825	63.534	68.484	67.930	67.373	66.908	66.356	69.874	68.668	68.084	67.502	66.919	66.336
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	48	49	54	81	82	83	83	83	83	88	88	88	88	88	89	88	88	88	88	88
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeurii municipale) - Metoda 4	18	18	18	20	54	54	55	54	54	54	58	58	58	58	58	62	61	61	61	61	61
Ținta reciclare (% din total deșeurii municipale) - Metoda 4						50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	65	65	65	65	65	65
Cantitate maxima de deșeurii biodegradabile care poate fi depozitată - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate în anul 1995 (t/an)	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totală de deșeurii biodegradabile depozitate (t/an)	53.803	53.198	52.233	53.282	2.002	1.949	1.938	1.842	1.830	1.818	2.030	2.014	1.997	1.981	1.966	2.212	2.154	2.136	2.118	2.100	2.082
Total deșeurii valorificate energetic - WtE (t/an)	0	1.247	1.236	1.470	1.648	1.765	1.798	1.830	1.861	1.892	2.238	2.220	2.202	2.211	2.193	2.217	2.194	2.176	2.157	2.139	2.120
					1,3%	1,5%															
Total deșeurii municipale depozitate (t/an)	94.907	88.549	85.046	75.080	59.652	58.147	57.529	57.838	57.299	56.763	49.678	48.981	48.595	48.094	47.711	43.541	43.743	43.387	43.032	42.677	42.321
Total deșeurii municipale depozitate (%)	73%	68%	67%	60%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	42%	42%	42%	42%	42%	39%	39%	39%	39%	39%	39%
Total deșeurii depozitate (t/an)	105.253	103.915	101.660	91.478	57.228	55.581	55.071	56.140	55.616	55.094	41.753	41.431	41.108	40.671	40.351	34.815	35.322	35.039	34.756	34.474	34.191
Ținta depozitare (% din total deșeurii municipale)																10%	10%	10%	10%	10%	10%



Alternativa 1

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	399.933	397.406	394.878	392.351	389.824	386.708	383.592	380.477	377.361	374.245	371.129	368.013	364.898	361.782	358.666
Proiecție populație - mediu urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	219.833	218.360	216.873	215.384	213.952	212.169	210.367	208.584	206.807	205.030	203.243	201.465	199.691	197.914	196.138
Proiecție populație - mediu rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	180.099	179.045	178.005	176.967	175.872	174.539	173.226	171.892	170.553	169.215	167.886	166.549	165.207	163.868	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	120.277	119.527	118.772	118.018	117.274	116.353	115.429	114.509	113.591	112.672	111.750	110.830	109.912	108.993	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	45.720	45.430	45.138	44.846	44.558	44.202	43.844	43.488	43.133	42.777	42.420	42.064	41.709	41.353	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	66.916	66.503	66.088	65.673	65.264	64.758	64.249	63.743	63.238	62.733	62.226	61.720	61.215	60.710	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	35.203	33.440	33.222	33.005	39.738	38.108	37.796	37.602	37.292	36.997	36.723	36.412	36.101	35.790	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	27.458	27.282	27.105	26.928	34.615	34.335	34.055	33.864	33.585	33.665	33.370	33.087	32.805	32.522	32.239
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	82%	82%	82%	87%	90%	90%	90%	90%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	19.434	19.320	19.208	19.095	18.978	18.834	18.692	18.548	18.404	18.259	18.116	17.971	17.827	17.683	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	196	391	652	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	176	352	587	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173	1.173
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	2.273	2.432	2.589	2.744	3.066	3.042	3.017	2.992	2.967	2.957	2.917	2.893	2.868	2.843	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	1.705	1.824	1.942	2.058	2.300	2.281	2.263	2.244	2.225	2.218	2.188	2.169	2.151	2.132	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Biodeșeuri colectate separat din deșeuri menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	30.995	29.392	29.195	28.998	32.523	32.257	31.987	31.721	31.456	35.567	34.590	34.292	33.994	33.697	33.400
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	15.541	28.854	28.068	27.896	26.452	26.275	26.098	29.271	29.031	28.789	28.549	28.310	32.010	31.131	30.863	30.595	30.327	30.060



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeuri in amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	40.479	41.312	40.877	40.444	30.401	30.165	29.928	29.576	29.342	24.989	25.408	25.204	25.001	24.797	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	5.895	5.538	5.412	5.589	5.448	5.308	3.223	3.339	3.313	3.275	3.249	2.740	2.795	2.773	2.751	2.729	2.706
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	14%	14%	13%	14%	13%	13%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Reciclare metal de la WTE (t/an)																1.300	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Total reciclare (t/an)	22.883	23.702	23.503	41.531	65.143	63.993	63.643	62.320	61.943	61.565	70.582	70.160	69.592	69.105	68.542	76.252	75.068	74.440	73.813	73.186	72.559
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	49	49	88	78	78	78	79	79	79	93	93	93	93	93	103	104	104	104	104	104
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4	18	18	18	33	53	53	53	52	52	52	60	60	60	60	60	68	67	67	67	67	67
Ținta reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4						50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	65	65	65	65	65	65
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	47.280	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totala de deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	45.068	44.591	43.867	43.884	2.068	2.000	1.984	2.152	2.126	2.100	1.388	1.463	1.451	1.432	1.421	1.121	1.155	1.145	1.136	1.127	1.118
Total deșeuri valorificate energetic - WTE (t/an)	0	1.288	7.761	10.576	21.995	21.684	21.441	20.336	20.195	20.055	19.072	17.931	17.787	17.760	17.616	16.883	16.870	16.731	16.591	16.451	16.312
					17,8%	17,9%															
Total deșeuri municipale depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	6.383	6.200	6.162	6.694	6.623	6.553	4.397	4.631	4.596	4.538	4.504	3.573	3.678	3.650	3.622	3.595	3.567
Total deșeuri municipale depozitate (%)	60%	54%	52%	43%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Total deșeuri depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	6.383	6.200	6.162	6.694	6.623	6.553	4.397	4.631	4.596	4.538	4.504	3.573	3.678	3.650	3.622	3.595	3.567
Ținta depozitare (% din total deșeuri municipale)																10%	10%	10%	10%	10%	10%



Alternativa 2

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Proiecție populație - total	415.096	412.569	410.042	407.514	404.987	402.460	399.933	397.406	394.878	392.351	389.824	386.708	383.592	380.477	377.361	374.245	371.129	368.013	364.898	361.782	358.666
Proiecție populație - mediul urban	228.520	227.076	225.663	224.340	222.718	221.216	219.833	218.360	216.873	215.384	213.952	212.169	210.367	208.584	206.807	205.030	203.243	201.465	199.691	197.914	196.138
Proiecție populație - mediul rural	186.576	185.493	184.378	183.174	182.270	181.244	180.099	179.045	178.005	176.967	175.872	174.539	173.226	171.892	170.553	169.215	167.886	166.549	165.207	163.868	162.528
Total generare deșeuri municipale (t/an)	130.632	129.849	127.202	125.428	123.617	121.013	120.277	119.527	118.772	118.018	117.274	116.353	115.429	114.509	113.591	112.672	111.750	110.830	109.912	108.993	108.074
Total generare deșeuri reciclabile municipale (t/an)	48.585	48.542	47.659	47.227	46.773	46.005	45.720	45.430	45.138	44.846	44.558	44.202	43.844	43.488	43.133	42.777	42.420	42.064	41.709	41.353	40.998
Total generare deșeuri biodegradabile municipale (t/an)	75.150	74.073	72.577	70.966	69.352	67.321	66.916	66.503	66.088	65.673	65.264	64.758	64.249	63.743	63.238	62.733	62.226	61.720	61.215	60.710	60.204
Deșeuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubritate, inclusiv impurități (t/an)	29.338	29.312	28.797	31.271	36.118	35.559	35.203	33.440	33.222	33.005	39.738	38.108	37.796	37.602	37.292	36.997	36.723	36.412	36.101	35.790	35.479
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (t/an)	22.883	22.845	22.429	24.335	28.087	27.631	27.458	27.282	27.105	26.928	34.615	34.335	34.055	33.864	33.585	33.453	33.151	32.870	32.589	32.309	32.028
Reciclare/reutilizare deșeurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubritate (%)	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	82%	82%	82%	87%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Compostare individuală (t/an)	21.836	21.518	20.913	20.593	20.309	19.557	19.434	19.320	19.208	19.095	18.978	18.834	18.692	18.548	18.404	18.259	18.116	17.971	17.827	17.683	17.538
Reciclarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere colectate separat de alți operatori (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat (t/an)	0	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (t/an)	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Reciclarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Deșeuri voluminoase colectate separat (t/an)	0	908	963	1.424	1.511	2.112	2.273	2.432	2.589	2.744	3.066	3.042	3.017	2.992	2.967	2.957	2.917	2.893	2.868	2.843	2.818
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (t/an)	0	681	722	1.068	1.133	1.584	1.705	1.824	1.942	2.058	2.300	2.281	2.263	2.244	2.225	2.218	2.188	2.169	2.151	2.132	2.114
Reciclarea deșeurilor voluminoase colectate separat (%)	0%	0%	0%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Biodeseuri colectate separat din deșeuri menajere, similare și din piețe (t/an)	0	6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	30.995	29.392	29.195	28.998	32.523	32.257	31.987	31.721	31.456	35.567	34.590	34.292	33.994	33.697	33.400



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (t/an)	0	0	0	0	28.854	28.068	27.896	26.452	26.275	26.098	29.271	29.031	28.789	28.549	28.310	32.010	31.131	30.863	30.595	30.327	30.060
Reciclarea biodeșeurilor colectate separat - compostare (%)	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Input TMB - deșeuri in amestec (t/an)	0	0	0	0	42.069	40.899	40.479	41.312	40.877	40.444	30.401	30.165	29.928	29.576	29.342	24.989	25.408	25.204	25.001	24.797	24.594
Reciclare de la TMB (t/an)	0	0	0	0	8.765	8.647	8.595	8.542	8.489	8.436	4.354	4.322	4.289	4.257	4.224	4.185	4.153	4.120	4.088	4.056	4.023
Reciclare de la TMB (%)	0%	0%	0%	0%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	14%	14%	14%	14%	14%	17%	16%	16%	16%	16%	16%
Reciclare metal de la WtE (t/an)											200	200	200	200	200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Total reciclare (t/an)	22.883	23.541	23.165	25.418	66.854	65.944	65.668	64.115	63.825	63.534	70.554	69.984	69.409	68.928	68.359	73.720	74.274	73.645	73.017	72.389	71.760
Total reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	47	48	49	54	81	82	83	83	83	83	93	93	93	93	93	98	102	102	102	102	102
Ținta reciclare (% din total reciclabile) - Metoda 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Total reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4	18	18	18	20	54	54	55	54	54	54	60	60	60	60	60	65	66	66	66	66	66
Ținta reciclare (% din total deșeuri municipale) - Metoda 4						50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	65	65	65	65	65	65
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deșeurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	38.640	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096	33.096
Cantitatea totala de deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	45.068	44.591	43.867	45.044	5.258	5.112	5.066	5.042	4.995	4.948	4.400	4.365	4.330	4.293	4.258	4.142	4.120	4.086	4.052	4.018	3.984
Total deșeuri valorificate energetic - WtE (t/an)	0	5.851	1.236	1.470	23.562	23.077	22.898	23.323	23.134	22.946	17.849	17.710	17.570	17.357	17.219	17.660	17.874	17.730	17.585	17.441	17.297
					19,1%	19,1%															
Total deșeuri municipale depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	18.816	18.424	18.154	16.376	16.247	16.118	7.484	7.426	7.367	7.305	7.247	7.054	7.017	6.960	6.903	6.846	6.789
Total deșeuri municipale depozitate (%)	60%	54%	52%	43%	15%	15%	15%	14%	14%	14%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Total deșeuri depozitate (t/an)	78.155	70.240	66.624	53.569	18.816	18.424	18.154	16.376	16.247	16.118	7.484	7.426	7.367	7.305	7.247	7.054	7.017	6.960	6.903	6.846	6.789
Ținta depozitare (% din total deșeuri municipale)																10%	10%	10%	10%	10%	10%



Anexa 10 - Calcule și previziuni utilizate în determinarea CAPEX și OPEX, precum și în efectuarea analizei financiare a Alternativelor 1 și 2

Alternativa 1

COSTURI DE OPERARE		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Cantitati procesate																						
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	tone/an		8.413	8.213	7.626	6.564	6.425	6.385	6.348	6.309	6.270	6.001	5.953	5.908	5.863	5.816	5.550	5.504	5.460	5.417	5.372	5.328
Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	tone/an		13.483	13.137	11.382	8.125	7.927	7.965	7.917	7.871	7.823	6.150	6.103	6.057	5.995	5.950	5.463	5.422	5.379	5.337	5.294	5.252
Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	tone/an		7.849	7.656	7.063	5.976	5.846	5.810	5.775	5.741	5.707	5.433	5.390	5.350	5.308	5.268	4.994	4.956	4.916	4.877	4.837	4.797
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	tone/an		9.592	9.366	8.736	7.606	7.444	7.399	7.354	7.309	7.266	6.977	6.923	6.869	6.816	6.761	6.474	6.423	6.370	6.317	6.267	6.214
Colectare separata a deșeurilor menajere și similare - extindere	tone/an		108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	tone/an		13.673	13.476	14.492	16.682	16.473	16.371	15.558	15.452	15.347	18.523	17.687	17.538	17.390	17.243	17.104	16.849	16.702	16.557	16.411	16.265
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 și 5, cu exc. Mun. Arad)	tone/an		11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	tone/an		4.128	4.040	4.378	5.090	4.993	4.919	4.889	4.859	4.829	5.778	5.733	5.688	5.643	5.598	5.505	5.461	5.416	5.372	5.327	5.282
o	tone/an		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	tone/an		5.851	1.236	1.470	23.562	23.077	22.898	23.323	23.134	22.946	17.849	17.710	17.570	17.357	17.219	17.660	17.874	17.730	17.585	17.441	17.297
Statie de compostare a deșeurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	tone/an		6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	30.995	29.392	29.195	28.998	32.523	32.257	31.987	31.721	31.456	35.567	34.590	34.292	33.994	33.697	33.400
Statie de compostare a deșeurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	tone/an		1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161
Statie de compostare a deșeurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	tone/an		143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investitie noua	tone/an					16.485	16.066	16.046	18.123	17.983	17.842	12.663	13.548	13.443	13.318	13.214	8.844	9.254	9.183	9.112	9.041	8.971
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	tone/an					32.165	31.145	30.919	33.490	33.105	32.722	21.516	22.660	22.484	22.192	22.019	17.439	17.951	17.809	17.668	17.527	17.386
Instalație TMB cu bioscarea - tratare biologică - investitie noua	tone/an		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Instalație TMB cu biouiscare - tratare mecanica - investitie noua	tone/ an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depozitare	tone/ an	70.240	66.624	53.569	6.383	6.200	6.162	6.694	6.623	6.553	4.397	4.631	4.596	4.538	4.504	3.573	3.678	3.650	3.622	3.595	3.567	
Costuri unitare		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	EUR/t ona	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6
Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	EUR/t ona	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	EUR/t ona	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	EUR/t ona	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4
Colectare separata a deșeurilor menajere si similare - extindere	EUR/t ona	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 si 5, cu exc. Mun. Arad)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 si 4)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
o	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a biodeșeurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a deșeurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a deșeurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologica - investitie noua	EUR/t ona	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Instalație TMB cu biouiscare - tratare biologica - investitie noua	EUR/t ona	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Instalație TMB cu biouiscare - tratare mecanica - investitie noua	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Depozitare	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Total costuri din operare		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	EUR/a n	-	307.926	300.607	279.115	240.259	235.164	233.702	232.325	230.896	229.481	219.629	217.880	216.229	214.594	212.883	203.115	201.430	199.821	198.251	196.604	194.995



Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	EUR/an	-	566.280	551.745	478.024	341.261	332.924	334.517	332.535	330.566	328.582	258.280	256.332	254.402	251.804	249.904	229.457	227.704	225.899	224.145	222.366	220.582
Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	EUR/an	-	345.341	336.849	310.756	262.952	257.219	255.655	254.101	252.621	251.097	239.062	237.154	235.382	233.565	231.794	219.741	218.049	216.313	214.575	212.839	211.078
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	EUR/an	-	387.508	378.375	352.953	307.273	300.753	298.927	297.097	295.267	293.547	281.855	279.678	277.526	275.373	273.154	261.558	259.479	257.336	255.215	253.198	251.055
Colectare separata a deșeurilor menajere si similare - extindere	EUR/an	-	8.666.478	8.503.082	8.386.810	8.264.675	8.116.444	8.067.464	8.016.528	7.965.148	7.913.804	7.863.700	7.801.548	7.738.980	7.676.864	7.614.952	7.553.004	7.490.728	7.428.700	7.366.788	7.304.840	7.242.892
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	EUR/an	-	478.572	471.664	507.235	583.879	576.552	572.983	544.523	540.837	537.160	648.292	619.033	613.819	608.652	603.508	598.648	589.706	584.584	579.485	574.374	569.275
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 si 5, cu exc. Mun. Arad)	EUR/an	-	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 si 4)	EUR/an	-	144.489	141.390	153.210	178.150	174.762	172.165	171.113	170.072	169.031	202.240	200.660	199.080	197.514	195.947	192.690	191.137	189.559	188.005	186.440	184.861
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	EUR/an	-	117.030	24.723	29.403	471.234	461.546	457.957	466.452	462.676	458.913	356.988	354.208	351.410	347.144	344.388	353.206	357.478	354.591	351.709	348.825	345.941
Statie de compostare a biodeseurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	EUR/an	-	131.356	172.004	345.346	641.206	623.738	619.905	587.831	583.893	579.954	650.462	645.134	639.749	634.421	629.117	711.331	691.791	685.836	679.890	673.944	667.998
Statie de compostare a deșeurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	EUR/an	-	23.213	23.212	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.212	23.213	23.213	23.213
Statie de compostare a deșeurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	EUR/an	-	2.856	2.856	2.856	2.857	2.856	2.856	2.856	2.856	2.857	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	659.381	642.642	641.849	724.934	719.307	713.694	506.505	541.919	537.709	532.708	528.561	353.766	370.171	367.331	364.496	361.657	358.820
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	1.125.787	1.090.078	1.082.156	1.172.134	1.158.667	1.145.285	753.049	793.101	786.926	776.726	770.652	610.360	628.275	623.327	618.389	613.448	608.507
Instalație TMB cu biouiscare - tratarea biologică - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu biouiscare - tratarea mecanica - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depozitare	EUR/an	-	2.458.397	2.331.853	1.874.912	223.405	217.017	215.685	234.274	231.810	229.360	153.906	162.091	160.869	158.828	157.627	125.066	128.728	127.756	126.786	125.815	124.844
Total costuri din operare	EUR/an	-	14.030.510	13.639.426	13.144.904	13.726.596	13.455.971	13.380.097	13.460.980	13.368.893	13.277.040	12.561.099	12.535.870	12.439.214	12.335.327	12.239.621	11.839.076	11.781.809	11.688.185	11.594.867	11.501.483	11.407.983
Total deseuri municipale		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total deseuri municipale	tone/an		108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536



Venituri		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri reciclate	EUR/an		1.140.246	1.119.459	1.207.034	1.394.779	1.372.148	1.363.568	1.354.826	1.346.025	1.337.236	1.613.637	1.600.601	1.587.522	1.574.500	1.561.506	1.548.813	1.535.762	1.522.740	1.509.746	1.496.738	1.483.730
Cantitate	tone/an		22.805	22.389	24.141	27.896	27.443	27.271	27.097	26.920	26.745	32.273	32.012	31.750	31.490	31.230	30.976	30.715	30.455	30.195	29.935	29.675
Pret mediu	EUR/tona	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	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Deșeuri reciclate - costuri nete OTR	EUR/an		1.304.441	1.280.661	1.380.846	1.595.627	1.569.737	1.559.922	1.549.921	1.539.852	1.529.798	1.846.001	1.831.087	1.816.125	1.801.228	1.786.363	1.771.842	1.756.912	1.742.014	1.727.149	1.712.268	1.697.387
Cantitate	tone/an		10.034	9.851	10.622	12.274	12.075	11.999	11.922	11.845	11.768	14.200	14.085	13.970	13.856	13.741	13.630	13.515	13.400	13.286	13.171	13.057
Pret mediu	EUR/tona	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Compost	EUR/an		440	880	40.318	75.068	73.103	72.672	69.064	68.621	68.178	76.110	75.510	74.904	74.305	73.708	82.957	80.759	80.089	79.420	78.751	78.082
Cantitate	tone/an		88	176	8.064	15.014	14.621	14.534	13.813	13.724	13.636	15.222	15.102	14.981	14.861	14.742	16.591	16.152	16.018	15.884	15.750	15.616
Pret mediu	EUR/tona	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total venituri	EUR/an		2.445.127	2.400.999	2.628.198	3.065.475	3.014.988	2.996.162	2.973.810	2.954.498	2.935.211	3.535.748	3.507.199	3.478.552	3.450.033	3.421.577	3.403.611	3.373.433	3.344.843	3.316.315	3.287.757	3.259.199
ANALIZA FINANCIARA																						
Costuri de investitie	EUR	-	6.263.000	12.526.000	12.526.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri cu reinvestitiile	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	-
Valoare reziduala	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7.500.000)
Costuri de exploatare	EUR	-	14.030.510	13.639.426	13.144.904	13.726.596	13.455.971	13.380.097	13.460.980	13.368.893	13.277.040	12.561.099	12.535.870	12.439.214	12.335.327	12.239.621	11.839.076	11.781.809	11.688.185	11.594.867	11.501.483	11.407.983
Venituri	EUR	-	(2.445.127)	(2.400.999)	(2.628.198)	(3.065.475)	(3.014.988)	(2.996.162)	(2.973.810)	(2.954.498)	(2.935.211)	(3.535.748)	(3.507.199)	(3.478.552)	(3.450.033)	(3.421.577)	(3.403.611)	(3.373.433)	(3.344.843)	(3.316.315)	(3.287.757)	(3.259.199)
Total cost net	EUR	-	17.848.383	23.764.427	23.042.706	10.661.121	10.440.983	10.383.935	10.487.170	10.414.396	10.341.830	24.025.351	9.028.672	8.960.663	8.885.295	8.818.044	8.435.464	8.408.377	23.343.342	8.278.551	8.213.726	648.785
Total deseuri municipale	tone/an	-	108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536



Alternativa 2

COSTURI DE OPERARE		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Cantitati procesate																						
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	tone/an	-	8.413	8.213	7.626	6.564	6.425	6.385	6.348	6.309	6.270	6.001	5.953	5.908	5.863	5.816	5.550	5.504	5.460	5.417	5.372	5.328
Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	tone/an	-	13.483	13.137	11.382	8.125	7.927	7.965	7.917	7.871	7.823	6.150	6.103	6.057	5.995	5.950	5.463	5.422	5.379	5.337	5.294	5.252
Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	tone/an	-	7.849	7.656	7.063	5.976	5.846	5.810	5.775	5.741	5.707	5.433	5.390	5.350	5.308	5.268	4.994	4.956	4.916	4.877	4.837	4.797
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	tone/an		9.592	9.366	8.736	7.606	7.444	7.399	7.354	7.309	7.266	6.977	6.923	6.869	6.816	6.761	6.474	6.423	6.370	6.317	6.267	6.214
Colectare separata a deșeurilor menajere și similare - extindere	tone/an	-	108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	tone/an	-	13.673	13.476	14.492	16.682	16.473	16.371	15.558	15.452	15.347	18.523	17.687	17.538	17.390	17.243	17.104	16.849	16.702	16.557	16.411	16.265
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 și 5, cu exc. Mun. Arad)	tone/an	-	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459	11.459
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 și 4)	tone/an	-	4.128	4.040	4.378	5.090	4.993	4.919	4.889	4.859	4.829	5.778	5.733	5.688	5.643	5.598	5.505	5.461	5.416	5.372	5.327	5.282
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	tone/an		5.851	1.236	1.470	23.562	23.077	22.898	23.323	23.134	22.946	17.849	17.710	17.570	17.357	17.219	17.660	17.874	17.730	17.585	17.441	17.297
Statie de compostare a biodeseurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	tone/an		6.568	8.600	17.267	32.060	31.187	30.995	29.392	29.195	28.998	32.523	32.257	31.987	31.721	31.456	35.567	34.590	34.292	33.994	33.697	33.400
Statie de compostare a deseurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	tone/an		1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161
Statie de compostare a deseurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	tone/an		143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investitie noua	tone/an		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	tone/an		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu biouiscare - tratare biologică - investitie noua	tone/an					39.010	37.911	37.509	38.360	37.943	37.529	28.625	28.403	28.179	27.930	27.708	23.456	23.888	23.696	23.505	23.313	23.121
Instalație TMB cu biouiscare - tratare mecanica - investitie noua	tone/an					8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765	8.765
Depozitare	tone/an		70.240	66.624	53.569	18.816	18.424	18.154	16.376	16.247	16.118	7.484	7.426	7.367	7.305	7.247	7.054	7.017	6.960	6.903	6.846	6.789



Costuri unitare		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	EUR/t ona	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	
Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	EUR/t ona	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	EUR/t ona	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	EUR/t ona	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4
Colectare separata a deseurilor menajere si similare - extindere	EUR/t ona	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 si 5, cu exc. Mun. Arad)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 si 4)	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a biodeseurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a deseurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Statie de compostare a deseurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	EUR/t ona	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologica - investitie noua	EUR/t ona	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Instalație TMB cu biouiscare - tratare biologica - investitie noua	EUR/t ona	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Instalație TMB cu biouiscare - tratare mecanica - investitie noua	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Depozitare	EUR/t ona	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Total costuri din operare		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Statie de transfer - ZONA 2. CHISINEU-CRIS, existenta - 7.075 t/an	EUR/an	-	307.926	300.607	279.115	240.259	235.164	233.702	232.325	230.896	229.481	219.629	217.880	216.229	214.594	212.883	203.115	201.430	199.821	198.251	196.604	194.995	
Statie de transfer - ZONA 3. INEU - MOCREA, existenta - 4.875 t/an	EUR/an	-	566.280	551.745	478.024	341.261	332.924	334.517	332.535	330.566	328.582	258.280	256.332	254.402	251.804	249.904	229.457	227.704	225.899	224.145	222.366	220.582	



Statie de transfer - ZONA 4. SEBIS, existenta - 8.375 t/an	EUR/an	-	345.341	336.849	310.756	262.952	257.219	255.655	254.101	252.621	251.097	239.062	237.154	235.382	233.565	231.794	219.741	218.049	216.313	214.575	212.839	211.078
Statie de transfer - ZONA 5. BARZAVA - existenta 6.250 t/an	EUR/an	-	387.508	378.375	352.953	307.273	300.753	298.927	297.097	295.267	293.547	281.855	279.678	277.526	275.373	273.154	261.558	259.479	257.336	255.215	253.198	251.055
Colectare separata a deșeurilor menajere si similare - extindere	EUR/an	-	8.666.478	8.503.082	8.386.810	8.264.675	8.116.444	8.067.464	8.016.528	7.965.148	7.913.804	7.863.700	7.801.548	7.738.980	7.676.864	7.614.952	7.553.004	7.490.728	7.428.700	7.366.788	7.304.840	7.242.892
Statie de sortare ARAD - (doar mun. Arad)	EUR/an	-	478.572	471.664	507.235	583.879	576.552	572.983	544.523	540.837	537.160	648.292	619.033	613.819	608.652	603.508	598.648	589.706	584.584	579.485	574.374	569.275
Statie de sortare NOUA - 15.000 t/an (zonele 1,2 si 5, cu exc. Mun. Arad)	EUR/an	-	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064	401.064
Statie de sortare INEU - MOCREA - 6.100 t/an (zonele 3 si 4)	EUR/an	-	144.489	141.390	153.218	178.150	174.762	172.165	171.113	170.072	169.031	202.240	200.660	199.080	197.514	195.947	192.690	191.137	189.559	188.005	186.440	184.861
Cost plătit pentru transportul RDF la fabricile de ciment, inclusiv transportul	EUR/an	-	117.030	24.723	29.403	471.234	461.546	457.957	466.452	462.676	458.913	356.988	354.208	351.410	347.145	344.388	353.208	357.478	354.591	351.709	348.825	345.941
Statie de compostare a biodeseurilor colectate separat - ARAD - 22.000 t/an	EUR/an	-	131.356	172.004	345.346	641.206	623.738	619.905	587.831	583.893	579.954	650.462	645.134	639.749	634.421	629.117	711.331	691.791	685.836	679.890	673.944	667.998
Statie de compostare a deșeurilor verzi - ARAD - in cadrul statiei de compostare existente	EUR/an	-	23.213	23.212	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.213	23.212	23.213	23.213	23.213
Statie de compostare a deșeurilor verzi - INEU - MOCREA - 700 t/an - existenta	EUR/an	-	2.856	2.856	2.856	2.857	2.856	2.856	2.856	2.856	2.857	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856	2.856
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea biologică - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu digestie anaerobă – tratarea mecanica - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalație TMB cu bioscarea - tratare biologică - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	585.144	568.658	562.631	575.397	569.145	562.929	429.379	426.046	422.689	418.943	415.627	351.846	358.322	355.443	352.570	349.695	346.821
Instalație TMB cu bioscarea - tratare mecanica - investitie noua	EUR/an	-	-	-	-	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758	306.758
Depozitare	EUR/an	-	2.458.397	2.331.853	1.874.912	658.576	644.823	635.386	573.170	568.634	564.113	261.932	259.894	257.839	255.665	253.637	246.879	245.607	243.610	241.617	239.624	237.630
Total costuri din operare	EUR/an	-	14.030.510	13.639.426	13.144.904	13.268.499	13.026.473	12.945.182	12.784.963	12.703.646	12.622.500	12.145.707	12.031.457	11.940.996	11.848.430	11.758.803	11.655.366	11.565.322	11.475.582	11.386.141	11.296.639	11.207.020
Total deseuri municipale		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total deseuri municipale	tone/an		108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536



Venituri		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Deșeuri reciclate	EUR/a n	0	1.140.246	1.119.459	1.207.034	1.394.779	1.372.148	1.363.568	1.354.826	1.346.025	1.337.236	1.613.637	1.600.601	1.587.522	1.574.500	1.561.506	1.548.813	1.535.762	1.522.740	1.509.746	1.496.738	1.483.730
Cantitate	tone/a n		22.805	22.389	24.141	27.896	27.443	27.271	27.097	26.920	26.745	32.273	32.012	31.750	31.490	31.230	30.976	30.715	30.455	30.195	29.935	29.675
Pret mediu	EUR/t ona	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	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Deșeuri reciclate - costuri nete OTR	EUR/a n	0	1.304.441	1.280.661	1.380.846	1.595.627	1.569.737	1.559.922	1.549.921	1.539.852	1.529.798	1.846.001	1.831.087	1.816.125	1.801.228	1.786.363	1.771.842	1.756.912	1.742.014	1.727.149	1.712.268	1.697.387
Cantitate	tone/a n		10.034	9.851	10.622	12.274	12.075	11.999	11.922	11.845	11.768	14.200	14.085	13.970	13.856	13.741	13.630	13.515	13.400	13.286	13.171	13.057
Pret mediu	EUR/t ona	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Compost	EUR/a n	0	17.710	22.283	41.784	75.068	73.103	72.672	69.064	68.621	68.178	76.110	75.510	74.905	74.305	73.708	82.958	80.759	80.089	79.420	78.751	78.083
Cantitate	tone/a n		3.542	4.457	8.357	15.014	14.621	14.534	13.813	13.724	13.636	15.222	15.102	14.981	14.861	14.742	16.592	16.152	16.018	15.884	15.750	15.617
Pret mediu	EUR/t ona	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total venituri	EUR/a n	0	2.462.397	2.422.402	2.629.664	3.065.475	3.014.988	2.996.162	2.973.810	2.954.498	2.935.211	3.535.748	3.507.199	3.478.552	3.450.033	3.421.577	3.403.612	3.373.433	3.344.843	3.316.315	3.287.757	3.259.199
ANALIZA FINANCIARA																						
Costuri de investitie	EUR	-	6.461.000	12.922.000	12.922.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri cu reinvestitiile	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	-
Valoare reziduala	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7.500.000)
Costuri de exploatare	EUR	-	14.030.510	13.639.426	13.144.904	13.268.499	13.026.473	12.945.182	12.784.963	12.703.646	12.622.500	12.145.707	12.031.457	11.940.996	11.848.430	11.758.803	11.655.366	11.565.322	11.475.582	11.386.141	11.296.639	11.207.020
Venituri	EUR	-	(2.462.397)	(2.422.402)	(2.629.664)	(3.065.475)	(3.014.988)	(2.996.162)	(2.973.810)	(2.954.498)	(2.935.211)	(3.535.748)	(3.507.199)	(3.478.552)	(3.450.033)	(3.421.577)	(3.403.612)	(3.373.433)	(3.344.843)	(3.316.315)	(3.287.757)	(3.259.199)
Total cost net	EUR	-	18.029.112	24.139.023	23.437.240	10.203.024	10.011.485	9.949.020	9.811.53	9.749.148	9.687.290	23.609.959	8.524.259	8.462.444	8.398.398	8.337.226	8.251.754	8.191.889	23.130.739	8.069.826	8.008.882	447.821
Total deseuri municipale	tone/a n	-	108.331	106.289	104.835	103.308	101.456	100.843	100.207	99.564	98.923	98.296	97.519	96.737	95.961	95.187	94.413	93.634	92.859	92.085	91.311	90.536



Anexa 11 - Determinarea emisiilor de CO₂ în perioada 2020 - 2040 pentru cele trei alternative

Alternativa 0

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	TOT.
Deșeu colectat în amestec și dus direct la depozitare	tone CO ₂ eq.	0	22.738	21.702	18.200	12.581	12.233	12.108	12.356	12.226	12.097	9.104	9.034	8.963	8.858	8.789	7.491	7.616	7.556	7.495	7.434	7.374	225.955
Deșeu colectat în amestec incinerat	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeu colectat în amestec, transformat în RDF și incinerat	tone CO ₂ eq.	0	294	292	347	389	417	424	432	439	446	528	524	520	522	518	523	518	513	509	505	500	9.160
Biodeșeu colectat separat și compostat (aerob)	tone CO ₂ eq.	0	205	257	483	867	845	840	798	793	788	879	873	866	859	852	959	933	925	918	910	902	15.751
Biodeșeu colectat separat și digestat (anaerob)	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri colectate separat și reciclate	tone CO ₂ eq.	0	-30.396	-29.863	-32.428	-37.455	-36.874	-36.505	-34.677	-34.452	-34.227	-41.208	-39.518	-39.195	-38.994	-38.672	-38.366	-38.082	-37.759	-37.437	-37.114	-36.792	-730.011
Deșeu tratat în instalații TMB și depozitat	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	tone CO ₂ eq.	0	-7.159	-7.612	-13.398	-23.617	-23.380	-23.134	-21.091	-20.994	-20.895	-30.696	-29.087	-28.846	-28.755	-28.514	-29.393	-29.014	-28.764	-28.515	-28.265	-28.015	-479.144

Total emisii CO₂ în perioada 2020 – 2040 = -479.144 tone CO₂ eq.



Alternativa 1

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	TOT.	
Deșeu colectat în amestec și dus direct la depozitare	tone CO ₂ eq.	0	20.931	19.854	15.964	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	57.509
Deșeu colectat în amestec incinerat	tone CO ₂ eq.	0	304	1.831	2.496	5.191	5.118	5.060	4.799	4.766	4.733	4.501	4.232	4.198	4.191	4.157	3.984	3.981	3.948	3.915	3.882	3.850		79.139
Deșeu colectat în amestec, transformat în RDF și incinerat	tone CO ₂ eq.	0	5	10	466	867	845	840	798	793	788	879	873	866	859	852	959	933	925	918	910	902		15.287
Biodeșeu colectat separat și compostat (aerob)	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodeșeu colectat separat și digestat (anaerob)	tone CO ₂ eq.	0	-30.396	-29.863	-32.428	-37.455	-36.874	-36.505	-34.677	-34.452	-34.227	-41.208	-39.518	-39.195	-38.994	-38.672	-38.366	-38.082	-37.759	-37.437	-37.114			-693.219
Deșeuri colectate separat și reciclate	tone CO ₂ eq.	0				1.004	974	968	1.054	1.042	1.031	684	721	716	706	701	551	568	564	559	555	550		12.947
Deșeu tratat în instalații TMB și depozitat	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	tone CO ₂ eq.	0	-9.156	-8.167	-13.503	-30.348	-29.893	-29.593	-27.981	-27.806	-27.630	-35.099	-33.647	-33.371	-33.193	-32.917	-32.827	-32.554	-32.277	-32.000	-31.722	5.347		-528.337

Total emisii CO₂ în perioada 2020 – 2040 = -528.337 CO₂ eq.



Alternativa 2

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	TOT.	
Deșeu colectat în amestec și dus direct la depozitare	tone CO ₂ eq.	0	20.931	19.854	15.964	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	57.509
Deșeu colectat în amestec incinerat	tone CO ₂ eq.	0	1.381	292	347	5.561	5.446	5.404	5.504	5.460	5.415	4.212	4.180	4.147	4.096	4.064	4.168	4.218	4.184	4.150	4.116	4.082	4.082	80.427
Deșeu colectat în amestec, transformat în RDF și incinerat	tone CO ₂ eq.	0	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	17.349
Biodeșeu colectat separat și compostat (aerob)	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodeșeu colectat separat și digestat (anaerob)	tone CO ₂ eq.	0	-30.396	-29.863	-32.428	-37.455	-36.874	-36.505	-34.677	-34.452	-34.227	-41.208	-39.518	-39.195	-38.994	-38.672	-38.366	-38.082	-37.759	-37.437	-37.114	-36.792	-36.792	-730.011
Deșeuri colectate separat și reciclate	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	1.411	1.372	1.359	1.353	1.340	1.328	1.181	1.171	1.162	1.152	1.143	1.111	1.106	1.096	1.087	1.078	1.069	1.069	20.519
Deșeu tratat în instalații TMB și depozitat	tone CO ₂ eq.	0	0	0	0	1.594	1.570	1.539	1.259	1.251	1.243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.458
Total	tone CO ₂ eq.	0	-7.216	-8.849	-15.250	-27.977	-27.574	-27.290	-25.648	-25.488	-25.328	-34.903	-33.254	-32.974	-32.833	-32.553	-32.174	-31.846	-31.566	-31.287	-31.008	-30.728	-30.728	545.749

Total emisii CO₂ în perioada 2020 – 2040 = -514.433 CO₂ eq.



Anexa 12 - Calcule și previziuni utilizate în determinarea sustenabilității Alternativei 2

VALOAREA MAXIMA A FACTURII DE SALUBRITATE		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Venitul gospodăriei medii	RON/luna	3.262	3.344	3.344	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387	3.387
Curs de schimb	EUR/RON	4,84	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Venitul gospodăriei din Decila 1	EUR/luna	674	682	682	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691
Pragul maxim de suportabilitate	%	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%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Valoarea lunara maxima a facturii de salubritate	RON cu TVA	32,62	33,44	33,44	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87
Valoarea lunara maxima a facturii de salubritate	RON fără TVA	27,41	28,10	28,10	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46	28,46
Valoarea lunara maxima a facturii de salubritate	EUR cu TVA	6,74	6,82	6,82	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91
Valoarea lunara maxima a facturii de salubritate	EUR fără TVA	5,66	5,73	5,73	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
TARIFUL/TAXA MAXIM SUPORTABILA		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Valoarea lunara maxima a facturii de salubritate	EUR fără TVA	5,66	5,73	5,73	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
Numărul de persoane pe gospodărie	nr.	2,49	2,46	2,43	2,40	2,36	2,33	2,30	2,27	2,24	2,21	2,18	2,15	2,13	2,10	2,07	2,04	2,02	1,99	1,96	1,94	1,91
Cantitatea de deșeură generată de populație	kg/loc*zi	0,67	0,67	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64



Cantitatea de deșeuri generata de populație	tone/loc*luna	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Tariful/taxa maxim suportabil	EUR/tona fără TVA	111,5	114,3	117,6	121,7	124,4	128,1	129,8	131,6	133,3	135,1	136,9	138,8	140,7	142,6	144,5	146,4	148,4	150,4	152,4	154,5	156,5
Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Tariful/taxa maxim suportabil	EUR/tona fără TVA	111,5	114,3	117,6	121,7	124,4	128,1	129,8	131,6	133,3	135,1	136,9	138,8	140,7	142,6	144,5	146,4	148,4	150,4	152,4	154,5	156,5
Costul unitar mediu	EUR/tona fără TVA	n/a	106,8	105,5	100,3	98,8	98,7	98,7	97,9	97,9	97,9	87,6	87,4	87,5	87,5	87,6	87,4	87,5	87,6	87,6	87,7	87,8
Rezultat	Da/Nu	Nu	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Costul Unitar Dinamic	EUR/tona fără TVA	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7
Rezultat	Da/Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da