

# STUDIU DE FEZABILITATE

pentru

**Sistemul de management integrat al  
deșeurilor din județul Dâmbovița**

Beneficiar: Consiliul Județean Dâmbovița

Elaborator: S.C. RESOURCING ENVIRONMENTAL CONSULTING S.R.L. & S.C. TADECO  
CONSULTING S.R.L.

Versiunea 6, ianuarie 2023

<b>Echipa de elaborare</b>	
Anca Tofan (AT)	Lider de echipă/ manager de contract
Liliana Frăsineanu (LF)	Adjunct lider de echipă
Victoria Goldenberg (VG)	Expert financiar
Bogdan Cotorobai (BC)	Expert deșeuri
Ciprian Ciobanu (CC)	Expert instituțional
Laura Delimart (LD)	Expert de mediu
Liviu Gârlea (LG)	Inginer proiectant tehnolog
Andrei Rusu	Expert juridic

<b>Nr. versiune</b>	<b>Data transmiterii</b>	<b>Elaborat de:</b>	<b>Verificat de:</b>	<b>Aprobat de:</b>
1	05.2021	VG, BC	LF	Anca Tofan
2	11.2021	VG, BC	LF	Anca Tofan
3	12.2021	VG, BC, LD, LG,AR, CC	LF	Anca Tofan
4	06.2022	VG, BC, LD, LG,AR, CC	LF	Anca Tofan
5	10.2022	VG, BC, LD, LG,AR, CC	LF	Anca Tofan
6	01.2023	VG, BC, LD, LG,AR, CC	LF	Anca Tofan

## CUPRINS

<b>0 DATE GENERALE .....</b>	<b>1</b>
<b>1 REZUMAT EXECUTIV .....</b>	<b>2</b>
1.1 Obiectivul proiectului .....	2
1.2 Identificarea proiectului.....	3
1.3 Analiza cererii .....	4
1.4 Analiza de opțiuni.....	7
1.5 Descrierea alternativei recomandate .....	18
1.6 Cadrul instituțional .....	28
1.7 Evaluarea impactului asupra mediului .....	30
1.8 Analiza financiară .....	30
1.9 Deficitul de finanțare și structura finanțării .....	32
1.10 Plan tarifar și suportabilitate .....	35
1.11 Analiza economică.....	36
1.12 Analiza de sensibilitate și de risc .....	38
<b>2 CONTEXT.....</b>	<b>40</b>
2.1 Contextul proiectului.....	40
2.2 Legislația europeană privind deșeurile.....	41
2.3 Legislația națională privind deșeurile.....	45
2.4 Părți implicate în proiect.....	53
<b>3 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....</b>	<b>55</b>
3.1 Aria proiectului.....	55
3.2 Date socio - economice .....	61
3.3 Deșeuri municipale .....	67
<b>4 STRATEGIA NĂMOLULUI PROVENIT DE LA STAȚIILE DE EPURARE.....</b>	<b>110</b>
4.1 Situația actuală și planificări viitoare .....	110
4.2 Descrierea alternativei alese pentru gestionarea nămolurilor.....	111
<b>5 PROIEȚII .....</b>	<b>112</b>
5.1 Metodologii și ipoteze.....	112
5.2 Proiecția socio-economică.....	115
5.3 Proiecția generării deșeurilor municipale.....	120
5.4 Proiecția compoziției deșeurilor municipale .....	124
5.5 Proiecția deșeurilor biodegradabile.....	127
5.6 Proiecția fluxurilor speciale de deșeuri.....	128
<b>6 OBIECTIVE ȘI ȚINTE .....</b>	<b>132</b>
<b>7 ANALIZA ALTERNATIVELOR.....</b>	<b>136</b>
7.1 Alternative tehnologice.....	136
7.2 Analiza alternativelor pentru sistemul de management integrat al deșeurilor.....	182

7.3	Analiză alternativelor pentru amplasamente .....	255
<b>8</b>	<b>PARAMETRI DE PROIECTARE .....</b>	<b>262</b>
8.1	Descrierea investițiilor.....	262
8.2	Colectare și transport.....	269
8.3	Transferul și transportul deșeurilor .....	283
8.4	Centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri și centre de colectare prin aport voluntar (CAV) .....	290
8.5	Stații de sortare .....	291
8.6	Stații de compostare.....	291
8.7	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) .....	292
8.8	Depozite de deșeuri .....	310
<b>9</b>	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI .....</b>	<b>311</b>
9.1	Descrierea proiectului și a investițiilor propuse .....	311
9.2	Asistența tehnică.....	313
9.3	Costuri de investiții.....	315
9.4	Costuri de operare și întreținere .....	318
9.5	Proiecția costurilor de operare și întreținere .....	346
<b>10</b>	<b>REZULTATELE ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE .....</b>	<b>348</b>
10.1	Analiza financiară .....	348
10.2	Funding gap și finanțarea .....	364
10.3	Analiza economică .....	373
10.4	Analiza de risc și de senzitivitate .....	375
<b>11</b>	<b>REZULTATELE ANALIZEI INSTITUTIONALE .....</b>	<b>381</b>
<b>12</b>	<b>REZULTATELE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE .....</b>	<b>391</b>
12.1	Conformarea proiectului cu cadrul legislativ european și național privind politicile și legislația de mediu inclusiv în ceea ce privește schimbările climatice.....	391
12.2	Conformarea proiectului cu principiile fondatoare ale politicii de mediu.....	392
12.3	Încadrarea proiectului în raport cu Directiva SEA.....	392
12.4	Evaluarea impactului asupra mediului .....	394
12.5	Schimbări climatice .....	395
12.6	Analiza rezultatelor și concluzii.....	413
<b>13</b>	<b>STRATEGIA DE ACHIZITII ȘI PLAN DE IMPLEMENTARE .....</b>	<b>414</b>
13.1	Strategia de achiziții .....	414
13.2	Procesul de achiziție .....	423
13.3	Forme de contractare si planificarea achizițiilor .....	433
13.4	Proceduri de atribuire pentru implementarea proiectului.....	443
13.5	Plan de achizitii si implementare.....	445
13.6	Documente necesare pentru implementarea proiectului.....	448
13.7	Ipoteze si riscuri.....	452

13.8 Concluzii si recomandări.....	453
<b>14 ANEXE.....</b>	<b>456</b>

## LISTA TABELE

Tabel 1-1: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița .....	8
Tabel 1-2: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița .....	16
Tabel 1-3: Fluxurile de deșeuri SMID Dâmbovița începând cu anul 2025 .....	22
Tabel 3-1 Evoluția populației rezidente a județului Dâmbovița pe medii de rezidență, în perioada 2017-2021 .....	62
Tabel 3-2: Numărul de gospodării .....	63
Tabel 3-3: Principalii indicatori macro-economici la nivel național, regional si județean ...	63
Tabel 3-4: Evoluția indicatorilor macro-economici.....	64
Tabel 3-5: Evoluția ratei șomajului în perioada 2017 - 2021 .....	64
Tabel 3-6: Veniturile gospodăriilor populației .....	65
Tabel 3-7: Evoluția câștigului salarial mediu net.....	66
Tabel 3-8: Cantități de deșeuri municipale colectate în perioada 2017-2020 .....	70
Tabel 3-9: Deșeuri menajere și similare colectate în perioada 2017-2021.....	72
Tabel 3-10: Indicatori de generare a deșeurilor municipale, menajere și similare .....	72
Tabel 3-11: Indicatori de generare deșeuri menajere.....	74
Tabel 3-12: Ipoteze utilizate pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul 2021.....	77
Tabel 3-13: Structura deșeurilor municipale colectate în anii 2019- 2021, tone .....	79
Tabel 3-14: Compoziția deșeurilor menajere și similare, 2021.....	80
Tabel 3-15: Compoziția deșeurilor din piețe, a celor stradale și a deșeurilor din parcuri și grădini, 2021 .....	80
Tabel 3-16: Cantități de deșeuri menajere și similare colectate separat de operatorii de salubritate și de alți colectori.....	87
Tabel 3-17: Fluxul de transport al deșeurilor colectate în județul Dâmbovița .....	89
Tabel 3-18: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2022.....	91
Tabel 3-19: Evoluția cantităților de deșeuri tratate în stația de sortare Aninoasa .....	92
Tabel 3-20: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2022 .....	94
Tabel 3-21: Evoluția cantităților de deșeuri tratate în stația de compostare de la Aninoasa, 2021 .....	96
Tabel 3-22: Date generale depozite conforme județul Dâmbovița, 2022 .....	98
Tabel 3-23: Evoluția deșeurilor depozitate, tone.....	100
Tabel 3-24: Instalații de reciclare a deșeurilor, județul Dâmbovița, 2021.....	100
Tabel 3-25: Gestionarea deșeurilor municipale în județul Dâmbovița, 2021 .....	102
Tabel 4-1: Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești .....	110
Tabel 5-1: Evoluția estimată a indicatorilor macro-economici .....	115
Tabel 5-2: Evoluția populației județului Dâmbovița pentru perioada 2021 – 2051, cu 2021 an de baza (număr persoane) .....	118

Tabel 5-3 : Proiecția veniturilor gospodăriilor populației din județul Dâmbovița .....	120
Tabel 5-4: Proiecția generării deșeurilor municipale în județul Dâmbovița, tone.....	123
Tabel 5-5: Proiecția compoziției deșeurilor menajere și similare, % .....	125
Tabel 5-6: Proiecția compoziției deșeurilor din parcuri și grădini .....	126
Tabel 5-7: Proiecția compoziției deșeurilor din piețe .....	126
Tabel 5-8: Proiecția compoziției deșeurilor stradale .....	126
Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile .....	127
Tabel 5-10: Proiecția generării deșeurilor menajere periculoase .....	128
Tabel 5-11: Proiecția generării deșeurilor voluminoase.....	129
Tabel 5-12: Proiecția de generare a deșeurilor provenite din locuințe, generate de populație prin activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora .....	130
Tabel 5-13: Proiecția generării deșeurilor textile.....	130
Tabel 6-1: Obiective specifice, ținte și termene .....	132
Tabel 7-1: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor .....	139
Tabel 7-2: Disponibilitatea declarată de colectare separată / compostare a biodeșeurilor.....	140
Tabel 7-3: Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor textile .....	145
Tabel 7-4: Analiza opțiunilor pentru aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" .....	153
Tabel 7-5: Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat .....	159
Tabel 7-6: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat .....	165
Tabel 7-7: Opțiuni instalații de tratare a deșeurilor reziduale .....	174
Tabel 7-8: Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică.....	175
Tabel 7-9: Descrierea alternativelor SMID Dâmbovița .....	193
Tabel 7-10: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect .....	205
Tabel 7-11: Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul Alternativei 0 (fără proiect) .....	207
Tabel 7-12: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1 .....	218
Tabel 7-13: Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, alternativa 1.....	221
Tabel 7-14: Capacități depozitare, Alternativa 1 .....	225
Tabel 7-15: Verificarea îndeplinirii țintelor legale în cazul Alternativei 1.....	225
Tabel 7-16: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 .....	233
Tabel 7-17: Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, alternativa 2.....	236
Tabel 7-18: Verificarea îndeplinirii țintelor de legale în cazul Alternativei 2 .....	238
Tabel 7-19: Cantități deșeuri municipale valorificate energetic în 2025, tone .....	241
Tabel 7-20: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO <sub>2eq</sub> ) în perioada de planificare 2022-2051 .....	248
Tabel 7-21: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița .....	249
Tabel 7-22: Riscuri și măsuri de prevenire pentru îndeplinirea prevederilor Pachetului economiei circulare.....	253
Tabel 7-23: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor asociate alternativei selectate .....	255
Tabel 7-24: Analiza amplasamentelor pentru instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS).....	260
Tabel 8-1: Lista de investiții pe termen scurt SMID Dâmbovița .....	262

Tabel 8-2: Tratarea deșeurilor în ITDCS, conform alternativei 1 .....	268
Tabel 8-3: Parametri colectare separată deșeurii reciclabile de plastic/metal, zona 1 NORD .....	273
Tabel 8-4: Parametri colectare separată deșeurii reciclabile de plastic/metal, zona 2 SUD .....	273
Tabel 8-5: Sinteză echipamente propuse a se achiziționa prin proiect (PDD) pentru colectarea deșeurilor reciclabile menajere de plastic/metal în județul Dâmbovița .....	274
Tabel 8-6: Parametri colectare separată și transport biodeșeurii menajere, zona 1 NORD .....	276
Tabel 8-7: Parametri colectare separată și transport biodeșeurii menajere, zona 2 SUD .....	276
Tabel 8-8: Parametri unități de compostare individuală în mediul rural .....	278
Tabel 8-9: Sinteză echipamente necesar a se achiziționa prin proiect (POIM&PDD) pentru colectarea, compostarea individuală și transportul biodeșeurilor menajere în județul Dâmbovița .....	278
Tabel 8-10: Număr minim de echipamente necesare pentru asigurarea colectării separate și a transportului deșeurilor similare și din piețe în județul Dâmbovița .....	279
Tabel 8-11: Parametri de colectare și transport deșeurii textile .....	281
Tabel 8-12: Fluxurile de deșeurii SMID Dâmbovița începând cu anul 2025 .....	283
Tabel 8-13: Dotări CAV Șotânga .....	290
Tabel 8-14: Fluxul deșeurilor în instalația mecanică de tratare a deșeurilor .....	295
Tabel 8-15: Parametri de proiectare pentru instalația de tratare mecanică .....	298
Tabel 8-16: Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA) .....	300
Tabel 8-17: Cantități de biogaz generate de ITDCS-DA .....	305
Tabel 8-18: Parametri de proiectare instalație biologică cu DA (ITDCS-DA) .....	306
Tabel 8-19: Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD) .....	308
Tabel 8-20: Parametri de proiectare platformă de compostare ITDCS-CD .....	308
Tabel 9-1 Lista de investiții din cadrul proiectului .....	311
Tabel 9-2 Evoluția inflației și a cursului de schimb euro/leu .....	315
Tabel 9-3: Costul de investiții al proiectului, pe categorii de cheltuieli – in lei, in prețuri constante, cu totalurile în prețuri curente .....	316
Tabel 9-4: Costul de investiții al proiectului, pe categorii de cheltuieli – in Euro, in prețuri constante, cu totalurile în prețuri curente .....	316
Tabel 9-5: Planul anual de cheltuieli totale – in euro, fără TVA, prețuri constante .....	317
Tabel 9-6 Plan de înlocuiri / reinvestiri .....	319
Tabel 9-7 Calcul anuitate turbină .....	322
Tabel 9-8 Costuri nete de operare și întreținere ITDCS-LR .....	322
Tabel 9-9 Costuri nete de operare și întreținere ITDCS-LA .....	324
Tabel 9-10 Costuri de operare și întreținere preparare RDF .....	325
Tabel 9-11 Costuri de operare și întreținere tratare deșeurii voluminoase .....	326
Tabel 9-12 Costuri de operare și întreținere tratare deșeurii textile .....	327
Tabel 9-13 Costuri de operare și întreținere nete ITDCS – DA tratare biologică biodeșeurii din deșeurii în amestec .....	329
Tabel 9-14 Costuri de operare și întreținere nete ITDCS-DA tratare biologică biodeșeurii colectate separat .....	330

Tabel 9-15 Costuri de operare și întreținere ITDCS-CD compostare digestat .....	332
Tabel 9-16 Costuri de operare și întreținere ITDCS-CD compostare deșeuri verzi .....	333
Tabel 9-17 Costuri de operare și întreținere pentru CAV Șotânga .....	336
Tabel 9-17 Costuri de operare și întreținere pentru centrele de colectare cu aport voluntar și de stocare temporară de la Titu și Aninoasa, operate de către operatorul de C&T, costuri pentru ambele .....	337
Tabel 9-18 Costuri de operare pentru stația de sortare – scenariu "fără proiect" .....	338
Tabel 9-19 Costuri de operare pentru stația de compostare .....	339
Tabel 9-20 Costuri de operare și întreținere depozite actuale, ambele scenarii .....	340
Tabel 9-22 Costuri de operare și întreținere depozit nou Titu, ambele scenarii .....	342
Tabel 9-23 Costuri de operare și întreținere pentru depozitare, scenariul "fără proiect", începând cu 2029.....	343
Tabel 9-24 Sumarul costurilor de operare și întreținere pentru colectare și transport, scenariul "fără proiect".....	344
Tabel 9-25 Sumarul costurilor de operare și întreținere pentru colectare și transport, scenariul "cu proiect".....	345
Tabel 9-26 Sumarul costurilor de operare și întreținere (în mii euro, prețuri constante ale anului 2022) – scenariul "cu proiect" .....	347
Tabel 10-1 Costurile de investiție (lei).....	359
Tabel 10-2 Evoluția estimată a veniturilor realizate din valorificarea subproduselor: .....	362
Tabel 10-3 Strategia de tarificare – Planul de evoluție a tarifului sistemului / taxei pentru utilizatorii non-casnici .....	365
Tabel 10-4 Strategia de tarificare - Planul de evoluție a taxei speciale de salubritate pentru populație* - scenariul "cu proiect" .....	366
Tabel 10-5 Strategia de tarificare – evoluția estimată a taxei propuse în scenariul "fără proiect".....	368
Tabel 10-6 Principalele beneficii și costuri economice ale proiectului .....	374
Tabel 10-7 Principalii indicatori ai analizei economice.....	374
Tabel 10-8 Analiza de senzitivitate pentru FNPV/C si FRR/C.....	376
Tabel 10-9 Analiza de senzitivitate pentru FNPV/k si FRR/k .....	376
Tabel 10-10 Analiza de senzitivitate ENPV și ERR .....	376
Tabel 10-11 Valorile de comutare (valorile prag) pentru FNPV/k și ENPV .....	377
Tabel 12-1: Matricea de senzitivitate .....	400
Tabel 12-2: Expunerea la parametri climatici din prezent.....	401
Tabel 12-3: Estimarea expunerii viitoare .....	402
Tabel 12-4: Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 1 .....	404
Tabel 12-5: Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 2 .....	405
Tabel 12-6: Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 1 .....	405
Tabel 12-7: Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 2 .....	406
Tabel 12-8: Plan de acțiune privind adaptarea .....	407
Tabel 12-9: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO <sub>2echiv.</sub> / perioada de planificare 2022 - 2051) .....	412
Tabel 13-1: Structura programul anual al achizițiilor sectoriale cf ordin nr. 281/2016 ....	426
Tabel 13-2: Contracte propuse și proceduri de achiziție.....	444



Tabel 13-3: Planul preliminar de achiziții .....	447
Tabel 13-4: Strategie achiziții .....	454

## LISTA FIGURI

<b>Figura 1-1:</b> Harta județului Dâmbovița .....	3
<b>Figura 1-2:</b> Evoluția generării deșeurilor municipale în perioada 2020-2051 .....	7
<b>Figura 1-3:</b> Fluxurile deșeurilor în cadrul SMID Dâmbovița începând cu anul 2025 .....	25
<b>Figura 3-1:</b> Aria proiectului .....	55
<b>Figura 3-2:</b> Harta județului Dâmbovița .....	56
<b>Figura 3-3:</b> Rețeaua Natura 2000 în județul Dâmbovița .....	60
<b>Figura 3-4:</b> Evoluția populației rezidente a județului Dâmbovița, perioada 2012 – 2021 .....	62
<b>Figura 3-5:</b> Estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2020 în județul Dâmbovița .....	69
<b>Figura 3-6:</b> Evoluția cantităților de deșeuri municipale totale colectate de operatorii de salubritate (tone).....	71
<b>Figura 3-7:</b> Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere și similare (kg/loc x an) .....	73
<b>Figura 3-8:</b> Evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere și similare în mediul urban vs mediul rural (kg/loc x an) .....	73
<b>Figura 3-9:</b> Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere (kg/loc x zi) .....	75
<b>Figura 3-10:</b> Delimitarea administrativ – teritorială a zonelor de management al deșeurilor .....	90
<b>Figura 3-11:</b> Stație de sortare Aninoasa .....	92
<b>Figura 3-12:</b> Distribuția deșeurilor rezultate în urma sortării .....	93
<b>Figura 3-13:</b> Stația de compostare Aninoasa .....	95
<b>Figura 3-14:</b> Evoluția gradului de utilizare al stației de compostare Aninoasa .....	97
<b>Figura 3-15:</b> Celula 2 a depozitului conform de la Aninoasa .....	99
<b>Figura 3-16:</b> Fluxul deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița în anul 2021 .....	103
<b>Figura 7-1:</b> Estimarea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat în perioada de planificare comparativ cu capacitatea actuală de sortare .....	157
<b>Figura 7-2:</b> Estimarea cantităților de biodeșeuri menajere, similare, din piețe, parcuri și grădini comparativ cu capacitatea actuală de compostare.....	161
<b>Figura 7-3:</b> Estimarea cantităților de deșeuri reziduale ce necesită tratare înaintea depozitării .....	172
<b>Figura 7-4:</b> Opțiuni potențiale pentru tratarea deșeurilor reziduale.....	173
<b>Figura 7-5:</b> Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 (fără proiect).....	206
<b>Figura 7-6:</b> Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1 .....	221
<b>Figura 7-7:</b> Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 .....	235
<b>Figura 7-8:</b> Teren Șotânga - amplasament potențial ITDCS și CAV .....	259
<b>Figura 7-9:</b> Teren Târgoviște, str. Laminorului - amplasament potențial ITDCS.....	259
<b>Figura 8-1:</b> Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025.....	265
<b>Figura 8-2:</b> Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030 .....	266

<b>Figura 8-3:</b> Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035.....	267
<b>Figura 8-4:</b> Fluxul deșeurilor reziduale.....	286
<b>Figura 8-5:</b> Fluxul deșeurilor reciclabile, a deșeurilor textile și a deșeurilor voluminoase .....	287
<b>Figura 8-6:</b> Fluxul biodeșeurilor menajere, similare, din piețe, parcuri și grădini .....	288
<b>Figura 8-7:</b> Fluxul deșeurilor periculoase .....	289
<b>Figura 8-8:</b> Planul de situație proiectat al instalației ITDCS Șotânga .....	309

**LISTA DE ABREVIERI**

ACB	Analiză Cost Beneficiu
ADI	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița"
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
AM	Autoritate de Management
ANPM	Agencia Națională de Protecția a Mediului
APM	Agencia de Protecția a Mediului
AF	Aplicație de Finanțare
CAV	Centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri
CE	Comisia Europeană
CJ	Consiliul Județean
CNP	Comisia Națională de Prognoză
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
DPC	Costul unitar dinamic
GES	Gaze cu efect de seră
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
ERDF (FEDR)	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
ENPV	Valoarea actualizată netă economică
ERR	Rata internă de rentabilitate economică
FG	Deficitul de finanțare (Funding Gap)
FNPV/C; FNPV/K	Valoarea actualizată netă a investiției, respectiv a capitalului (contribuției proprii)
FRR/C; FRR/K	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției, respectiv a capitalului
HCJ	Hotărâre a Consiliului Județean
HG	Hotărâre a Guvernului
INS	Institutul Național de Statistică
ITDCS	Instalație de Tratare a Deșeurilor Colectate Separat
ITDCS - BU	Instalație biologică de tratare a deșeurilor prin bioscarea
ITDCS - CD	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – platforma de compostare digestat și deșeuri verzi din parcuri și grădini

ITDCS - DA	Instalație biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă
ITDCS - LA	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (colectate în amestec)
ITDCS - LR	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile
NA	Neaplicabil
OG	Ordonanță a Guvernului
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
O&M	Costuri de operare și întreținere
PIB	Produs Intern Brut
PJGD	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
PJGD DB	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Dâmbovița în perioada 2020 - 2025
POIM	Program Operațional Infrastructura Mare
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
RDF	Combustibil alternativ obținut din deșeuri
SC	Stație de compostare
SEA	Evaluare strategică de mediu
SEAU	Stație de epurare ape uzate
SGR	Sistem de garanție-returnare
SMID	Sistem de management integrat al deșeurilor
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SS	Stație de sortare
ST	Stație de transfer
TMB	Tratare mecano-biologică
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UCI	Unitate de Compostare Individuală
UE	Uniunea Europeană
UIP	Unitatea de implementare a proiectului

## 0 DATE GENERALE

Denumire proiect:

**Sistem de management integrat al deșeurilor din județul Dâmbovița.**

Autoritatea contractantă:

Consiliul Județean Dâmbovița

Beneficiarul investiției:

Consiliului Județean Dâmbovița (beneficiar al asistenței tehnice)

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița" (beneficiar final al finanțării și obiectivelor de investiție)

Adresa poștală	Piața Tricolorului, Nr. 1, Târgoviște, județul Dâmbovița
Persoana contact:	Diana Poșchină Penescu
Telefon	0245-207.600
Fax	0245-212.230; 0245-207.687
E-mail	<a href="mailto:consjdb@cjd.ro">consjdb@cjd.ro</a>

Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. RESOURCING ENVIRONMENTAL CONSULTING S.R.L. & S.C. TADECO CONSULTING S.R.L

# 1 REZUMAT EXECUTIV

## 1.1 Obiectivul proiectului

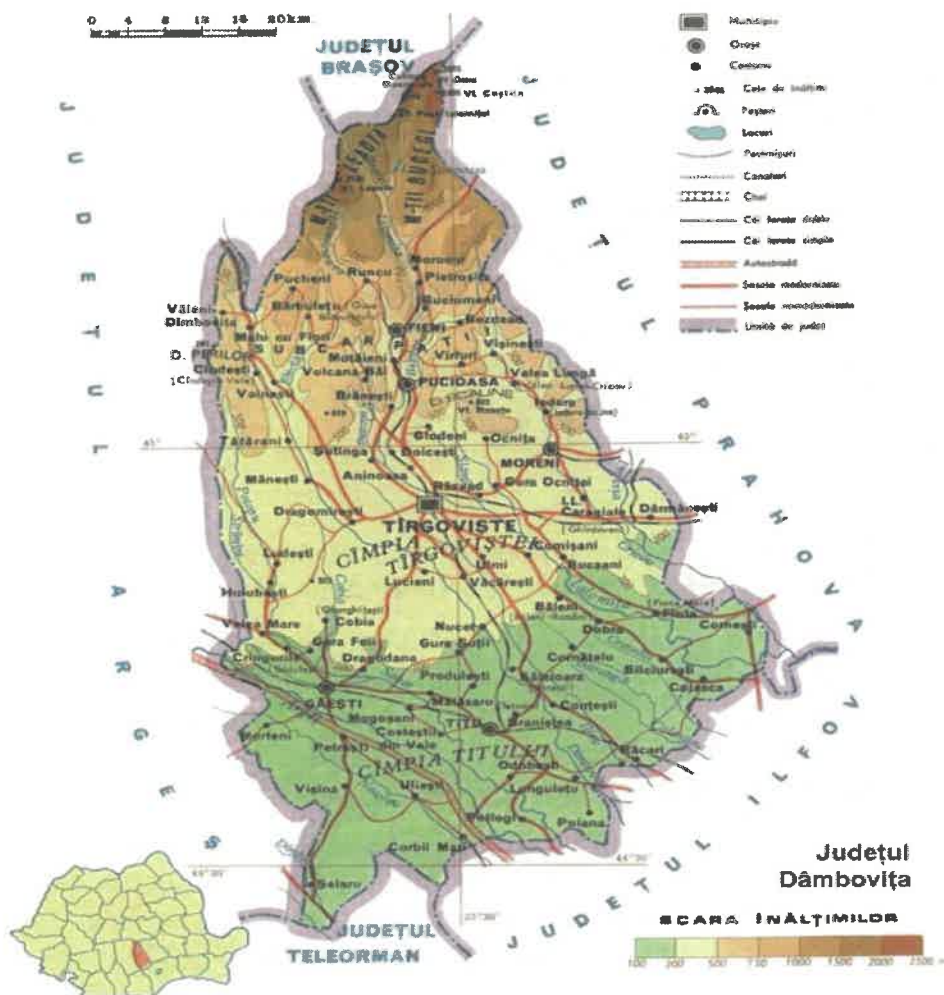
Obiectivul general al proiectului îl reprezintă creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Dâmbovița, prin realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor ce asigură gestionarea durabilă a acestora, răspunzând cerințelor legale specifice, conform prevederilor pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu, în contextul Axei Prioritare 3 POIM/ Obiectiv Tematic 3.1 și a Obiectivului specific: RSO2.6. Promovarea tranziției la o economie circulară și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, Acțiunea 1.3 Gestionarea eficientă a deșeurilor în vederea accelerării tranziției spre economia circulară, pentru a îndeplini cerințele directivelor de mediu din cadrul PDD.

Obiective specifice pentru județul Dâmbovița și indicatorii de rezultat sunt:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
  - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2024;
  - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
  - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
  - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri:
  - Faza 1 compostarea individuală – 31.12.2023;
  - Faza 2 colectarea separată a biodeșeurilor – începând din 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
- Depozitarea deșeurilor municipale numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale generate – anul 2035;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);

- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025 (data de punerea în aplicare a SMID).

## 1.2 Identificarea proiectului



**Figura 1-1:** Harta județului Dâmbovița

Relieful județului Dâmbovița este dispus în trepte, ce se succed de la nord spre sud pe o diferență de nivel de cca. 2400 m. Acestea sunt alcătuite din munți (9%), dealuri (41%) și câmpii (50%).

În perimetrul județului au fost declarate 3 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) și 6 situri de importanță comunitară.

În ultimii 10 ani, evoluția populației județului Dâmbovița a urmat un trend descendent, asemănător cu cel a populației totale a României. La recensământul din 2011 populația stabilă a județului Dâmbovița era de 518.745 persoane. Aceasta a scăzut la 491.242 persoane în 2019, la 487.115 în 2020, respectiv la 483.102 în 2021, adică aproximativ cu 6,10% față de 2011.

Din perspectiva mediilor de rezidență, județul este majoritar rural, cu o pondere de 71,83% în anul 2021.

Conform recensământului din 2011, dimensiunea medie a unei gospodării la nivelul județului Dâmbovița era de 2,91 persoane. În mediul urban, gospodăria medie este formată din 2,65 persoane, în timp ce în mediul rural gospodăria medie e formată din 3,03 persoane.

### 1.3 Analiza cererii

Prognoza cererii, respectiv a cantității de deșeuri de municipale generate în județul Dâmbovița s-a determinat pe baza : situației existente, a proiecției populației, a gradului de conectare a populației la serviciile de salubritate și a ipotezelor privind evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor.

**Situația actuală** - în anul 2021 s-a generat o cantitate de 168.050 de tone deșeuri municipale din care 165.050 tone deșeuri colectate de către operatorii de salubritate și 3.000 tone de deșeuri de ambalaje (deșeuri reciclabile) apreciat a fi predate de populație către reciclatori . Din totalul deșeurilor colectate de operatorii de salubritate se estimează că 77% reprezintă deșeuri menajere, 19% deșeuri similare și 4% deșeuri din servicii publice (deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri din piețe și deșeuri stradale). Gradul de conectare a populației la serviciile de salubritate este de 100%.

Infrastructura de deșeuri din anul 2022 cuprinde :

- Echipamente pentru colectare și transport deșeuri, asigurate de operatorul de salubritate conform prevederilor contractului nr 4/90/2021;
- 1 stație de sortare la Aninoasa (ISPA), cu capacitate autorizată de sortare deșeuri reciclabile de 5.000 tone/an; stația a fost extinsă în 2019 de actualul operator, cu o linie de sortare - tocare a deșeurilor în amestec, ce are o capacitate autorizată de 350 t/zi. Prin prisma aspectelor tehnologice, capacitatea actuală și reală a stației este de cca 1.200 t/an;
- 1 stație de compostare la Aninoasa (ISPA), cu capacitate autorizată de intrare de 5.000 tone/an. Datorită capacității instalațiilor de tocare, capacitatea reală a stației de compostare este mai redusă decât cea autorizată. Stația de compostare tratează exclusiv deșeuri din parcuri și grădini provenite din Mun. Târgoviște. Echipamentele disponibile și consumurile mari energetice conduc la un proces de compostare nesustenabil;
- 2 depozite: 1 depozit conform la Aninoasa, cu capacitate disponibilă la începutul anului 2022 de 57.850 m<sup>3</sup> și 1 depozit conform la Titu cu capacitate disponibilă la începutul anului 2022 de 175.500 m<sup>3</sup>. Conform estimărilor, capacitatea totală de depozitare a celor două depozite se va epuiza în anul 2024;
- 2 centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri, organizate de operatorul de salubritate la Titu și Aninoasa.

În anul 2021, rata de reciclare a deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița a fost de 8% (conform Metoda 2) respectiv de 3% (conform Metoda 4), gradul de valorificare energetică (prin incinerare) de 6%, în timp ce rata de depozitare a deșeurilor fără o tratare prealabilă a fost de 92%.

Principalele deficiențe ale sistemului de gestionare a deșeurilor, identificate ca urmare a analizei situației anului 2022:



- Colectarea separată a biodeșeurilor ori compostarea în situ a acestora, în anticiparea termenelor menționate de OUG 92/2021, necesară pentru atingerea țintelor legale de reciclare și reducere de la depozitare nu se realizează și nici nu este prevăzut contractual a fi implementată;
- Colectarea separată a deșeurilor textile, în anticiparea termenelor menționate de către Directiva 2018/851/CE și a OUG 92/2021 nu este prevăzut a se implementa;
- Deșeurile din parcuri și grădini sunt colectate și tratate deficitar, în stația de compostare de la Aninoasa ajungând doar deșeuri verzi colectate din Mun. Târgoviște;
- Stația de sortare Aninoasa, singura din județ, nu poate asigura tratarea întregii cantități estimat a fi colectate;
- Stația de compostare Aninoasa, singura din județ are o capacitate limitată, echipamente uzate fizic și moral cu consumuri mari energetice, spații de prelucrare limitate, ceea ce conduce la derularea procesului de compostare în condiții deficitare;
- Capacitățile de depozitare a deșeurilor sunt limitate și conform estimărilor, vor fi epuizate în anul 2024;
- Deșeurile municipale sunt depozitate fără a o pretratare prealabilă, contrar prevederilor legale.

În cursul anului 2021 a fost semnat un nou contract de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/02.07.2021) care presupune un sistem solid, adecvat cerințelor actuale de gestionare a deșeurilor.

În anticiparea respectării cerințelor legale (OUG 92/2021) și a atingerii țintelor naționale de reciclare și depozitare din 2025, 2030, 2035, sistemul de colectare și transport actual necesită îmbunătățiri prin creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile, a celor din parcuri și grădini, a implementării colectării separate a biodeșeurilor și deșeurilor textile. De asemenea, sunt necesare facilități suplimentare pentru tratarea deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor.

**Proiecția populației** județului Dâmbovița s-a realizat pe baza următoarelor elemente :

- Populația rezidentă la 01.01.2021, furnizată de către INS pe medii de rezidență; populația rezidentă a județului Dâmbovița aferentă anului 2021 a fost preluată din baza de date Tempo Online a INS consultată la data 21.02.2022;
- Populația de domiciliu, la 01.01.2021, pe localități, pentru municipiile, orașele și comunele din județ;
- Lucrarea Institutului Național de Statistică *"Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070"* (publicată în 2020), varianta medie.

Astfel, se așteaptă ca populația județului să scadă cu 28,56%, de la 483.102 locuitori în anul 2021 la 335.740 în anul 2051.

**Evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor municipale:**

- Indicatorii de generare deșeuri menajere:

- În mediul URBAN indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,77 kg/loc/zi în anul 2021 la 0,76 kg/loc/zi în anul 2023, urmând în continuare o evoluție descrescătoare până la 0,72 kg/loc/zi în 2025, dată de la care rămâne constant pe restul perioadei de planificare (2051);
  - În mediul RURAL, zona SUD indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,73 kg/loc/zi în 2021 la 0,71 kg/loc/zi în 2023 și la 0,68 kg/loc/zi în 2025, rămânând constant până la finalul perioadei de planificare;
  - În mediul RURAL, zona NORD (zona prevăzută pentru aplicarea compostării individuale) indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,65 kg/loc/zi în 2021 la 0,64 kg/loc/zi în 2023 și la 0,49 kg/loc/zi în 2024, anul în care se va aplica concret compostarea individuală. De la această dată, indicatorul va rămâne constant până la finalul perioadei de planificare.
- Deșeurile similare – având în vedere că deșeurile similare sunt colectate împreună cu deșeurile menajere și că nu sunt disponibile date distincte, bazate pe măsurători, s-a utilizat ipoteza din PJGD DB conform căreia deșeurile similare reprezintă 25% din deșeurile menajere. Această pondere rămâne constantă pe perioada de planificare;
  - Deșeurile din piețe și deșeurile stradale – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă la valoarea din anul 2021;
  - Deșeurile stradale, provenite de la măturatul stradal și din coșurile urbane – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă la valoarea estimată a structurii deșeurilor din anul 2021;
  - Deșeurile din parcuri și grădini – cantitatea deșeurilor din parcuri și grădini va crește până în anul 2022 (an estimat al eliminării totale a restricțiilor datorate stării naționale de alertă) la o valoare de 2% din deșeurile menajere și rămâne constantă până la finalul perioadei de planificare;
  - Deșeurile de ambalaje generate de populație și predate direct reciclatorilor – odată cu eliminarea stării de alertă cauzată de COVID 19, în 2022 cantitatea va crește ușor față de perioada 2020-2021, tinzând către valoarea din anul 2019. Odată cu intrarea în vigoare a sistemului garanție-returnare (SGR) conform HG 1074/2021, începând cu anul 2023, această valoare se diminuează cu procente de 70%, respectiv cu 75% în 2024 și 85% din 2025, apreciate a fi absorbite prin SGR.

Prin urmare cantitatea de deșeuri municipale va avea un o evoluție descrescătoare (ca urmare a reducerii populației și a măsurilor de reducere a generării deșeurilor prevăzute prin proiect) conform imaginii de mai jos.



**Figura 1-2:** Evoluția generării deșeurilor municipale în perioada 2020-2051

## 1.4 Analiza de opțiuni

Analiza alternativelor s-a realizat din trei perspective diferite și anume:

- Analiza alternativelor pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor municipale. În cadrul acestei analize sunt prezentate opțiunile disponibile și opțiunea identificată a fi optimă pentru județul Dâmbovița în ceea ce privește colectarea, transportul, tratarea deșeurilor municipale;
- Analiza alternativelor pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița. În cadrul acestei analize s-au studiat două alternative considerând un concept integrat al componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor de la colectare și tratare până la eliminare care să asigure îndeplinirea prevederilor legale și a obiectivelor stabilite pentru județul Dâmbovița. Cele două alternative integrează soluțiile propuse în prima analiză, luând în calcul prevederile contractului de colectare și transport nr. 4/90/2021;
- Alternative de amplasament pentru viitoarele instalații de deșeuri care fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

Soluțiile propuse în cadrul proiectului se fundamentează pe analize de opțiuni în raport cu criterii tehnice, operaționale, economice (costul total al investiției și costul unitar dinamic), sociale, mediu și schimbări climatice. Alternativele pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița au avut în vedere conformarea cu cerințele Directivei 2008/98/CE modificată de Directiva 2018/851/CE, Directivei 1999/31/CE modificată de Directiva 2018/850/CE, Directivei 94/62/CE modificată de Directiva 2018/852/CE, cu cele ale legislației naționale, cu mențiunile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor din județul Dâmbovița și cu prevederile PNGD. Soluția finală a fost aleasă ca urmare a analizei a două alternative ale căror măsuri principale sunt detaliate mai jos.

Tabel 1-1: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<p>Colectare separată</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, a deșeurilor din parcuri și grădini, a deșeurilor voluminoase</li> <li>• Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, a deșeurilor menajere periculoase și a celor textile</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 % din 2022</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>
	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% din 2022</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>
	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere: 0%  <b>NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE</b></p>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>• 75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>• 75% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>• 75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>
<p>Rate de capturare biodeșeuri similare: 0%  <b>NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE</b></p>	<p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% în 2025</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	<p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)
	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022
	Rata de capturare deșeuri textile: 0% NU SE IMPLEMENTEAZĂ	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% în 2025</li> <li>• 35% în 2030</li> <li>45% din 2035</li> </ul> Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% din 2025</li> </ul>	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% în 2025</li> <li>• 35% în 2030</li> <li>45% din 2035</li> </ul> Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% din 2025</li> </ul>
Stații Transfer (ST)	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL
Stații sortare (SS)	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat și modernizarea stației pentru a	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Ca măsură tranzitorie, până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru a SS Aninoasa de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat. Excesul de	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat. Excesul de deșeuri reciclabile colectate va fi

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate (conform PJGD DB)	deșeuri reciclabile colectate va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate.  Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	tratată la stații de sortare din județe învecinate.  Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )
Stații compostare (SC)	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Este necesară modernizarea stației de compostare (conform PJGD DB)	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )
Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeuri	NEAPLICABIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b> Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS -DA), în digestoare distincte (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b> Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS -DA), parte a ITDCS (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Tratare deșeuri reziduale și reciclabile	NEAPLICABIL	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS – LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS – LA);</li> <li>• biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor municipale colectate separat și a celor colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și grădini (ITDCS-CD).</li> </ul> <p><b>Investiție nouă</b></p>	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS – LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS – LA);</li> <li>• biologică cu bioușcare a biodeșeurilor municipale colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-BU);</li> <li>• biologică cu digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat din întreg județul (ITDCS-DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și grădini (ITDCS-CD).</li> </ul> <p><b>Investiție nouă</b></p>

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Centre de stocare temporară	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>
Centre de colectare prin aport voluntar pentru deșeuri voluminoase	NEAPLICABIL	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>
Depozitare	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. Conform spațiului de depozitare existent la data elaborării SF și a estimării cantităților de deșeuri necesar a fi depozitate, capacitatea de depozitare va trebui suplimentată din anul 2029. <b>Investiții noi neincluse în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>

Sursa: sinteză informații prezentate în secțiunea 7.2

#### Alternativa 1 presupune:

- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor în zonele urbane și zona 2 Sud rural;



- Implementarea compostării individuale a biodeșeurilor în zona 1 Nord Rural;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile;
- Creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:

- o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:

- deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat. Capacitatea: 13.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.
- deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Capacitatea: 25.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.

Pentru a nu crea capacități supradimensionate de sortare, cele două linii mecanice vor fi astfel proiectate încât să echilibreze tratarea deșeurilor, în contextul creșterii cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu reducerea celor de deșeuri reziduale.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa. Capacitatea ITDCS-DA va fi de 75.000 tone/an, funcționare 1 schimb, iar a platformei de compostare de 20.000 tone/an.

- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);
- Achiziționarea de UCI care să permită compostarea biodeșeurilor în gospodăriile rurale din nordul județului.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice cu digestie anaerobă va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%) cât și la reducerea cantității depozitate.

Suplimentar, Consiliul Județean intenționează să amenajeze și un alt centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Acesta nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate.

### **Alternativa 2 presupune:**

- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor în zonele urbane și zona 2 Sud rural;
- Implementarea compostării individuale a biodeșeurilor în zona 1 Nord Rural;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile;
- Creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:

- o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte aflate în aceeași clădire, a:
  - deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat (similar alternativa 1). Capacitate: 13.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi;
  - deșeurilor reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent de cca 5% de deșeuri reciclabile (spre deosebire de alternativa 1, procentul de deșeuri reciclabile va fi mai redus, fiind limitat doar la deșeurile necombustibile care nu pot fi transformate în SRF). Capacitate: 31.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi;

Pentru a nu crea capacități supradimensionate de sortare, cele două linii mecanice vor fi astfel proiectate încât să echilibreze tratarea deșeurilor, în contextul creșterii cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu reducerea celor de deșeuri reziduale.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- o instalație de tratare biologică prin bioușcare (ITDCS-BU) în care vor fi tratate deșeurile reziduale colectate în amestec și reziduurile de la tratarea mecanică. Capacitate: 65.000 tone/an, funcționare într-un singur schimb;
- o instalație (linie) de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate biodeșeurile colectate separat, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa. Capacitate ITDCS-DA: 40.000 tone/an, funcționare într-un singur schimb, capacitate platformă de compostare ITDCS-CD: 20.000 tone/an
- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);
- Achiziționarea de UCI care să permită compostarea biodeșeurilor în gospodăriile rurale din nordul județului.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice (cu bioușcare și cu digestie anaerobă) va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de peste 85%) cât și la reducerea cantității depozitate.

Suplimentar, Consiliul Județean intenționează să amenajeze și un alt centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Acesta nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate.

Ambele alternative prevăd echipamente de colectare separată și transport pentru biodeșeuri și deșeuri textile, echipamente de colectare complementare celor existente (conform CC nr. 4/90/2021) pentru deșeuri reciclabile de plastic/metal, precum și dotări pentru noul CAV de la Șotânga.

**Implementarea măsurilor descrise mai sus, asigură îndeplinirea obiectivelor și Țintelor descrise la începutul secțiunii în ceea ce privește reciclarea, reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, pre-tratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării și reducerea cantității de deșeuri depozitate.**

Informații detaliate referitoare la cele două alternative analizate se regăsesc în secțiunea 7.2

**Riscurile au fost analizate pentru fiecare alternativă.** Analiza opțiunilor și dezvoltarea soluțiilor tehnice s-a realizat în paralel cu parcurgerea procedurii de

evaluarea a impactului asupra mediului (procedura EIA) și evaluarea riscurilor la dezastre naturale și la schimbările climatice (CCVRA).

Emisiile de Gaze cu Efect de Seră (GES) au fost analizate pentru fiecare din cele două alternative, luându-se în calcul emisiile generate direct și indirect de către SMID și emisiile evitate prin implementarea proiectului. Au fost obținute emisiile totale nete prin diferența dintre emisiile generate și cele evitate (a se vedea secțiunea 7.2.6.4).

Opțiunile pentru sistemul de management al deșeurilor au fost evaluate pe baza unui sistem decizional multicriterial cuprinzând următoarele seturi de criterii:

- criterii tehnice:
  - gradul de valorificare energetică a deșeurilor – chiar dacă nu reprezintă un obiectiv în sine al SMID, din instalațiile propuse de către cele două alternative rezultă fracții valorificabile energetic care aduc plus valoare sistemului de gestionare a deșeurilor. Astfel, alternativele sunt analizate din perspectiva cantităților de deșeurii care pot fi incinerate, reducându-se astfel folosirea combustibililor neregenerabili, precum și a deșeurilor care sunt supuse proceselor de tratare anaerobă cu producere de biogaz;
  - riscul de piață - alternativele sunt analizate din punct de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile mecanice și biologice cu digestie anaerobă și biogaz;
  - flexibilitatea tehnologică și folosirea la maxim a instalațiilor realizate prin proiect – respectiv tipul deșeurilor acceptate spre a fi tratate în instalațiile mecanice și biologice cu digestie anaerobă/ biogaz și perioada de timp în care se pot utiliza instalațiile biologice la capacitate proiectată, dat fiind faptul că în timp apar variații ale fluxurilor de intrări (creșterea cantităților de biodeșeurii colectate separat concomitent cu scăderea celor de deșeurii reziduale);
  - conformitatea cu principiile economiei circulare- alternativele sunt analizate prin prisma capacităților acestora de a asigura: prevenirea generării, reducerea cantităților și a pericolității, reutilizarea, reciclarea și în ultimul rând eliminarea deșeurilor;
- criterii de mediu: impactul asupra factorilor de mediu apă, sol/subsol, aer, biodiversitate/Natura 2000;
- criterii privind schimbările climatice respectiv: emisii GES și rezistența la efectele schimbărilor climatice și riscuri naturale;
- criterii economice: costuri de investiție, costuri de operare și cost financiar unitar dinamic.

Rezultatele evaluării sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1-2: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița

		Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Criterii tehnice</b>			
Valorificare energetică	Justificare	84.998 tone deșeurii valorificate energetic (51% din total)	69.253 tone deșeurii valorificate energetic (42% din total)

		Alternativa 1	Alternativa 2
	Punctaj	2	1
Riscul de piață	Justificare	Mai scăzut	Mai ridicat (mai mult SRF destinat transferului către o instalație de coincinerare decât RDF produs în cazul alternativei 1)
	Punctaj	2	1
Flexibilitatea tehnologică/ folosirea la capacitate maximă a instalațiilor	Justificare	Instalația biologică cu DA va trata atât biodeșuri din deșeurile reziduale cât și biodeșuri colectate separat. Folosirea instalației biologice la capacitate mare o perioadă mai lungă.	Instalația biologică cu bioscare tratează doar deșuri în amestec, a căror cantitate scade în timp, conducând la o utilizare de cca 62% a instalației în 2035. Pentru tratarea biodeșurilor colectate separat este necesară realizarea unei instalații distincte de digestie anaerobă.
	Punctaj	2	1
Conformitatea cu principiile economiei circulare	Justificare	Ambele alternative asigură îndeplinirea țintelor din pachetul economiei circulare. Cantitățile de deșuri depozitate și valorificate sunt comparabile.	
	Punctaj	2	2
<b>Criterii economice</b>			
Costuri unitare dinamice	Justificare	Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă	Alternativa cu cel mai mare cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă
	Punctaj	2	0
Costuri totale	Justificare	costul total al investiției mai mic decât în cazul alternativei 2	Costul total al investiției mai mare decât în cazul alternativei 1
	Punctaj	2	0
<b>Criterii de mediu</b>			
Apa	Justificare	Pentru funcționarea instalației biologice este necesar aport de apă. Din proces rezultă apă uzată.	Din procesul de tratare biologică prin bioscare rezultă mai puțină apă uzată. Cantitatea de levigat generat de depozit este mai redusă.
	Punctaj	1	2
Aer	Justificare	Emisii mai reduse	Emisii mai mari provenite de la instalațiile de tratare
	Punctaj	2	1
Sol	Justificare	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele

		Alternativa 1	Alternativa 2
		creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative. În cazul alternativei 1 sunt depozitate mai multe deșeuri, care cresc amprenta la sol a depozitului de deșeuri	creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative. În cazul alternativei 2 sunt depozitate puține deșeuri, care scad amprenta la sol a depozitului de deșeuri
	Punctaj	1	2
Biodiversitate/ Natura 2000	Justificare	Se consideră un impact similar în cazul ambelor alternative	
	Punctaj	1	1
Schimbări climatice			
GES	Justificare	-1.123.909 t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete)	-1.098.477 t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete)
	Punctaj	2	1
Rezistența la schimbările climatice	Justificare	În cazul ambelor alternative amplasamentele sunt identice. Sunt propuse și integrate măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure	
	Punctaj	2	2
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>14</b>

Sursa: Evaluarea alternativelor, secțiunea 0

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care este cea propusă spre a fi implementată.

## 1.5 Descrierea alternativei recomandate

Măsurile care fac obiectul sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița sunt grupate în 2 categorii în funcție de sursa de finanțare și anume:

- **Grupa 1 (Proiectul) – reprezintă investiții finanțate prin POIM** necesare a se realiza pe termen scurt pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legale
- **Grupa 2 - reprezintă investiții finanțate de autorități publice locale/operator instalații/operator salubritate**, necesare pentru îndeplinirea cerințelor legale și pentru funcționarea coerentă a SMID.

Investițiile aferente Grupei 1 (**investiții propuse a fi co-finanțate cu sprijin de la UE**) sunt împărțite în două etape:

### - investiții propuse a fi finanțate prin POIM – etapa I:

- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport (vehicule) pentru biodeșeurile menajere provenite din mediul urban și din mediul rural - zona 2 Sud;
- Achiziționarea de unități de compostare individuală pentru populația rezidentă în mediul rural – zona 1 Nord;
- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport pentru deșeurile textile provenite din întreg județul;

**- investiții propuse a fi finanțate prin PDD – etapa II sunt:**

- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport (recipiente) pentru deșeurile de plastic/metal provenite de la locuințele individuale din mediul rural;
- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport (recipiente) pentru biodeșeurile menajere provenite din mediul urban și din mediul rural - zona 2 Sud;
- Realizarea și dotarea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) la Șotânga, cu 3 componente:
  - Instalație mecanică de tratare a deșeurilor, cu 2 linii:
    - 1 linie destinată deșeurilor reciclabile colectare separat (ITDCS – LR);
    - 1 linie destinată deșeurilor reziduale colectate în amestec (ITDCS-LA);

Instalația mecanică va conține și o hală pentru sortarea deșeurilor textile și o hală pentru tratarea deșeurilor voluminoase colectate din întregul județ. De asemenea, în cadrul acestei instalații va fi produs RDF destinat incinerării.
  - Instalație de tratare biologică cu DA (ITDCS – DA);
  - Platformă pentru compostarea digestatului și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD).

**Investițiile aferente Grupei 2 (investiții finanțate de autorități publice locale/operator instalații/operator de salubritate) sunt:**

- Achiziționarea de echipamente de colectare separată pentru biodeșeurile similare și din piețe;
- Realizarea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu;
- Achiziționarea unei instalații de cogenerare pentru producere de energie din biogazul rezultat din procesele anaerobe.

Este prevăzut ca investițiile din etapa I, respectiv cele privind echipamentele de transport, echipamentele pentru deșeuri textile și unitățile de compostare individuală să fie finalizate până la 31.12.2023.

Este prevăzut ca investițiile privind echipamentele de colectare pentru deșeuri biodegradabile și pentru deșeuri reciclabile să fie finalizate până la 31.12.2024.

Este prevăzut ca investițiile privind construirea și dotarea ITDCS și a CAV Șotânga să fie finalizate în perioada 2024-2025.

Conform Beneficiarului investiției, realizarea noului depozit de deșeuri nepericuloase Titu (investiție aferentă Grupei 2) este prevăzută a fi finalizată în anul 2024.

Pentru funcționarea coerentă a SMID, este necesar ca achiziționarea echipamentelor pentru colectarea separată a biodeșeurilor similare și din piețe (investiție aferentă Grupei 2) să fie finalizată până la finalul anului 2024.

Anul 2025 va fi primul an de funcționare a SMID.

În continuare sunt prezentate succint măsurile prevăzute de SMID pentru gestionarea deșeurilor municipale precum și investițiile aferente grupei 1 – investiții propuse a fi co-finanțate prin POIM și PDD. Pentru sistematizare, măsurile sunt împărțite în 5 clase:

- Colectare și transport
- Transfer/transport
- Tratare
- Depozitare
- Asistență tehnică, Publicitate, supervizare și alte cheltuieli.

Detalii cu privire la aplicarea acestora se regăsesc în secțiunea 8.

### 1.5.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

#### Colectarea și transportul deșeurilor menajere reziduale

Sistemul de colectare a deșeurilor menajere reziduale este descris în secțiunea 8.2.1. Nu sunt propuse modificări față de prevederile contractului nr. 4/90/2021. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin POIM.

#### Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"

Nu sunt propuse modificări față de prevederile contractului nr. 4/90/2021. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin POIM.

#### Colectarea și transportul deșeurilor reciclabile provenite de la populație

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și investițiile asociate sunt descrise în secțiunea 0. Sistemul de colectare și transport se va derula conform prevederilor contractului nr. 4/90/2021.

Conform prevederilor contractului nr. 4/90/2021, pentru colectarea deșeurilor de plastic și metal din zona de case individuale din mediul rural, Delegatarul va pune la dispoziție containere de 120l, după achiziția acestora prin proiect (PDD).

Astfel, ținând cont de dotările existente pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și de necesarul efectiv rezultat în urma analizei realizate în prezentul studiu, coroborat cu investițiile ce vor fi realizate prin PNNR, sunt propuse următoarele achiziții:

- **115.771 europubele de 120l** pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal din zona caselor din mediul rural.

#### Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor menajere și investițiile asociate sunt descrise în secțiunea 8.2.3.

Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și transportul acestora către ITDCS se va aplica în tot mediul urban și în zona 2 Sud rural. În cazul zonei 1 Nord rural se va realiza compostare individuală a biodeșeurilor

Colectarea biodeșeurilor se va realiza prin metoda "din poartă în poartă" pentru zona caselor (urban și rural) și prin aport voluntar în zona blocurilor (urban și rural). Fiecare punct de colectare va fi dotat cu europubelă de 120 l (zona caselor) sau container de 1,1 m<sup>3</sup> (zona blocurilor). Frecvența de colectare va fi de 260 de ridicări/an din zona blocurilor și de 52 de ridicări/an din zona caselor.

Pentru implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere sunt propuse a fi achiziționate prin proiect (POIM și PDD):



Etapa I – POIM:

- **62.514 unități de compostare individuală cu volum de 400 l;**
- **7 autospeciale de 16 m<sup>3</sup>;**
- **4 autospeciale de 22 m<sup>3</sup>;**

Etapa II – PDD:

- **547 containere de 1,1 m<sup>3</sup>;**
- **75.443 europubele de 120 l.**

Notă: echipamentele de transport acoperă și necesarul pentru colectarea biodeșeurilor similare și din piețe pentru care este obligatorie colectarea separată. Echipamentele de colectare pentru biodeșeuri similare și din piețe vor fi asigurate prin finanțări incluse în Grupa 2.

### **Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe**

Sistemul de colectare a deșeurilor similare și din piețe este descris în secțiunea 8.2.4. Sistemul va urmări prevederile contractului nr. 4/90/2021 dar va fi actualizat astfel încât începând cu anul 2025 colectarea deșeurilor similare și din piețe va fi realizată pe **5 fracții**: deșeuri din plastic și metal, deșeuri din hârtie și carton, deșeuri din sticlă, deșeuri reziduale și **biodeșeuri**.

Colectarea separată a biodeșeurilor similare se va aplica agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar, localizați în toate zonele urbane și în zona 2 Sud rural.

Nu sunt propuse investiții prin proiect. Echipamentele de colectare a biodeșeurilor similare și din piețe vor fi asigurate prin grija operatorului județean de salubritate.

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

Sistemul de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini este descris în secțiunea 8.2.5. Începând cu anul 2025, deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate pe platforma de compostare ITDCS-CD. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin proiect.

### **Colectarea și transportul deșeurilor textile**

Sistemul de colectare separată și de transport a deșeurilor textile precum și investițiile aferente sunt descrise în secțiunea 8.2.6.

Colectarea separată a deșeurilor textile se va realiza prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu recipiente specifice cu volum de 2,5m<sup>3</sup>. Frecvența propusă pentru colectare este de 12 ridicări/an pentru mediul urban și 4 ridicări/an pentru mediul rural.

Necesarul de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor textile propuse a fi achiziționate prin POIM este următorul:

- **170 de recipiente specifice cu volum de 2,5 m<sup>3</sup>**, din care 69 de bucăți pentru mediul urban și 101 de bucăți pentru mediul rural;
- **2 vehicule de transport (autoutilitară carosată)** cu volum util de minim 5 m<sup>3</sup>.

### **Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase**

Sistemul de colectare a deșeurilor menajere periculoase este descris în secțiunea 8.2.7. Nu sunt propuse modificări față de prevederile contractului nr. 4/90/2021. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin proiect.

### Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase

Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase este descris în secțiunea 8.2.8. Nu sunt propuse modificări față de prevederile contractului nr. 4/90/2021. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin proiect.

### Centre de stocare temporară și centre de colectare prin aport voluntar (CAV)

Detalii privind centrele de stocare temporară și CAV , precum și investițiile aferente se regăsesc în secțiunea 8.4.

Centrele de stocare temporară de la Titu și Aninoasa (organizate și amenajate de operatorul de salubritate) vor funcționa conform prevederilor contractului nr. 4/90/2021.

Suplimentar, un centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) va fi realizat la Șotânga, pe același amplasament cu instalația ITDCS. CAV Șotânga va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație și va deservi întreg județul Dâmbovița. CAV Șotânga va fi dotat cu echipamente de stocare, manipulare a deșeurilor voluminoase, dar și cu echipamente pentru transportul reziduurilor de la ITDCS la noul depozit Titu, după cum urmează:

- Containere de stocare de 30 m<sup>3</sup> – 6 buc;
- Vehicule de transport pentru containere – 2 buc;
- Stivuitor – 1 buc.

### 1.5.2 Transferul /transportul deșeurilor municipale

Prin prisma noilor investiții propuse prin proiect, dar și a amplasării noului spațiu de depozitare realizat după epuizarea celulelor 2 de la Titu și Aninoasa (noul depozit de la Titu), fluxurile deșeurilor în cadrul SMID vor fi cele prevăzute în tabelul de mai jos. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin proiect.

Tabel 1-3: Fluxurile de deșeuri SMID Dâmbovița începând cu anul 2025

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
Deșeuri menajere, similare și din piețe colectate în amestec	Zona 1 Nord	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)
	Zona 2 Sud	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)
	Zona 1 Nord	ITDCS-LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS – LA (reziduuri)

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
Deșeuri reciclabile colectate separat <sup>1</sup>	Zona 2 Sud	ITDCS - LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS - LA (reziduuri)
Biodeșeuri colectate separat	Zona 1 Nord Urban	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
	Zona 1 Nord Rural	UCI (compostare în gospodărie)	Îmbunătățirea calității solului în gospodărie
	Zona 2 Sud	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
Deșeuri textile	Zona 1 Nord	ITDCS – hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS – LA (reziduuri pentru transformare in RDF)
	Zona 2 Sud Rural	ITDCS – hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS – LA (reziduuri pentru transformare in RDF)
Deșeuri din parcuri și grădini <sup>2</sup>	Zona 1 Nord Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS – LA (reziduuri)
	Zona 2 Sud Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS – LA (reziduuri)
Deșeuri voluminoase	Zona 1 Nord	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) via Centrul	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF)

<sup>1</sup> Până în 2025, deșeurile reciclabile colectate separat vor fi transportate la SS Aninoasa, iar surplusul la stații de sortare din județe învecinate

<sup>2</sup> Până în 2025, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini vor fi transportate la stația de compostare Aninoasa

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
		de stocare temporară Aninoasa	Depozit nou (fracția nereciclabilă)
	Zona 2 Sud	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) <i>via</i> Centrul de stocare temporară Titu	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou (fracția nereciclabilă)
	Întreg județul (deșeuri aduse direct de către populație)	CAV Șotânga	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou (fracția nereciclabilă)
Deșeuri menajere periculoase	Zona 1 Nord	Centrul de stocare temporară Aninoasa	Filiere de eliminare controlată
	Zona 2 Sud	Centrul de stocare temporară Titu	Filiere de eliminare controlată
Deșeuri stradale (90% din total)	Toate zonele	ITDCS - LA	Depozit nou Titu Reciclatori / coincinerare (fracția valorificabilă)
Deșeuri stradale (deșeuri de la măturatul stradal - 10% din total)	Toate zonele	-	Depozit nou Titu

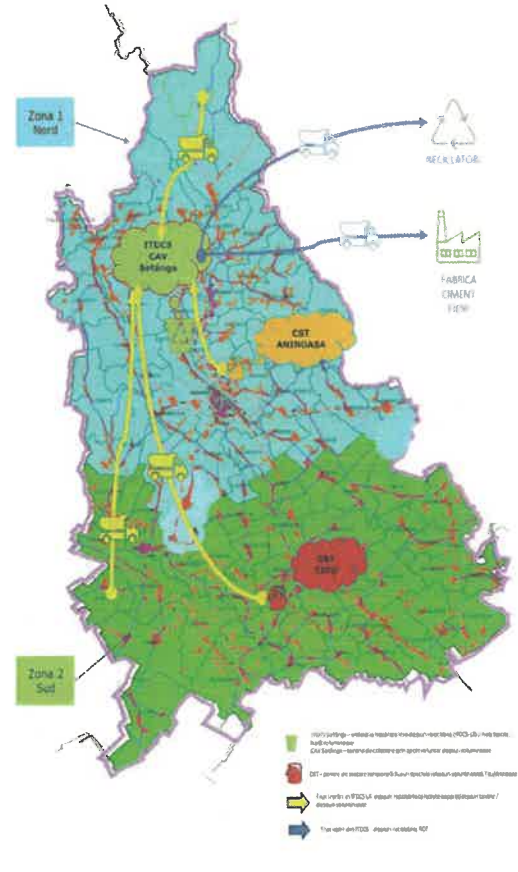
Sursa: informații prezentate în secțiunea 8.3

Detalii referitoare la transportul deșeurilor în cadrul SMID Dâmbovița sunt prezentate în secțiunea 8.3.

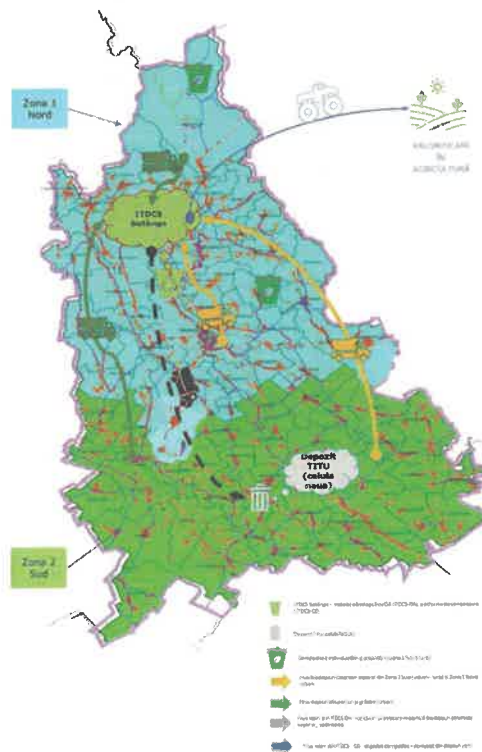
**FLUXUL DEȘEURILOR REZIDUALE**



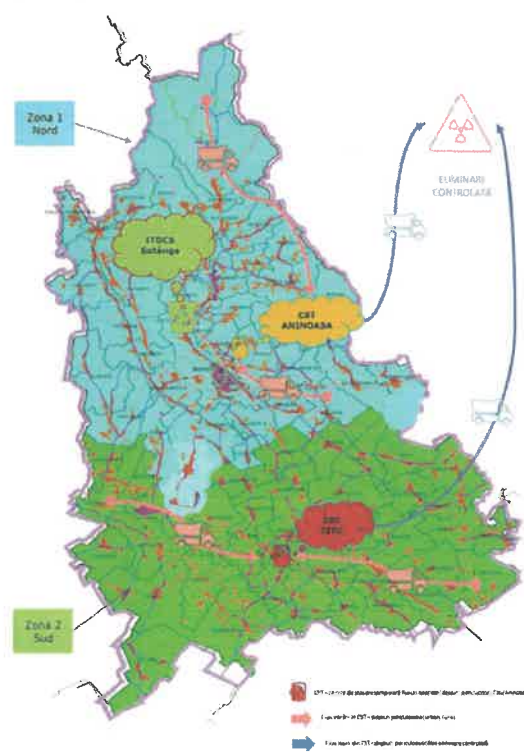
**FLUXUL DEȘEURILOR RECICLABILE/TEXTILE / VOLUMINOASE**



**FLUXUL BIODEȘEURILOR MENAJERE, SIMILARE, PARCURI ȘI GRADINI**



**FLUXUL DEȘEURILOR PERICULOASE**



**Figura 1-3:** Fluxurile deșeurilor în cadrul SMID Dâmbovița începând cu anul 2025

### 1.5.3 Tratarea deșeurilor municipale

#### Sortarea deșeurilor

Detalii privind sortarea deșeurilor se regăsesc în secțiunea 8.5.

Pentru a asigura tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în cadrul SMID Dâmbovița sunt propuse următoarele:

- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul în linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR) a noii instalații ITDCS ce va fi realizată prin prezentul proiect;
- Sistarea activității la stația de sortare Aninoasa, odată cu punerea în funcțiune a ITDCS prevăzută pentru 2025.

#### Compostarea deșeurilor

Detalii privind compostarea deșeurilor se regăsesc în secțiunea 8.6.

Pentru a asigura compostarea deșeurilor verzi colectate în cadrul SMID Dâmbovița sunt propuse următoarele:

- Tratarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini pe platforma ITDCS – CD a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (începând din anul 2025), pe o suprafață delimitată distinct;
- Sistarea activității la stația de compostare Aninoasa, odată cu punerea în funcțiune a ITDCS prevăzută pentru 2025.

#### Tratarea deșeurilor colectate separat

Tratarea deșeurilor municipale colectate separat (deșeuri reciclabile, deșeuri reziduale, biodeșeuri), înainte de operațiuni finale de valorificare/eliminare se va realiza printr-o instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) propusă a fi finanțată, în cadrul proiectului, prin PDD. ITDCS va fi formată din:

- **o instalație de tratare mecanică a deșeurilor (8.7.1)** în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
  - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat. Capacitatea liniei ITDCS-LR: 13.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi;
  - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Instalația de obținerea a RDF (shredder) va fi singurul punct dedicat acestei activități din întregul județ. Capacitatea liniei ITDCS-LA: 25.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;

Odată cu creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, cantitatea de deșeuri reziduale va scădea, concomitent cu creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat. Astfel, pentru a nu supradimensiona instalația mecanică, cele două linii ale acesteia vor fi proiectate și dotate astfel încât ITDCS-LA (linia de tratare a deșeurilor în amestec) să preia și surplusul de deșeuri reciclabile colectate separat survenit odată cu scăderea deșeurilor reziduale.

- **o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA)** în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat (8.7.2). Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat **pe o platformă de compostare (ITDCS-CD)** care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa (8.7.3). Capacitatea instalației biologice cu DA (ITDCS-DA) va fi de 75.000 tone/an, iar a platformei de compostare ITDCS-CD de 20.000 tone/an

Detalii referitoare la ITDCS sunt prezentate în secțiunea 8.7.

#### 1.5.4 Depozitarea deșeurilor municipale

În județul Dâmbovița funcționează două depozite de deșeuri conforme, la Titu și Aninoasa, a căror capacitate disponibilă este, la începutul anului 2022 de 175.500 m<sup>3</sup>, respectiv de 57.850 m<sup>3</sup>. Conform estimărilor privind generarea și colectarea deșeurilor municipale destinate depozitării, capacitatea totală a celor două depozite urmează a fi epuizată până în anul 2024.

La data elaborării prezentului SF, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat o suprafață suplimentară destinată depozitării pe raza UAT Titu (9 ha).

Pe această suprafață de teren de la Titu urmează a fi construit, din fonduri ale Consiliului Județean, un nou depozit de deșeuri nepericuloase cu un volum de 600.000 m<sup>3</sup> care se estimează a fi finalizată în anul 2024. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect și conform graficului de derulare, depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024.

Conform informațiilor prezentate în secțiunea 7.2.4.14, volumul noului depozit de la Titu va fi suficient pentru depozitarea deșeurilor municipale până la finalul perioadei de planificare.

După sistarea activității, celulele 2 ale depozitelor Titu și Aninoasa vor intra în perioada de închidere și monitorizare post închidere, conform prevederilor Ordonanței nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

Întrucât realizarea depozitelor de deșuri nu face obiectul finanțării prin POIM, subiectul va fi tratat printr-un proiect specific, cu o finanțare dedicată.

Proiectul de închidere a celulelor 2 ale depozitelor Titu și Aninoasa nu face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate.

### 1.5.5 Asistență tehnică, Publicitate, supervizare și alte cheltuieli

Proiectul mai prevede servicii suport pentru UIP respectiv AT pentru managementul proiectului (ce include și cheltuielile de informare și publicitate) și supervizarea lucrărilor și Servicii pentru auditul anual al proiectului.

## 1.6 Cadrul instituțional

Operarea activităților specifice serviciului de salubritate la nivelul Județului Dâmbovița se realizează, la data redactării prezentului document, după cum urmează:

- activitatea de colectare și transport al deșeurilor municipale este gestionată în baza Contractului de delegare nr. 4/90/02.07.2021, atribuit prin procedură de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile Legii nr. 100/2016. Data de expirare a acestui contract este 01.01.2029<sup>3</sup>, astfel că delegarea gestiunii acestei activități specifice serviciului de salubritate nu face obiectul analizei de opțiuni, întrucât termenul de valabilitate al contractului existent depășește orizontul de timp avut în vedere în cadrul analizei (respectiv data de 31.12.2023);
- activitățile de sortare, compostare, respectiv de depozitare a deșeurilor municipale sunt gestionate în baza Contractului de delegare nr. 492/538/29.11.2010, atribuit prin procedură de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile OUG nr. 34/2006. Data de expirare a acestui contract este 01.12.2025, astfel că delegarea gestiunii acestor activități specifice serviciului de salubritate nu face obiectul analizei de opțiuni, întrucât termenul de valabilitate al contractului existent depășește orizontul de timp avut în vedere în cadrul analizei (respectiv data de 31.12.2023).

În consecință, analiza de opțiuni tratează numai delegarea gestiunii activității de operare a centrului de aport voluntar (CAV) și a instalației de tratare a deșeurilor colectate separat cu digestie anaerobă (ITDCS) ce vor fi edificate pe amplasamentul situat pe teritoriul Comunei Șotânga, obiective de investiții ce vor fi finanțate în cadrul proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița”. În urma analizei, s-a recomandat ca delegarea gestiunii activității de operare a CAV și

<sup>3</sup> Data de expirare a Contractului nr. 4/90/02.07.2021 a fost determinată prin raportare la data de 01.01.2022, care, potrivit adresei nr. 26134/25.10.2021, transmise de Consiliul Județean Dâmbovița, este data de începere a contractului.



ITDCS Șotânga să se realizeze în baza unui contract de proiectare-execuție-operare (DBO<sup>4</sup>).

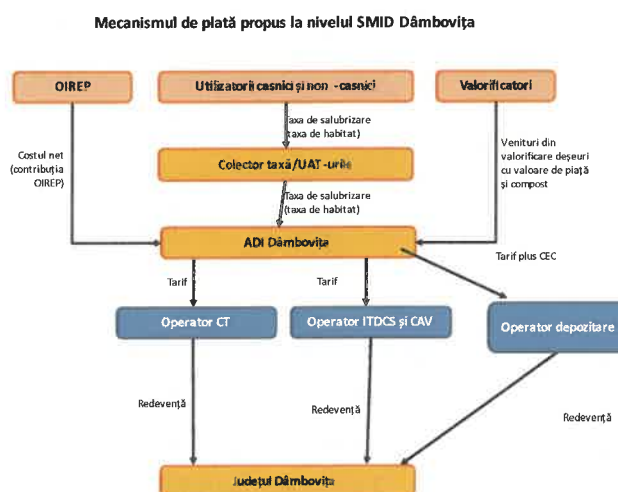
### **Analiza de opțiuni privind mecanismul de plată aplicat la nivelul SMID Dâmbovița**

La nivelul localităților din Județul Dâmbovița, finanțarea serviciului de salubritate se realizează prin taxa de salubritate (intitulată taxa de habitat), colectată de la utilizatorii serviciului, indiferent de tipul utilizatorilor (casnici sau non-casnici) ori de mediul în care rezidă utilizatorii (mediul urban sau mediul rural).

Taxa de habitat este încasată de Electrica Furnizare SA sau, după caz, de unitățile administrativ-teritoriale și este virată către ADI Dâmbovița, care, la rândul ei, achită, distinct, facturile emise de cei doi operatori actuali de salubritate (operatorul activității de colectare și transport, respectiv operatorul instalațiilor de sortare, de compostare și de depozitare).

Intrarea în operare a instalației ITDCS va necesita amendarea mecanismului de plată a operatorilor de salubritate, pentru a reglementa și modalitatea de plată a serviciilor prestate de operatorul instalației ITDCS.

În urma analizei, se recomandă ca, după intrarea în operare a instalației ITDCS, mecanismul de plată a serviciului de salubritate la nivelul SMID Dâmbovița să se prezinte, astfel:



<sup>4</sup> Design-build-operate.

## 1.7 Evaluarea impactului asupra mediului

Rezultatele evaluării impactului asupra mediului sunt prezentate în secțiunea 12 a Studiului de Fezabilitate.

## 1.8 Analiza financiară

Analiza cost-beneficiu (ACB) a fost efectuată în conformitate cu prevederile stabilite în Regulamentul Consiliului 1303/2003 și urmează principiile prezentate în Regulamentul UE 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2013 – Anexa III Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu și în "Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu al proiectelor de investiții. Instrument de analiză pentru politica de coeziune 2014-2020" emis de Comisia Europeană în Decembrie 2014.

Scopul principal al analizei financiare este demonstrarea durabilității financiare pe termen lung a proiectului SMID din județul Dâmbovița. Prin aceasta se realizează următoarele: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile acestora în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) definirea structurii de finanțare a proiectului, precum și rentabilitatea sa financiară; și (iii) verificarea suficienței fluxului de numerar proiectat pentru a asigura funcționarea adecvată a sistemelor și pentru a îndeplini toate obligațiile privind investițiile și operarea conformă.

Analiza financiară a Proiectului este realizată utilizând metoda incrementală, pe baza a două scenarii: două scenarii, "cu proiect" și "fără proiect" (contrafactual).

Rata de actualizare financiară este 4%. Anul de referință este 2021. Analiza este dezvoltată pentru perioada 2022 – 2051, actualizarea făcându-se la anul 2022. Conform recomandărilor, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 3,5 ani implementare (2022 – 2025) și 26,5 ani operare completă a instalațiilor (2025 – 2051).

Cursul de schimb utilizat în prețurile constante este cel din elaborarea Devizului general: 1 euro = 4,9224 lei, curs mediu BNR pentru luna decembrie 2022.

**Costurile totale de investiție** sunt de **86.644.873 euro** în **prețurile constante** ale anului 2022, incluzând **TVA ne-eligibilă de 13.692.623 euro**, din care, pentru **etapa I 9.165.395 euro** incluzând **TVA ne-eligibilă de 1.448.412 euro**. Pentru etapa I, cu excepția TVA, toate costurile sunt eligibile. **Costurile totale în prețuri curente sunt de 100.253.129 euro**, iar TVA ne-eligibilă inclusă în acestea este de 15.843.157 euro. Din aceștia, valoarea pentru **etapa I este de 10.604.893 euro**, din care TVA ne-eligibilă este de 1.675.907 euro.

**Costurile de reinvestire** se referă la acele componente ale sistemului care trebuie înlocuite de-a lungul perioadei de referință o dată sau de mai multe ori. Ipotezele avute în vedere la determinarea costurilor de înlocuire / reinvestiții sunt:

- Reinvestirile în mașini și utilaje au fost considerate în conformitate cu duratele normale de viață prevăzute în Catalogul mijloacelor fixe aprobat prin HG 2139/2004, cu modificările ulterioare; astfel pentru echipamente tehnologice și cu montaj, durata utilizată este de 15 ani;

- Echipamentele mobile se înlocuiesc integral din 8 în 8 ani;
- Pentru echipamentele de colectare și transport s-a considerat următoarea durată de viață: pentru pubele / containere – 5 ani, pentru echipamente de transport – 8 ani; aceste reinvestiri sunt incluse ca anuități în costurile de operare, deoarece ele sunt făcute de către operator, care le include apoi în tariful sau ca amortizare. Aceasta deoarece operatorul trebuie să le predea CJ, la sfârșitul perioadei, în stare bună și funcționale.

Ținând cont că în costurile de operare ale instalațiilor existente sunt incluse deja costurile cu amortizarea activelor existente și redevența ce o plătește operatorul pentru activele realizate în cadrul ISPA și care constituie sursa pentru Fondul IID destinat înlocuirilor / reinvestirilor, nu au fost prevăzute costuri de înlocuire pentru acestea, deoarece ar fi însemnat o dublare a acestor costuri. Mai mult, instalațiile de la Aninoasa nu vor mai funcționa după ce proiectul devine operațional, deci nu mai presupun înlocuiri/ reinvestiri.

**Valoarea totală a reinvestirilor** este de **89,650 milioane euro**, pentru scenariul "cu proiect".

Pentru scenariul "fără proiect" au fost considerate costurile re tehnologizării stației de sortare și ale stației de compostare de la Aninoasa. **Valoarea totală a reinvestirilor**, în scenariul "fără proiect" este de **10,205 milioane euro**.

**Costurile de operare** au fost determinate așa cum se arată în secțiunea 9.4.2. Aceste costuri au fost determinate atât pentru componentele noi, cât și pentru componentele existente ale sistemului.

Pentru componentele noi, aceste costuri au fost determinate pe baza necesarului de personal, a consumurilor specifice ale utilajelor și echipamentelor. Ele sunt împărțite în două categorii, costuri fixe și costuri variabile (care depind de volumul de deșuri). Pentru determinarea costurilor fixe, pe baza experienței Consultantului, au fost utilizați o serie de indici. Similar s-a procedat și pentru costurile de întreținere. Costurile sunt determinate pe baza cantităților medii anuale de deșuri ce intră în fiecare instalație pe perioada de planificare (2025-2051). Trebuie menționat că ITDCS își va produce singură energia necesară funcționării, având astfel și un efect benefic asupra mediului.

Pentru componentele existente, costurile de operare au fost determinate pe baza ofertei financiare a operatorului actual, care este din 2010. Operatorul actual nu a modificat tarifele de atunci, dar pentru a aduce aceste tarife la valori ale anului 2021 a fost utilizată indexarea acestora cu IPC pentru perioada respectivă. Pentru costurile de operare ale activității de colectare și transport au fost utilizate Fișele de fundamentare a tarifelor și Memoriile tehnico-economice justificative din oferta operatorului căruia i s-a atribuit noul contract și care a început efectiv operarea la 01.03.2022. Și aceste elemente au fost împărțite în costuri fixe și costuri variabile. Pentru acestea au fost utilizate cantitățile medii anuale de deșuri pe perioada 2022 – 2051, în cele două scenarii, "cu proiect" și "fără proiect".

În anul 2025 costurile de operare și întreținere se ridică la **18,298 milioane euro pe an** pentru scenariul fără proiect și la **16,878 milioane euro pe an** în scenariul cu proiect. Costurile de operare și întreținere sunt, în medie, de **18,491 milioane euro**

**pe an** în scenariul cu proiect și de **18,967 milioane euro** pe an pentru scenariul fără proiect.

Dacă ținem cont și de valorificarea subproduselor, atunci **costurile nete** sunt în medie, în scenariul fără proiect, de **15,494 milioane euro pe an** și în scenariul cu proiect de **13,663 milioane euro pe an**.

Proiectul propus spre finanțare are următoarele surse de acoperire a costurilor:

- veniturile din valorificare subproduse;
- veniturile de la organizațiile de transfer al responsabilității, în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 și
- veniturile din tarif.

**Veniturile din valorificarea subproduselor** sunt estimate, pentru anul 2025, în scenariul fără proiect, la **1,444 milioane euro** și la **2,261 milioane euro** în scenariul cu proiect. Media acestor venituri este de **1,410 milioane euro/an** în scenariul fără proiect și de **2,691 milioane euro pe an** în scenariul cu proiect.

**Veniturile de la OIREP** sunt estimate, pentru anul 2025, în scenariul fără proiect, la **1,662 milioane euro** și la **2,020 milioane euro** în scenariul cu proiect. Media acestor venituri este de **2,063 milioane euro/an** în scenariul fără proiect și de **2,137 milioane euro pe an** în scenariul cu proiect.

Profitabilitatea proiectului a fost determinată cu și fără asistența financiară comunitară, prin indicatorii FRR/C - profitabilitatea investiției), respectiv FRR/K – profitabilitatea capitalului după cum se vede mai jos:

Principalele elemente și parametri		Fără sprijin din partea U.E.		Cu sprijin din partea U.E.	
1	Rata de rentabilitate financiară (%)	1,42%	(FRR/C)	7,17%	(FRR/K)
2	Valoare actualizată netă (euro)	-18.030.030	(FNPV/C)	11.452.508	(FNPV/K)

Pentru acest proiect **FRR/C** are valoarea de **1,42%** și **FNPV/C** este – 18.030.030 euro, în timp ce **FRR/K** are valoarea **7,17** și **FNPV/K** este 11.452.508 euro. **FRR/C** are valoare mai mică decât rata de actualizare și valoarea actuală netă negativă, ceea ce demonstrează că proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar. Cu sprijinul financiar din partea fondurilor europene, proiectul devine atractiv pentru un operator privat.

### 1.9 Deficitul de finanțare și structura finanțării

Deficitul de finanțare este calculat pe baza metodologiei furnizate de "Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții. Instrument de evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020", emis de Comisia Europeană în decembrie

2014, utilizând-se, pentru etapa I a proiectului, o rată fixă a deficitului de finanțare (flat rate) de 80%.

Calculul deficitului de finanțare este realizat în cadrul modelului financiar pentru ACB, în foaia de calcul "FG" secțiunea Financing gap:

<b>Calculul Costului de Investiție Actualizat (DIC)</b>		<u>NPV @ 04%</u>
Costuri de investiție (fără diverse și neprevăzute și ajustări de preturi) – etapa I	Constant EUR	7.420.167
Cheltuieli ne-eligibile pentru POIM (fără diverse și neprevăzute și ajustări de preturi) – etapa II	Constant EUR	58.145.267
<b>COST DE INVESTITIE ACTUALIZAT (DIC)</b>	<b>Constant EUR</b>	65.565.434
<b>Calculul Veniturilor Nete Actualizate (DNR)</b>		<u>NPV @ 04%</u>
Venituri	Constant EUR	77.513.624
Costuri de operare și întreținere	Constant EUR	11.983.867
Costuri de reinvestire / înlocuiri	Constant EUR	-47.008.619
Valoarea reziduală a investiție	Constant EUR	5.046.532
<b>VENITURI NETE ACTUALIZATE (DNR)</b>	<b>Constant EUR</b>	47.535.404
<b>COSTURI ELIGIBILE (EC, din tabelul cu costurile proiectului în preturi curente):</b>		8.928.986
<b>PRO-RATA cheltuielilor eligibile</b>		100%
<b>CHELTUIELI ELIGIBILE (CE = DIC-DNR):</b>		n.a.
<b>RATA FUNDING GAP (R = CE / DIC):</b>		80%
<b>VALOAREA DE DECIZIE (DA = R x EC):</b>		7.143.189
<b>GRANT UE ( = DA x Rata maximă de co finanțare):</b>		6.071.710

Nivelul deficitului de finanțare, calculat la o rată de actualizare de 4%, este de **80%**.

#### **Structura de finanțare a proiectului**

Conform Programului Operațional Infrastructură Mare, mixul de finanțare pentru deficitul de finanțare are următoarele surse de finanțare:

- Grant UE pentru axa prioritară : 85.00%;
- Contribuție Buget de Stat: 13.00%;
- Contribuție Buget Local: 2.00%.

Determinarea contribuției din partea UE pentru etapa I este prezentată mai jos:

	Articol	Valoare
1.	Total costuri eligibile (euro, preturi curente)	8.928.986
2.	Rata deficitului de finanțare	80%
3.	Valoarea de decizie	7.143.189
4.	Rata de co-finanțare corespunzătoare obiectivului specific (%)	85,0%
5.	Contribuția europeană (in euro) = (3)*(4)	6.071.710

Pentru PDD este prevăzută o rată fixă a deficitului de finanțare de 90%. Structura de finanțare a acestuia presupune o co-finanțare din partea beneficiarului de 2%, co-finanțarea din partea UE fiind determinată în funcție de pro-rata reciclării deșeurilor. Pentru acest proiect a fost estimată la 60%.

Contribuția UE estimată pentru etapa a II-a a proiectului (finanțată prin PDD) este prezentată în tabelul de mai jos:

	Articol	Valoare
1.	Total costuri eligibile (euro, preturi curente)	75.480.986
2.	Rata deficitului de finanțare	90%
3.	Valoarea de decizie	67.932.887
4.	Rata de co-finanțare corespunzătoare obiectivului specific (%)	60,0%
5.	Contribuția europeană (in euro) = (3)*(4)	40.759.732

Contribuția UE în cadrul POIM este eșalonată pe ani după cum urmează:

(in Euro)	2023	2024	2025	Total
CF	6.071.710	0	0	6.071.710

Structura de finanțare a proiectului este prezentată în tabelul următor (in euro):

	Etapa I	Etapa II	TOTAL
Contribuția UE – FC	6.071.710	40.759.732	46.831.443
Contribuție Buget de stat	928.615	25.814.497	26.743.112
Contribuție CJ Dâmbovița	3.604.568	23.074.006	26.678.574
Din care TVA – se decontează cu bugetul MIPE	1.675.907	14.167.250	15.843.157
<b>Total</b>	<b>10.604.893</b>	<b>89.648.236</b>	<b>100.253.129</b>

Contribuția proprie a Consiliului Județean Dâmbovița va fi de **26.678.574** euro, după cum se arată mai jos:

	Etapa I	Etapa II	TOTAL
Contribuția CJ Dâmbovița (TVA inclus)	142.864	1.358.658	1.501.522
Contribuție Buget Local (2%)	1.785.797	7.548.099	9.333.896
Non Funding GAP (Contribuție CJ Dâmbovița))	1.928.661	8.906.756	10.835.417
Costuri ne-eligibile (incluzând TVA)	1.675.907	14.167.250	15.843.157
<b>Total contribuție CJ Dâmbovița (incluzând TVA)</b>	<b>3.604.568</b>	<b>23.074.006</b>	<b>26.678.574</b>

### 1.10 Plan tarifar si suportabilitate

Strategia de tarificare a ținut cont de limitarea în ceea ce privește suportabilitatea tarifului. A fost determinat un tarif maxim suportabil plecând de la un procent de 1% din venitul mediu disponibil al unei gospodării medii. Trebuie ținut cont că anul 2020, ca și anul 2021, au dus la scăderi ale veniturilor populației, cauzate, în principal, de pandemie.

Pentru a determina strategia de tarificare s-a ținut cont de următoarele:

- Reglementările în vigoare referitoare la tarifele distincte pentru diverse categorii de deșeuri;
- Acoperirea integrală a costurilor de operare și întreținere;
- Veniturile din valorificarea materialelor reciclabile și a compostului;
- Veniturile de la OIREP;
- Includerea redevenței ce urmează să o plătească operatorii; pentru utilizatorii casnici, aceasta va fi inclusă astfel încât să nu se depășească limita de suportabilitate.

Trebuie menționat că tarifele prezentate includ TVA pentru utilizatorii casnici, dar nu includ TVA pentru utilizatorii non-casnici, iar tariful pentru utilizatorii casnici este exprimat în lei/pers/lună și reprezintă suma tarifelor distincte.

Tabelul următor prezintă strategia de tarifare propusă pentru utilizatorii casnici, în lei/pers/lună, conform Ordinului ANRSC 640/2022

Nivelul propus al taxei (în termeni reali)*	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2051
Taxa propusa pe gospodarie (lei/gosp/luna)	30,10	-	-	-	-	-	-	-
Taxa propusa pe persoana, Mun. Targoviste (lei/pers/luna)		10,90	15,98	18,72	19,04	20,34	21,92	24,14
Taxa propusa pe persoana, rest urban (lei/pers/luna)		9,78	14,44	17,19	19,56	22,26	25,33	29,47
Taxa propusa pe persoana, rural zona 2 Sud (lei/pers/luna)		9,78	14,44	17,19	18,95	20,02	21,37	23,28
Taxa propusa pe persoana, rural zona 1 Nord (lei/pers/luna)		6,80	10,36	12,33	14,03	15,97	17,81	19,69

\*Taxele propuse acoperă TVA, dar nu includ comisionul companiei de colectare a taxelor.

Tabelul următor prezintă tarifele distincte pentru utilizatorii non-casnici

Tariful propus al sistemului	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2051
Tarif pentru reciclabile colectate separat (lei/tonă)	515	615	519	585	666	807	988	1.268
Tarif pentru biodeșeuri colectate separat (lei/tonă)	0	0	1.222	1.371	1.446	1.691	1.997	2.458
Tarif pentru alte deșeuri municipale (lei/tonă)	388	423	895	1.186	1.566	1.897	2.322	2.978
Tariful sistemului, exclusiv TVA (lei/tonă)	<b>413,64</b>	<b>461,13</b>	<b>929,48</b>	<b>1.093,17</b>	<b>1.279,26</b>	<b>1.526,46</b>	<b>1.840,94</b>	<b>2.321,92</b>
Tariful sistemului, inclusiv TVA (lei/tonă)	492,23	548,74	1.106,08	1.300,87	1.522,32	1.816,49	2.190,72	2.763,08

### 1.11 Analiza economică

Analiza economică se bazează pe metoda incrementală și utilizează o rată socială de actualizare de 5%. Scopul analizei economice este să demonstreze dacă proiectul este benefic din punctul de vedere al societății. Ea compară beneficiile economice ale proiectului cu costul economic (impactul) al acestuia. Analiza economică a fost dezvoltată în conformitate cu Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de



implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană, Anexa III – Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu, punctul 2.3 Analiza economică.

Au fost identificate următoarele beneficii economice ale acestui proiect:

- economiile de resurse care se datorează (i) recuperării produselor reciclabile și a producției de compost și energie; și (ii) reducerii cantității totale de deșeuri care va ajunge în cele din urmă la eliminarea finală, ceea ce prelungește durata de viață economică a depozitului de deșeuri;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ca urmare a evitării (sau colectării corespunzătoare) a emisiilor de metan și dioxid de carbon, care de obicei reprezintă 64% și, respectiv, 34% din volumul total al gazului generat de descompunerea deșeurilor.

Beneficiile și costurile economice ale proiectului sunt prezentate în tabelul următor:

	<b>Beneficii</b>	<b>Total valoare (in euro, actualizat)</b>	<b>% of total beneficii</b>
1	Economii în resurse	40.897.899	9,09%
2	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	409.212.487	90,91%
	<b>Total beneficii</b>	<b>450.110.386</b>	<b>100,00%</b>
	<b>Cost</b>	<b>Total valoare (in euro, actualizat)</b>	<b>% of total cost</b>
1	Bunuri comerciable	20.742.131	70,85%
2	Bunuri necomerciable	11.056.468	37,77%
3	Forță de muncă calificată	12.105.324	41,35%
4	Forță de muncă necalificată	22.787.927	77,84%
5	Valoarea reziduală	-37.417.005	-127,81%
	<b>Total costuri</b>	<b>29.274.845</b>	<b>100,0%</b>

Menționăm ca terenurile ce vor fi utilizate pentru noile facilități nu au valoare economică.

Principalii indicatori ai analizei economice sunt prezentați mai jos:

	<b>Principalii parametri și indicatori</b>	<b>Valori</b>
1	Rata social de actualizare (%)	5,0%
2	Rata internă de rentabilitate economică (ERR) (%)	42,79%
3	Valoarea netă actualizată (ENPV) (in euro)	420.835.541
4	Raportul beneficii -/ cost	15,38

Valorile indicatorilor - ENPV pozitiv,  $ERR > 5\%$  și raportul beneficii / cost supraunitar – arată ca proiectul este benefic pentru societate și merită să fie finanțat.

## 1.12 Analiza de senzitivitate și de risc

După cum se prevede la articolul 101 alineatul (1) litera (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013, analiza cost-beneficiu include o evaluare a riscurilor. Aceasta este necesară pentru a face față incertitudinii care caracterizează proiectele de investiții, inclusiv riscurile legate de aspectele de mediu și schimbările climatice. Evaluarea riscurilor permite să se înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate ar putea evolua dacă anumite variabile-cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate.

Evaluarea riscurilor cuprinde două etape:

1. **analiza de senzitivitate**, care stabilește variabilele „critice”/parametrii „critici” ai modelului, și anume cele/cei ale căror variații, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra indicatorilor de performanță ai proiectului;

2. **analiza calitativă a riscurilor**, inclusiv prevenirea și atenuarea riscurilor.

Analiza de senzitivitate și risc are ca scop să evalueze robustețea indicatorilor de rentabilitate a proiectului. În acest scop, prima parte a analizei (analiza de senzitivitate) vizează identificarea variabilelor-cheie și a impactului lor potențial în ceea ce privește modificările indicatorilor de rentabilitate, iar a doua parte (analiza riscului) vizează estimarea probabilității cu care aceste modificări au loc, rezultatele fiind exprimate ca medie și abatere standard pentru acești indicatori. Indicatorii relevanți de rentabilitate care trebuie luați în considerare pentru analiza de senzitivitate și risc sunt  $FRR / C$  și  $FNPV / C$  corespunzătoare și  $ERR$  și  $ENPV$  corespunzătoare.

**Analiza de senzitivitate** ia în calcul următoarele aspecte:

- variabilele critice sunt variabilele a căror variație de 1 % determină o variație de peste 1 % a NPV;
- analiza este efectuată prin modificarea unui singur element de fiecare dată și prin stabilirea efectului modificării respective asupra NPV;
- valorile de comutare reprezintă modificarea procentuală care ar trebui aplicată variabilei critice pentru a face ca NPV să fie egală cu zero;
- analiza scenariilor, care permite studierea impactului combinat al seturilor stabilite de valori critice și, în special, combinația de valori optimiste și pesimiste ale unui grup de variabile, pentru a construi diferite scenarii, care pot fi adevărate în cazul anumitor ipoteze.

Variabilele critice sunt cele pentru care o schimbare de 1% din valoare determină o schimbare de cel puțin 1% în indicatorii financiari sau economici. Pentru acest proiect toate variabilele sunt critice, cu excepția costurilor economice de investiție și de operare.

Următorul pas în analiza de sensibilitate îl constituie **determinarea valorilor de comutare** (valori prag). Valorile de comutare sunt acelea pe care variabila analizată ar trebui să le ia pentru ca NPV să fie egal cu 0 (zero), altfel spus acele valori pentru care proiectul iese din limitele de acceptabilitate / eligibilitate. Utilizarea valorilor de comutare în analiza de sensibilitate permite realizarea unor aprecieri cu privire la riscul proiectului și posibilitatea de a întreprinde acțiuni de prevenire. Tabelul următor prezintă valorile de comutare ale variabilelor cheie pentru FNPV/C și ENPV.

Variabile		Valoare de comutare	
1	Total costuri de investiție	Creștere maximă înainte ca FNPV /k să devină negativ	74,35%
2	Venituri	Scădere maximă înainte ca FNPV /k să devină negativ	62,89%
3	Total costuri de O&M	Creștere maximă înainte ca FNPV /k să devină negativ	139,18%
4	Total beneficii economice	Scădere maxima înainte ca ENPV să devină negativ	93,50%
5	Costuri economice de investiție	Creștere maximă înainte ca ENPV să devină negativ	(Not critical)
6	Costuri economice de exploatare	Creștere maximă înainte ca ENPV să devină negativ	(Not critical)

În cazul FNPV / k, valorile de comutare (variația necesară a variabilei pentru a face FNPV / k să scadă sub zero) reprezintă 74,35 % creștere a costurilor de investiție, 62,89 % scădere a veniturilor și o creștere a costurilor de operare cu 139,18 %, ceea ce e foarte puțin probabil să se întâmple. Valorile de comutare pentru ENPV (variația necesară a variabilei pentru a face ca ENPV să scadă sub 0) reprezintă 93,50% scădere a beneficiilor economice, ceea ce e foarte puțin probabil să se întâmple.

Raportul ACB include o **evaluare calitativă a riscurilor** și Matricea riscurilor corespunzătoare. Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru sustenabilitatea financiară a proiectului pe termen scurt și lung și pentru a identifica măsurile de atenuare sau prevenire a riscului.

Analiza calitativă a riscurilor a fost elaborată conform "Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020" și include toate riscurile ce apar în Regulamentul 207/2015, Anexa III, tabel 2.

Pentru toate riscurile identificate, entitatea responsabilă cu implementarea măsurilor este în principal ADI, CJ Dâmbovița, împreună cu UAT-urilor implicate (după caz).

**Matricea riscurilor și interpretarea sa sunt prezentate în detaliu în Apendice 4, Vol. Vi.2, Raportul ACB, secțiunea 8.2.**

Analiza dezvoltată demonstrează robustețea proiectului și în cel mai pesimist scenariu, iar Matricea riscurilor prezintă măsurile pentru atenuarea impactului acestor riscuri.

## 2 CONTEXT

### 2.1 Contextul proiectului

Județul Dâmbovița a beneficiat de investiții în domeniul gestionării deșeurilor prin programul ISPA. Aceste investiții au constat în: platforme de colectare și echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor; investiții în Centrul de Management al Deșeurilor de la Aninoasa, care include o stație de sortare, o stație de compostare și un depozit conform a cărui primă celulă a fost realizată prin proiectul co-finanțat prin ISPA; prima celulă a depozitului conform de la Titu. Proiectul a devenit complet operațional în anul 2010, prin încheierea contractelor de delegare.

Proiectul ISPA răspundea cerințelor în domeniul managementului deșeurilor de la momentul elaborării lui. Aceste cerințe au evoluat, iar în prezent practicile și infrastructura de gestionare a deșeurilor din județul Dâmbovița prezintă o serie de deficiențe ce sunt prezentate pe larg în secțiunea 3 a acestui document.

Având în vedere faptul că județul Dâmbovița nu a beneficiat de finanțare prin POS Mediu precum și ținând cont de:

- Prevederile Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) – Axa Prioritară 3 Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor, include *obiectivul specific "Reducerea numărului depozitelor neconforme și creșterea gradului de pregătire pentru reciclare a deșeurilor în România"*. Conform POIM, prin implementarea investițiilor vizând creșterea capacității SMID în concordanță cu ierarhia deșeurilor se urmărește dezvoltarea infrastructurii la nivelul județelor necesare pentru obținerea următoarelor rezultate:
  - Cantitate de deșeuri biodegradabile redusă la depozitare la 35% față de nivelul din 1995, conform obligațiilor asumate prin Tratatul de aderare în vederea implementării Directivei 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor,
  - Depozite neconform închise; conform obligațiilor asumate prin Tratatul de aderare în vederea implementării Directivei 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor, România trebuie să închidă 240 depozite urbane neconforme,
  - Pondere crescută a deșeurilor reciclate / valorificate în totalul cantității de deșeuri municipale colectate, ca urmare a investițiilor ce asigură pregătirea pentru reciclare și reutilizare a deșeurilor menajere și similare de 50% conform Directivei Cadru a deșeurilor (2008/98/EC).

**Prin finanțările aferente perioadei de programare 2014-2020, se acordă prioritate finanțării proiectelor similare în județele care nu au deus proiecte în perioada precedentă, cum este cazul județului Dâmbovița.**

- Noile prevederi legislative referitoare la gestionarea deșeurilor, în special în ceea ce privește țintele de reciclare și gestionarea deșeurilor municipale,
- Adoptarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2018-2025 în care sunt specificate investițiile necesare a se realiza la nivelul fiecărui județ, inclusiv pentru județul Dâmbovița, pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legislative pentru perioada 2018-2025,
- Deficiențele sistemului actual de gestionare a deșeurilor în județul Dâmbovița, prezentate detaliat în secțiunea 3 a documentului,

Consiliul Județean Dâmbovița a demarat în anul 2019 activitatea de elaborare a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD DB), plan care a fost aprobat în prin HCJ nr. 145/09.06.2021.

În PJGD DB 2020-2025 au fost stabilite obiectivele privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Dâmbovița, având la baza următoarele considerente :

- Principalele probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale la nivelul județului;
- Prevederile legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederile pachetului economiei circulare;
- Prevederile PNGD 2018-2025.

De asemenea, în PJGD au fost propuse o serie de măsuri aferente problemelor identificate privind gestionarea deșeurilor.

Pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor și țăntelor definite la nivel județean, în conformitate cu obiectivele și țăntele existente la nivel național și european este necesară realizarea de noi investiții pentru crearea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor.

Consiliul Județean Dâmbovița a selectat, prin procedură de achiziție publică, un consultant pentru elaborarea Aplicației de Finanțare pentru proiect în vederea obținerii unei finanțări prin POIM. Astfel, la 28.02.2020 a fost semnat contractul nr. 44/2020 – "Sprijin pentru pregătirea Aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din județul Dâmbovița, în perioada 2018 – 2023" și a fost emisă dispoziția de începere nr. 4726/2020 pentru demararea lucrărilor contractului în baza căruia este elaborat acest Studiu de fezabilitate.

## 2.2 Legislația europeană privind deșeurile

Principalele acte de reglementare la nivelul Uniunii Europene în sectorul gestionării deșeurilor municipale, relevante pentru prezentul proiect sunt:

- Legislația cadru a deșeurilor:
  - Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deșeurile);
  - Decizia 2000/532/CE de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul articolului 1 litera (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/04/CE a

Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul articolului 1 alineatul (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase și Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului – aplicate ca atare în toate statele membre EU;

- Legislația europeană privind operațiile de tratare a deșeurilor:
  - Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea de deșeurilor;
  - Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale;
- Legislația europeană privind fluxurile speciale de deșeuri:
  - Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje;
  - Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului și, în special, a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură;
  - Directiva 219/904/CEE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului ale cărei prevederi prevalează în cazul în care intră în conflict cu mențiunile Directivelor 94/62/CE sau 2008/98/CE.

### **Pachetul economiei circulare**

Pachetul privind economia circulară cuprinde patru directive adoptate de Parlamentul European la 18 aprilie 2018 și de Consiliul UE din 22 mai 2018. Directivele au fost publicate în Jurnalul Oficial (JO L 150, 14 iunie 2018) și au intrat în vigoare la 4 iulie 2018, iar statele membre ar trebui să pună în aplicare directivele în termen de doi ani.

Pachetul legislativ modifică:

- Directiva-cadru privind deșeurile (2008/98/CE);
- Directiva privind depozitarea deșeurilor (1999/31/CE);
- Directiva privind deșeurile din ambalaje (94/62/CE);
- Directivele privind vehiculele scoase din uz (2000/53/CE), privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori (2006/66/CE) și privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (2012/19/CE).

### Modificări ale Directivei privind depozitele de deșeuri

Directiva (UE) 2018/850/CE de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor impune statelor membre să reducă în mod semnificativ eliminarea deșeurilor prin depozitare. Statele membre vor trebui să se asigure că, începând cu anul 2030, deșeurile adecvate pentru reciclare sau alte recuperări, în special conținute în deșeurile municipale, nu vor fi autorizate să fie eliminate în depozitele de deșeuri.

În plus, până în 2035, cantitatea de deșeuri municipale eliminate în depozitele de deșeuri se va reduce la 10% sau mai puțin din cantitatea totală de deșeuri municipale generate. Însă statele membre care au utilizat depozitele de deșeuri pentru a elimina de mai mult de 60% din deșeurile municipale în 2013, cum este și cazul României, vor putea să amâne termenul cu cinci ani, până în anul 2040.

Modificări ale Directivei-cadru privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile cere statelor membre să-și îmbunătățească sistemele de gestionare a deșeurilor, să îmbunătățească eficiența utilizării resurselor și să se asigure că deșeurile sunt evaluate ca resurse. Printre alte domenii de interes, amendamentele se referă la:

- Stimulente pentru aplicarea ierarhiei deșeurilor, cum ar fi taxele de depozitare și incinerare sau schemele de plată;
- Cerințe minime de funcționare pentru sistemele extinse de responsabilitate a producătorului;
- Implementarea colectării separate pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și de sticlă;
- Ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 55% din greutate până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035. Conform Directivei un stat membru poate să amâne cu până la 5 ani aceste termene dacă a pregătit pentru reutilizare și a reciclat mai puțin de 20% sau a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în anul 2013. Având în vedere situația națională în ceea ce privește gestionarea deșeurilor, România poate beneficia de derogarea de 5 ani după cum urmează: ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din greutate până în 2025, 55% până în 2030, 60% până în 2035 și 65% până în 2040;
- Implementarea separării la sursă și reciclarea, respectiv colectarea separată a biodeșeurilor până la 31 decembrie 2023;
- Obligativitatea organizării colectării separate a deșeurilor menajere periculoase până la 1 ianuarie 2025.

Amendamente la Directiva privind deșeurile de ambalaje

Directiva (UE) 2018/852 vizează creșterea reciclării și valorificării deșeurilor de ambalaje. Printre alte domenii de interes, amendamentele se referă:

- Instrumentele economice și alte măsuri ar trebui utilizate pentru a oferi stimulente pentru implementarea ierarhiei deșeurilor;
- Creșterea cotei de ambalaje reutilizabile introduse pe piață și a sistemelor de reutilizare a ambalajelor într-o manieră ecologică;
- Până la sfârșitul anului 2025 (și 2030), cel puțin 65% (2030: 70%) din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje trebuie să fie reciclate și trebuie îndeplinite următoarele obiective minime pentru anumite materiale conținute în deșeurile de ambalaje: 50% (60%) din material plastic, 25% (30%) din lemn, 70% (80%) din materiale feroase, 50% (60%) din aluminiu, 70% (75%) din sticlă și 75% (85% hârtie și carton). Unele state membre pot amâna aceste termene țintă cu până la cinci ani, în anumite condiții.

Modificări ale directivelor privind vehiculele scoase din uz, privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Directiva (UE) 2018/849/CE instituie în primul rând cerințe de monitorizare și raportare pentru statele membre în ceea ce privește obiectivele de refolosire și recuperare a

vehiculelor scoase din uz și obiectivele de colectare pentru bateriile, acumulatorii și echipamentele electrice și electronice uzate.

### **O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară**

Strategia privind materialele plastice<sup>5</sup>, adoptată de Comisia Europeană în ianuarie 2018, se înscrie în eforturile de tranziție către o economie mai circulară. În acest document, Comisia a identificat materialele plastice ca fiind o prioritate majoră și s-a angajat să elaboreze „o strategie menită să răspundă provocărilor generate de materialele plastice de-a lungul lanțului valoric și să analizeze întregul ciclu de viață al acestora”.

Strategia are ca obiectiv principal de a pune bazele unei noi economii a materialelor plastice, în cadrul căreia proiectarea și producerea materialelor plastice și a produselor din plastic să îndeplinească pe deplin nevoile de reutilizare, reparare și reciclare, și în care să fie dezvoltate și promovate materiale mai durabile.

Pentru atingerea priorităților stabilite prin strategie, se propune un set de măsuri structurat pe patru teme prioritare:

- Îmbunătățirea aspectelor economice și a calității reciclării materialelor plastice;
- Reducerea deșeurilor din plastic și a aruncării deșeurilor pe domeniul public;
- Orientarea inovării și a investițiilor către soluții circulare;
- Valorificarea acțiunii la nivel global.

Comisia Europeană a propus în mai 2018 noi norme la nivelul UE care vizează cele 10 produse din plastic de unică folosință cele mai des întâlnite pe plajele și în mările Europei. În 13 septembrie 2018, Parlamentul European a aprobat rezoluția privind o strategie europeană pentru plastice într-o economie circulară<sup>6</sup>.

### **Directiva 2019/904/CE în contextul economiei circulare**

În urma demersului anterior menționat, în iulie 2019 a intrat în vigoare Directiva 2019/904/CE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului. Produsele care fac obiectul directivei sunt echipamentele de pescuit și primele dintre cele mai întâlnite articole pe plastic de unică folosință. Mențiunile actului normativ vizează:

- Reducerea consumului pentru anumite tipuri de plastic, cum ar fi paharele pentru băuturi, recipiente pentru alimente destinate consumului imediat
- Restricții referitoare la introducerea pe piață a anumitor produse de plastic de unică folosință precum tacâmuri, farfurii, paie și agitatoare pentru băuturi, bețișoare de urechi, bețe pentru susținerea baloanelor, recipiente din polistiren expandat destinate alimentelor gata de consum, precum și a tuturor produselor fabricate din plastic oxodegradabil;
- Cerințe legate de produs, cum ar fi obligativitatea ca sticlele de plastic de unică folosință cu un volum mai mic de 3l să păstreze capacele atașate ori stabilirea unor praguri minime pe plastic reciclat conținut în sticlele PET;

<sup>5</sup> COM(2018)28

<sup>6</sup> 2018/2035 (INI)



- Cerințe privind marcarea;
- Răspunderea extinsă a producătorilor prin care producătorii de produse de plastic de unică folosință (inclusiv echipamente de pescuit) specificate în Directivă trebuie să acopere costurile de:
  - Sensibilizare;
  - Colectare (din sistemele publice, sau în general, în funcție de caz), transport și tratare a deșeurilor provenite din respectivele produse;
  - Curățare a deșeurilor rezultate din produsele menționate;
- Colectarea separată pentru anumite recipiente de plastic de unică folosință, în speță sticle pentru băuturi mai mici de 3l, în scopul reciclării:
  - 77% din greutatea produselor introduse pe piață într-un an până în 2025;
  - 90% din greutatea produselor introduse pe piață într-un an până în 2029;
- Sensibilizarea consumatorilor/utilizatorilor echipamentelor de pescuit;

Directiva are statutul de *lex specialis* în raport cu Directivele 94/62/CE și 2008/98/CE.

Directiva 2019/904/CE a fost transpusă în legislația națională prin Ordonanța Guvernului nr. 6/2021 privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului.

### **Noul Plan de acțiune privind economia circulară**

În martie 2020, Comisia Europeană a lansat un nou plan de acțiune privind economia circulară care "vizează accelerarea schimbărilor radicale cerute de Pactul verde european, bazându-se pe acțiunile în domeniul economiei circulare puse în aplicare începând cu 2015". Planul propune un cadru de politică privind produsele sustenabile și este orientat în special către echipamentele electrice și electronice, baterii și vehicule, ambalaje, produsele de plastic, inclusiv microplasticul, materialele textile, construcții, dar și reducerea risipei alimentare și gestionarea sustenabilă a apei și nutrienților. Măsurile propuse de document sunt canalizate către prevenirea generării de deșeuri și către circularitate.

## **2.3 Legislația națională privind deșeurile**

La nivel național, principalele acte de reglementare în sectorul gestionării deșeurilor sunt următoarele:

- Legislația cadru privind deșeurile:
  - OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor;
  - HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Legislația privind tratarea deșeurilor:
  - OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
  - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legislația privind serviciile de salubritate:
  - Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 133/ 2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, precum și a Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006;
- Ordinul ANRSC nr. 640/2022 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile de salubritate, precum și de calculare a tarifelor/taxelor distincte pentru gestionarea deșeurilor și a taxelor de salubritate;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșuri:
  - Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
  - OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
  - HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;
  - Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;
  - Legea numărul 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile.

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării deșeurilor.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017, a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 11 bis. Acest Plan conține și Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor. Pe lângă legislația de mediu privind deșeurile (în principal, legislație comunitară transpusă în legislație națională), există o serie de reglementări naționale care impun măsuri și obligații privind gestionarea deșeurilor.

### **Ordonanța de urgență nr 92/2021 privind regimul deșeurilor**

Actul normativ transpune în legislația națională prevederile Directivei cadru 2008/98/CE și modificările sale ulterioare (regulamentul nr 1357/2014, Directiva 2015/1127/CE, Regulamentul 2017/997, Directiva 2018/851). OUG abrogă prevederile Legii nr 211/2011 cu modificările și completările acesteia.

OUG 92/2021 stabilește ierarhia acțiunilor aplicate cu prioritate în privința gestionării deșeurilor:

- Prevenirea;
- Pregătirea pentru utilizare;
- Reciclarea;
- Alte operațiuni de valorificare, cum ar fi valorificarea energetică;
- Eliminarea.

Conform actului normativ, producătorii și deținătorii de deșuri au obligația de a colecta separat deșeurilor și de a nu le amesteca cu alte materiale sau deșuri cu

proprietăți diferite. De asemenea, colectorii / transportatorii de deșeuri trebuie să preia separat deșeurile colectate selectiv și să nu le amestece în timpul transportului.

În privința deșeurilor municipale, principalele obligații practice prevăzute de OUG sunt orientate către:

- Autoritățile publice locale / asociațiile de dezvoltate intercomunitară care:
  - Trebuie să asigure colectarea separată cel puțin a deșeurilor din metal, hârtie, plastic și sticlă din deșeurile municipale
  - Stabilesc modalitatea de gestionare a deșeurilor prin unul sau mai multe contracte și organizează atribuirea conform deciziei luate;
  - Au obligația de a atinge un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclare de cel puțin 50% din masa totală generată de deșeuri de metal, hârtie, plastic și sticlă. Nivelurile minime de pregătire pentru reutilizare și reciclare se modifică ulterior, astfel încât vor fi raportate la masa totală a deșeurilor municipale, valorile necesare a fi atinse fiind de 55%, 60%, 65% până în anii 2025, 2030, respectiv 2035.  
Notă: prin derogare, conform art. 18, atingerea țintelor poate fi amânată cu până la 5 ani, iar valorile acestora pentru anii 2025, 2030, 2035 pot fi reduse cu 5%.
  - Includ în caietele de sarcini și în contractele de delegare a serviciului de salubritate tarife distincte pentru deșeurile reciclabile (metal, hârtie, plastic și sticlă) și pentru alte deșeuri;
  - Includ în caietele de sarcini, contractele de delegare a serviciului de salubritate și în regulamentele de salubritate indicatori de performanță și penalități, în conformitate cu specificațiile menționate;
  - Implementează instrumentul economic "plătește pentru cât arunci";
  - Stabilesc și aprobă taxe/tarife distincte pentru deșeuri reciclabile și alte deșeuri, care includ contribuția pentru economia circulară pentru deșeurile necesare a fi eliminate;
  - Includ prevederi contractuale (aplicabile operatorilor de salubritate) referitoare la suportarea contribuției pentru economia circulară pentru deșeurile depozitate care depășesc indicatorii de performanță;
  - Iau în calcul, la elaborarea documentelor strategice și la aprobarea investițiilor, principiul autonomiei și al proximității, fără a încălca prevederile PNGD și SNGD;
  - Trebuie să organizeze colectarea separată a deșeurilor periculoase provenite din gospodăria până la 1 ianuarie 2025;
  - Organizează colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri până la 31.12.2023;
  - Încheie contracte cu OIREP pentru îndeplinirea obiectivelor legale;
  - Solicită OIREP acoperirea costurilor de gestionare a deșeurilor municipale care fac obiectul REP
- Autoritățile publice locale care:
  - Asigură și sunt răspunzătoare de colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv a celor periculoase;

- Asigură spații pentru colectarea separată a deșeurilor, astfel încât populația să se poată debarasa fără plată de deșeurile de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje,
- deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltele și mobilă;
- Asigura spații pentru colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase;
- Informează locuitorii, inclusiv prin postare pe site-ul propriu, privind sistemul local și modalitățile practice de gestionare a deșeurilor;
- acționează pentru refacerea prejudiciului adus mediului în urma gestionării defectuoase a deșeurilor;
- Autoritățile publice județene care:
  - Colaborează cu consiliile locale la îndeplinirea prevederilor OUG, coordonează activitatea acestora pentru realizarea serviciilor publice de interes județean, acordă sprijin în aplicarea planurilor județene de gestionare a deșeurilor;
- Producătorii/OIREP care:
  - Acoperă costurile de gestionare a deșeurilor din deșeurile municipale pentru care se aplică răspunderea extinsă a producătorului;

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

- Autoritatea centrală pentru protecția mediului instituie colectarea separată a deșeurilor;
- Producătorii/deținătorii de deșeurile sunt obligați să colecteze separat cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă, iar de la 01.01.2025 și deșeurile textile. De asemenea, OUG prevede obligativitatea colectării, transportului și stocării separate a deșeurilor periculoase și a uleiurilor uzate;
- Titularii autorizațiilor de construire/desființare trebuie să sorteze cel puțin deșeurile de lemn și materiale minerale (beton, cărămizi, gresie și ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic și ghips) și de a promova demolările selective, în vederea valorificării materialelor, eliminării în siguranță a deșeurilor periculoase și a eliminării corespunzătoare a materialelor nevalorificabile. De asemenea, aceștia trebuie să asigure un nivel de valorificare de minim 70% din masa DCD nepericuloase;
- Autoritățile publice locale au obligația de a asigura colectarea separată cel puțin pentru deșeurile din metal, hârtie, plastic și sticlă din deșeurile municipale

OUG 92/2021 stabilește condițiile pe care trebuie să le îndeplinească producătorii și organizațiile care implementează răspunderea extinsă a producătorilor (REP).

Actul normativ face referire și la operatorii economici din întreg lanțul alimentar, așa cum sunt definiți aceștia de Legea nr 217/2016, care au obligația de a lua măsuri pentru reducerea generării de deșeurile alimentare în cadrul producției, prelucrării și comerțului și pentru încurajarea donațiilor sau redistribuirii de produse alimentare, cu prioritate pentru consum uman și animal față de prelucrarea în produse nealimentare.

### **Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor**

Ordonanța nr. 2/2021 transpune prevederile Directivei 1999/31, modificată prin Regulamentul CE nr 1882/2003, Regulamentul CE nr 1137/2008 și prin Directiva UE 2018/850.

OG stabilește cadrul legal pentru depozitarea deșeurilor, urmărind reducerea progresivă a eliminării prin depozitare a deșeurilor reciclabile/valorificabile, prevenirea și reducerea efectelor negative asupra mediului și a sănătății populației.

Prevederile actului normativ indică obiectivele naționale privind depozitarea deșeurilor:

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, conform PNGD;
- Neacceptarea în depozitele de deșeuri a niciunui deșeu care poate fi reciclat sau valorificat în alt fel, în special când este vorba de deșeuri municipale, începând din anul 2030;
- Cantitatea totală a deșeurilor municipale eliminate anual prin depozitare este redusă la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate, până în anul 2030;

Notă: ANPM poate amâna cu maxim 5 ani termenul pentru atingerea acestei ținte dacă au fost eliminate prin depozitare peste 60% din deșeurile municipale generate în 2013. În această situație, până în 2035, cantitatea totală a deșeurilor municipale eliminate anual prin depozitare este redusă la 25% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate.

- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor privind depozitarea.

Ordonanța stabilește de asemenea regulile generale privind depozitarea deșeurilor, tipurile de deșeuri care pot fi depozitate în fiecare categorie de depozit, procedurile de acceptare a deșeurilor în depozite, cerințele specifice de emisie a aerului/acordului/autorizației/autorizației integrate de mediu, măsuri de control și monitorizare în faza de exploatare, procedurile de închidere și urmărire post închidere a depozitelor.

Conform OG 2/2021, principalele responsabilități, obligații și drepturi ale autorităților administrației publice locale (Consilii Locale, Consilii Județene) sunt:

- Respectarea PNGD și a planurilor județene de gestionare a deșeurilor în ceea ce privește realizarea depozitelor de deșeuri municipale. Aceste depozite trebuie să deservească cel puțin 150.000 de locuitori;
- Pot construi depozite de deșeuri numai pe terenuri aflate în proprietatea lor;
- Pot delega operarea serviciului de depozitare unui operator economic;
- Iau măsuri ca toate costurile pentru construirea și exploatarea unui depozit de deșeuri municipale, cele de închidere și monitorizare post închidere, fondul pentru închidere și garanția financiară de mediu să fie incluse în tariful operatorului depozitului;
- Impun prin contractele de delegare a activității de depozitare constituirea fondului pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului;
- Constituie fondul de închidere/monitorizare post închidere, dacă operatorul depozitului nu îl constituie integral timp de 2 luni consecutive, cu obligația de recuperare ulterioară a sumelor de la operator;

- Asigură transparența informațiilor legate de costul depozitării deșeurilor și a celor privind realizarea depozitului de deșeuri;
- Au obligația de a lua măsuri pentru deschiderea unui nou depozit de deșeuri municipale atunci când depozitul existent în operare atinge pragul de 75% din capacitatea proiectată.

**Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare**

Legea 249/2015 transpune în legislația națională prevederile Directivei 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările ulterioare, Decizia 97/129/CE a Comisiei din 28 ianuarie 1997 de stabilire a sistemului de identificare a materialelor folosite pentru ambalaje, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile provenite din ambalaje, Decizia 2005/270/CE a Comisiei din 22 martie 2005 de stabilire a tabelelor corespunzătoare sistemului de baze de date, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

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

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

Prin Ordonanța nr. 1/2021, Legea nr. 249/2015 este completată și modificată în sensul:

- Completării valorilor minime ale obiectivelor de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje cu obiective pentru anul 2030;
- Stabilirii posibilității unor prorogări pe tipuri de materiale, fără a fi afectate însă obiectivele globale de reciclare pentru anii 2025 și 2030;
- Detalierei principiilor de realizare a calculelor ce demonstrează atingerea obiectivelor începând cu anul 2025, instituirea unui sistem de control al calității și trasabilității datelor privind deșeurile de ambalaje, detalieri privind raportarea datelor;

- Obligativității realizării unei colectări unitare la nivel național a deșeurilor de ambalaje prin containere colorate sau inscripționate conform codului de culori prevăzut în prima versiune a legii (**albastru** - pentru deșeuri de hârtie-carton, **galben** - pentru deșeuri de plastic, metal și materiale compozite, inclusiv ambalaje compozite, **verde/alb** - pentru deșeuri de sticlă colorată/albă și **roșu** - pentru deșeuri periculoase).

În temeiul Legii 249/2015, Guvernul României a emis Hotărârea nr 1074/2021 privind stabilirea sistemului de garanție-returnare (SGR) pentru ambalajele primare nereutilizabile. HG 1074/2021 prevede aplicarea SGR pentru ambalaje primare nereutilizabile (concepute pentru a nu fi reumplute sau reutilizate în scopurile inițiale) din sticlă, plastic sau metal, cu volume de 0,1÷ 3 l, utilizate pentru diverse băuturi alimentare sau alcoolice. Sistemul intră în funcțiune la 1 octombrie 2022 și se aplică produselor realizate pe teritoriul național, precum și celor importate sau achiziționate intracomunitar.

Conform actului normativ, pentru gestionarea ambalajelor care fac obiectul SGR, se aplică o serie de măsuri, printre care:

- Desemnarea prin hotărâre a Guvernului a unui unic administrator SGR care implementează, gestionează operează și asigura finanțarea sistemul;
- Producătorii care introduc pe piața produse ambalate trebuie să se înregistreze în SGR, să încheie contracte cu administratorul sistemului pentru îndeplinirea obligațiilor legale, să țină evidența ambalajelor care fac obiectul HG, să perceapă de la clienți garanția pentru ambalaje, să plătească administratorului SGR valoarea garanției aferente produselor aflate în ambalaje SGR;
- Producătorii, prin intermediul administratorului SGR, sunt obligați să realizeze obiective minime anuale de returnare a ambalajelor SGR:
  - 65% sticlă, 65% plastic, 65% metal în anul 2023;
  - 75% sticlă, 80% plastic, 80% metal în anul 2024;
  - 85% sticlă, 90% plastic, 90% metal începând cu anul 2025;
- Comercianții sunt obligați să se înregistreze la administratorul SGR, să încheie contracte cu administratorul SGR pentru îndeplinirea obligațiilor legale, să organizeze puncte de returnare a ambalajelor SGR (în incinta spațiului comercial sau în imediata vecinătate), să țină evidența produselor și ambalajelor SGR, să perceapă de la clienți garanția aferentă ambalajelor, să plătească garanția ambalajelor operatorilor economici de la care achiziționează produse, să preia ambalajele returnate de consumatori și să le restituie acestora garanția;
- Consumatorii sau utilizatorii finali pot returna ambalajele SGR în oricare punct de colectare, nefiind condiționați decât de calitatea ambalajului returnat (nu sunt acceptate produse degradate, golite incomplet sau cărora nu li se poate stabili apartenența la SGR), de existența marcajului SGR sau de expirarea termenului legal de introducere pe piață a respectivului produs;
- Administratorul SGR este obligat să încredințeze toate ambalajele SGR returnate exclusiv către reciclare.

- Autoritățile administrativ-teritoriale și asociațiile de dezvoltare intercomunitare pot încheia acorduri de parteneriat cu comercianți care au structuri de vânzare de dimensiuni reduse pentru a organiza puncte de returnare a ambalajelor SGR.

### **OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare**

Fondul pentru mediu a fost înființat prin Legea 73/2000 ca instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării cu prioritate a proiectelor cuprinse în Planul național de acțiune pentru protecția mediului.

De-a lungul timpului legea a suferit numeroase modificări, fiind înlocuită de OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare (OUG 196/2005), care, la rândul său a fost modificată în repetate rânduri.

În prezent, Fondul pentru mediu este definit ca 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.

Unitatea care răspunde de gestionarea Fondului pentru mediu este Administrația Fondului pentru Mediu, instituție publică cu personalitate juridică, finanțată integral din venituri proprii, în coordonarea Ministerului Mediului.

Bugetul de venituri și cheltuieli al Fondului pentru mediu și al AFM se aprobă anual prin hotărâre a Guvernului, la propunerea Ministerului Mediului.

Principalele modificări aduse OUG 196/2005 de către OUG 74/2018 sunt:

- Redenumirea taxei de depozitare ca și contribuție pentru economia circulară, care va fi încasată începând cu anul 2019 de la proprietarii sau, după caz, administratorii de depozite pentru deșeurile municipale destinate a fi eliminate prin depozitare, în cuantumul prevăzut în anexa 2 a OUG nr. 74/2018,
- Sumele încasate din aplicarea contribuțiilor se vor utiliza pentru finanțarea dezvoltării infrastructurii gestionării deșeurilor în vederea atingerii obiectivelor naționale în domeniu.

În mod particular, în scopul tratării biodeșeurilor a fost elaborată **Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile**, cu intrare în vigoare la 20.02.2021 și care:

- Prevede că începând cu 1 ianuarie 2021, APL/ADI au obligația:
  - Implementării sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile;
  - Extinderii colectării separate din ușă în ușă a biodeșeurilor în mediul urban, dublată de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci";
  - Încurajării compostării individuale în gospodăriile din mediul rural;
- Impune colectarea separată a deșeurilor biodegradabile destinate compostării/digestiei anaerobe, din ușă în ușă sau prin aport voluntar;
- Obligă persoanele fizice și juridice să depună biodeșeurile în spații distincte sau să le predea unor colectori autorizați;
- Stabilește cadrul general pentru calitatea produselor intrate și ieșite din procesele de compostare/digestie anaerobă, pentru activitățile intrinseci acestor procese, pentru certificarea, etichetarea și punerea pe piață a



compostului/digestatului, urmând ca detaliile să fie specificate în Normele tehnice de aplicare a legii.

## 2.4 Părți implicate în proiect

Principalele entități implicate în implementarea proiectului *“Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița”* sunt:

- **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară “Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița” (ADI)** înființată prin încheierea civilă nr. 1A/17.01.2001, având ca asociați toate unitățile administrativ teritoriale din județul Dâmbovița, în calitate de beneficiar final al finanțării și al obiectivelor de investiție;
- **Consiliul Județean Dâmbovița** în calitate de beneficiar al asistenței tehnice pentru investiție și membru ADI;
- **Unitatea de Implementare a Proiectului** de investiții înființată prin Dispoziția nr. 493/24.05.2021 emisă de către Președintele Consiliului Județean Dâmbovița, codificată și completată prin Decizia nr 597/30.07.2021

Atribuțiile celor trei entități menționate sunt prezentate succint în Secțiunea 11 a Studiului de Fezabilitate, iar informații detaliate se regăsesc în Volumul IV.1 Raport Instituțional al Aplicației de Finanțare.

De asemenea, în implementarea proiectului sunt implicate:

- **Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (AM POIM)** organizată ca structură în subordinea Ministerului Fondurilor Europene. AM POIM are numeroase atribuții, dintre care amintim:
  - elaborează ghidurile solicitantului, în vederea selectării operațiunilor din cadrul programului operațional gestionat;
  - asigură monitorizarea implementării POIM;
  - asigură monitorizarea implementării proiectelor finanțate în cadrul POIM;
  - verifică îndeplinirea condițiilor pentru plata prefinanțării către beneficiari, autorizează și efectuează plata acesteia, după caz, și, ulterior, asigură recuperarea prefinanțării;
  - elaborează și încheie contracte de finanțare cu beneficiarii proiectelor aprobate, prin care se asigură de respectarea condițiilor specifice referitoare la implementarea proiectului, în conformitate cu regulamentele UE aplicabile și cu legislația națională în vigoare;
  - autorizează cheltuielile declarate de către beneficiar, efectuează, după caz, plățile către beneficiar, în urma verificărilor efectuate în conformitate cu prevederile regulamentelor CE și UE, și elaborează și transmite autorității de certificare declarații de cheltuieli;

Autoritatea de management și ANAP cooperează continuu în vederea identificării riscurilor de încălcare a prevederilor legale în materia achizițiilor

publice și în vederea elaborării de instrucțiuni și recomandări pentru o mai bună îndrumare a autorităților contractante care beneficiază de finanțare din instrumentele structurale, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

- **JASPERS** este un parteneriat de asistență tehnică cu Comisia Europeană. Acesta oferă consultanță independentă țărilor beneficiare pentru a le ajuta să pregătească proiecte majore de înaltă calitate, care urmează să fie cofinanțate din două fonduri structurale și din investiții ale UE.
- **Agencia pentru Protecția Mediului Dâmbovița** este responsabilă cu emiterea Acordului de Mediu prin care vor fi stabilite condițiile și, după caz, măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cadrul acestui proiect.

## 3 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

### 3.1 Aria proiectului

Privit în ansamblul teritorial al României, județul Dâmbovița are o poziție central sudică, făcând parte din regiunea istorică Muntenia și din regiunea de Dezvoltare SUD - MUNTENIA împreună cu județele Argeș, Prahova, Teleorman, Giurgiu, Ialomița și Călărași.

**Vecini:** Județul Dâmbovița este învecinat cu județele: Brașov la nord, Prahova la est, Ilfov la sud-est, Giurgiu la sud, Teleorman la sud-vest, Argeș la vest.



**Figura 3-1:** Aria proiectului

#### 3.1.1 Așezări umane și date demografice

Județul Dâmbovița se întinde pe 4.054 km<sup>2</sup>, aproximativ 1,7% din suprafața României, fiind unul din cele mai mici județe din țară din punct de vedere al suprafeței (locul 37 între județele țării):

La nivelul județului Dâmbovița există:

- 2 municipii: Târgoviște și Moreni;
- 5 orașe: Găești, Pucioasa, Titu, Fieni și Răcari;
- 82 comune (care totalizează 353 sate).

Reședința județului este municipiul Târgoviște.

Structura administrativă a județului Dâmbovița nu a suferit modificări în perioada 2017-2021.

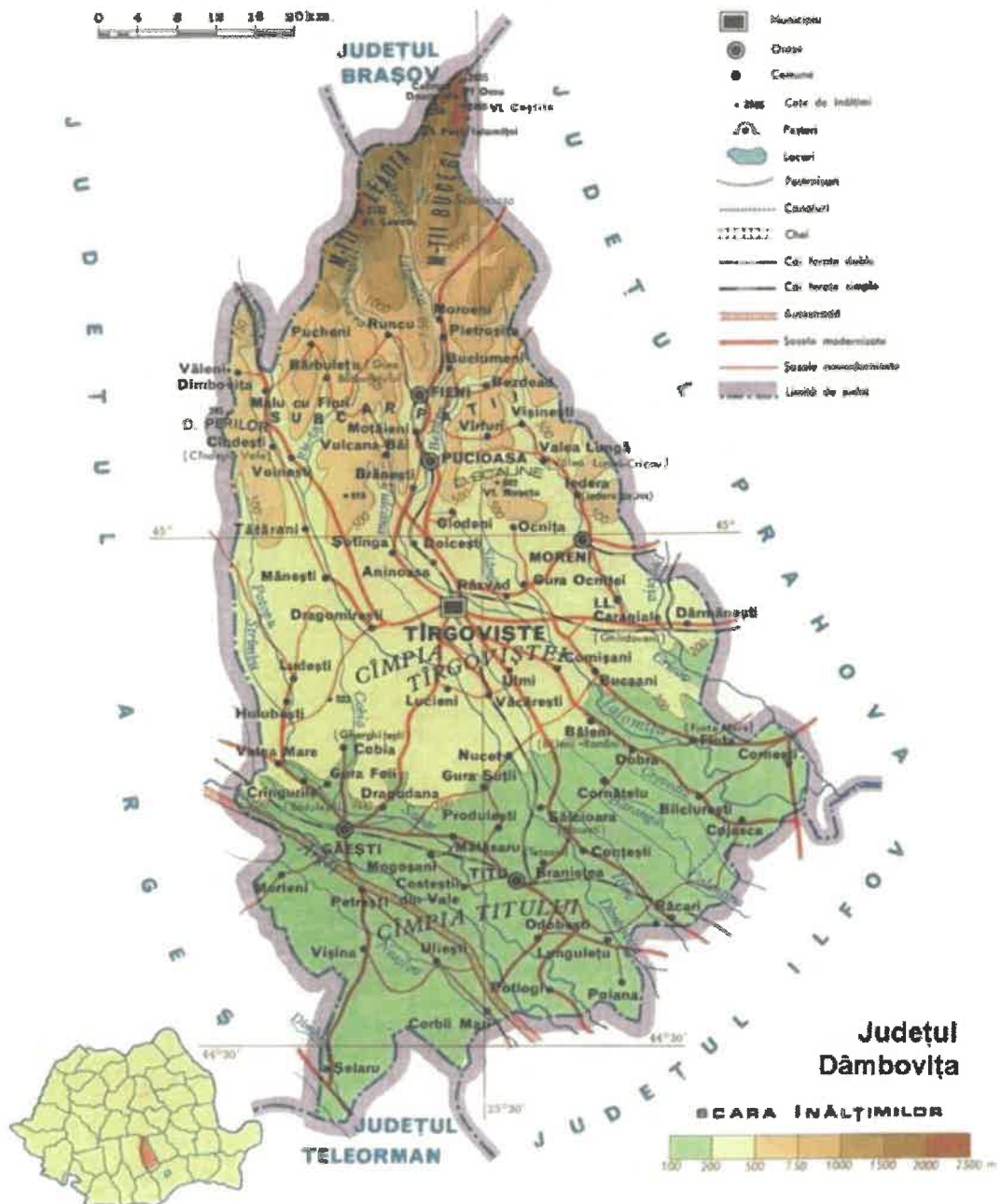


Figura 3-2: Harta județului Dâmbovița

### 3.1.2 Condiții de mediu

#### 3.1.2.1 Clima

Clima județului Dâmbovița aparține în proporție de cca. 80% sectorului cu climă continentală moderată și în proporție de cca. 20% sectorului de climă caracteristică munților mijlocii și înalți.

Ținutul cu clima de câmpie se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații moderate și ierni nu prea reci, cu viscole rare și intervale de încălzire frecvente, care

duc la topirea stratului de zăpadă. Pentru sectorul cu clima continental-moderată sunt caracteristice verile răcoroase, cu precipitații abundente și ierni foarte reci, cu viscole frecvente și strat de zăpadă stabil pe o perioadă îndelungată. Ținutul Subcarpaților reprezintă caracteristici climatice intermediare.

### **Temperatura ambientală**

Temperatura aerului variază în limite largi din cauza diferențelor mari de altitudine a reliefului. Mediile anuale depășesc 10 °C în ținutul de câmpie (10,1 °C la Titu și Găești), coboară până sub 9 °C în ținutul Subcarpaților și variază între 6 și 0 °C în sectorul montan. Pe culmile cele mai înalte devin negative, coborând chiar sub -2 °C (-2,6 °C pe vârful Omu).

Mediile lunii celei mai calde, iulie, scad treptat de la câmpie (21,7 °C la Titu și Găești) către deal (21 °C la Târgoviște) și munte (cca. 5 - 6 °C) pe culmile montane cele mai înalte).

Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, sunt ceva mai coborâte în câmpie (-2,9 °C la Titu și -3,2 °C la Găești) comparativ cu zona de dealuri (-2,3 °C la Târgoviște), din cauza frecvențelor inversiuni termice care se dezvoltă în partea cea mai joasă a județului. Începând de la cca. 500 m în sus, mediile lunii ianuarie scad, paralel cu creșterea altitudinii, până la valori sub -10 °C. Pe culmile montane cele mai înalte, mediile lunare cele mai mici se înregistrează în februarie când ating chiar -11 °C.

Maximele absolute înregistrate până în prezent au depășit 40 °C, în zonele de câmpie și de dealuri și 22-25 °C în sectorul montan. Minimele absolute au coborât sub -30 °C în zona de câmpie, sub -28 °C în zona deluroasă și până la -38 °C pe culmile montane cele mai înalte.

Numărul mediu anual al zilelor de îngheț depășește 100 la câmpie, 110 în zona de dealuri și 260 pe culmile cele mai înalte ale munților.

### **Precipitații**

Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă înregistrându-se în anotimpul de vară, sub formă de averse. Stația meteo Titu reprezentativă pentru jumătatea sudică a județului Dâmbovița a înregistrat o sumă anuală de 504,5 l/mp, iar la stația meteo Târgoviște reprezentativă pentru jumătatea nordică a județului (Moreni, Pucioasa, Fieni) suma anuală a fost de 626 l/mp.

Stratul de zăpadă prezintă o discontinuitate accentuată în partea joasă a județului și o mare stabilitate în cea înaltă. Durata medie anuală este mai mică de 50 zile la câmpie și mai mare de 215 zile pe culmile montane cele mai înalte. Grosimile medii decadale ating în ianuarie și februarie la câmpie valori de până la 10 - 15 cm, iar în ianuarie-martie, la munte valori de până la 30 - 50 cm.

### **Vânt**

Vânturile predominante bat cu o frecvență de 15% (nord -est) și 14% (sud -vest) în zona de contact a Subcarpaților cu Câmpia Târgoviștei, viteza lor medie fiind de 3,0 m/s. Sectorul de câmpie -se caracterizează printr-un regim climatic cu veri foarte calde cu precipitații moderate și ierni nu prea friguroase. Viteza vânturilor în zona central -sudică a județului este cuprinsă între 1,1 și 3,0 m/s.

Sectorul montan se caracterizează prin ierni foarte reci, marcate de viscole puternice frecvente, viteza vânturilor fiind cuprinsă între 4,5 și 8,0 m/s.

### 3.1.2.2 Relief

Teritoriul este dispus în trei trepte de relief, ce se succed de la nord spre sud pe o diferență de nivel de cca. 2400 m; acestea sunt alcătuite din munți (9 %), dealuri (41 %) și câmpii (50 %). Nota dominantă a reliefului o dau fenomenele de alunecare și de eroziune torențială, care scot din circuitul agricol suprafețe apreciabile de teren. Piemontul Cândești constituie o treaptă de relief care se deosebește prin alcătuirea geologică, tectonică și morfologică atât de Subcarpați, cât și de zona de câmpie. Interfluviile sunt netede, împădurite, ușor înclinate spre sud și fragmentate de văi mult mai adâncite în cuvertura de pietrișuri. Câmpiile, care ocupă peste 50% din suprafața județului, alcătuiesc cea mai joasă și cea mai tânără treaptă de relief. Orientarea generală a interfluviilor, nord-vest—sud-est, panta mică a acestora, lățimea și gradul slab de fragmentare dau nota dominantă a acestei unități. Din forajele existente se constată prezența unei cuverturi de pietrișuri de grosimi variabile peste care stau depozite loessoide sau de luncă. În condiții specifice de climă și vegetație, pe aceste depozite s-au format cele mai fertile soluri din județ.

### 3.1.2.3 Geologie și hidrologie

#### Geologie

Varietatea mare a condițiilor de relief și litologie, asociate cu o etajeră altitudinală a climei și vegetației, a determinat dezvoltarea unui variat înveliș de soluri. În S în câmpia piemontană, apar soluri brun –roșcate și chiar cernoziomuri argiloiluviale freatic umede (în SE), soluri pseudogleice podzolite, iar pe traseele joase soluri brune și brune închise, adesea freatic umede, ca și soluri aluviale. În Piemontul Cândești, dominate sub solurile brune podzolite frecvent pseudogleizate, solurile podzolice argiloiluviale și solurile pseudogleice podzolite, inclusiv planosoluri, formate pe depozite fine argiloase. În dealuri (Subcarpații Ialomiței) cea mai mare răspândire o au solurile brune și brune podzolite, pseudorendzinele, iar pe alocuri apar și soluri bune acide (pe depozite ușoare). În zona montană se etajează, de jos în sus, soluri brune acide, soluri brune podzolice și podzoluri, de regulă scheletice și cu profil relativ subțire.

#### Hidrologie

Pe teritoriul județului Dâmbovița se regăsesc două bazine hidrografice gestionate de Administrația Bazinală de apă Argeș Vedea și Administrația Bazinală de apă Buzău Ialomița.

Principalele cursuri de apă din județ sunt râurile Ialomița, Argeș, Dâmbovița, Sabarul. Lacurile au o prezență mai discretă în peisajul hidrologic și sunt reprezentate mai ales de iazuri și heleșteie amenajate în zona de câmpie și de câteva lacuri de acumulare aflate în zona înaltă și medie (Bolboci, Scropoasa, Pucioasa).

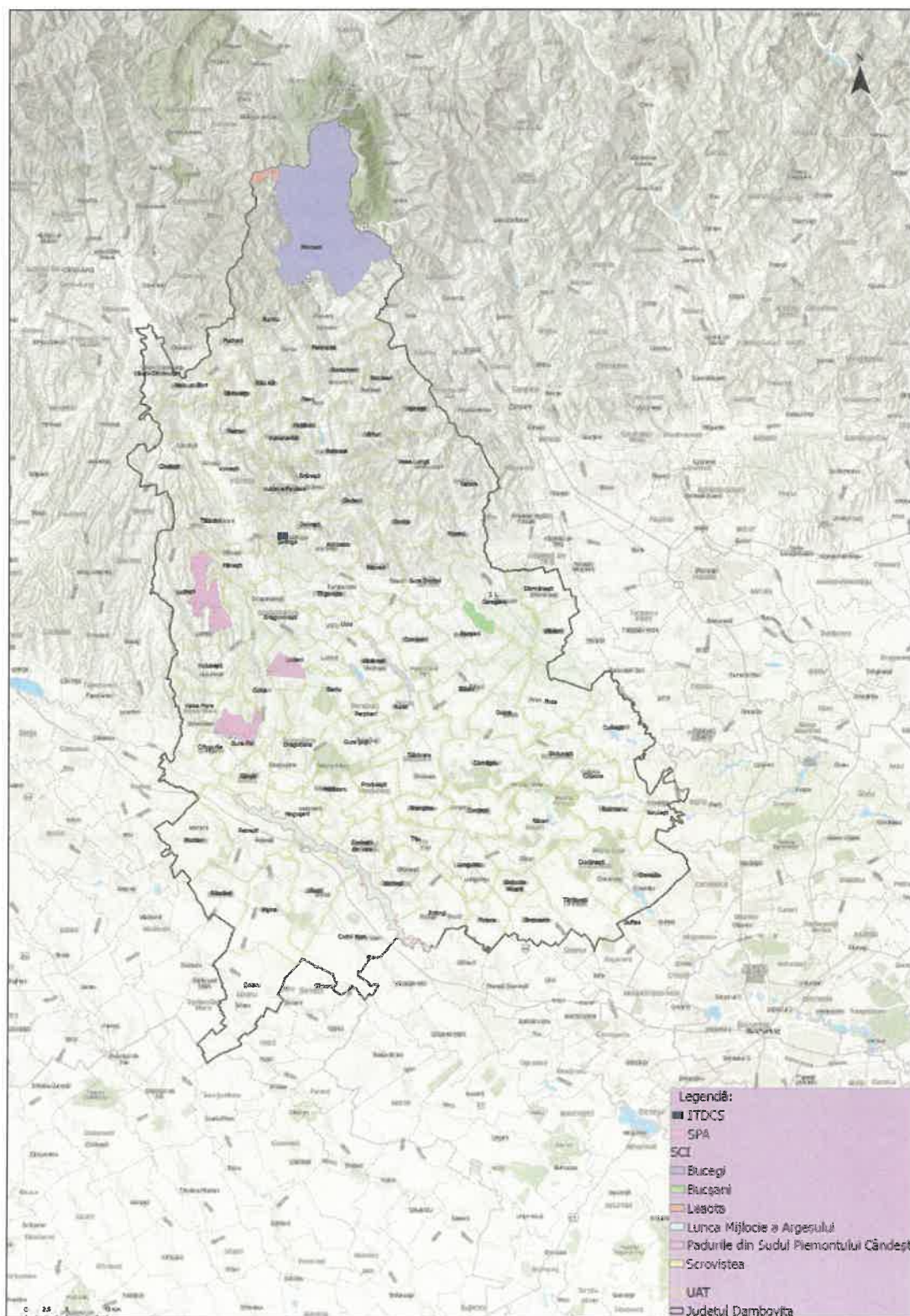
### 3.1.2.4 Ecologie și arii protejate

Ariile naturale protejate din județul Dâmbovița cuprind:

- **Arii naturale protejate de interes comunitar - Natura 2000** este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar și permite conservarea și dezvoltarea lor. În județul Dâmbovița aceasta este formată din:

- 2 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) declarate prin HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (ROSPA0124 - Lacurile de pe Valea Ilfovului, ROSPA0140 - Scroviștea);
- 1 arie de protecție specială avifaunistică declarată prin 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului);
- 6 situri de importanță comunitară (SCI) declarate prin Ordinul nr. 1.964 / 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul 2.387/2011 (ROSCI0013 Bucegi, ROSCI0014 Bucșani, ROSCI0102 Leaota, ROSCI0106 Lunca Mijlocie a Argeșului, ROSCI0224- Scroviștea, ROSCI0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești);
- **Arii naturale de interes național** - conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011, categoriile de arii naturale protejate de interes național sunt: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale și parcuri naturale. În județul Dâmbovița sunt 13 arii naturale protejate de interes național care adăpostesc numeroase specii de floră și faună rare și ocrotite și au o suprafață totală de 18 ha.

Lista ariilor protejate este prezentată în Anexa **Error! Reference source not found..** Rețeaua Natura 2000 la nivelul județului Dâmbovița este reprezentată în Figura 3-3 de mai jos.



**Figura 3-3:** Rețeaua Natura 2000 în județul Dâmbovița



### 3.1.3 Infrastructura de transport

#### Rețeaua de drumuri

Conform INS, la sfârșitul anului 2018, lungimea totală a drumurilor publice din județul Dâmbovița era de 1.915 km, din care: drumuri naționale 359 km; drumuri județene 846 km și drumuri comunale 710 km.

Autostrada 1 București Pitești (E 70) tranzitează județul Dâmbovița, pe direcția SE – V, pe o distanță de aproximativ 31 km de la km 49 până la km 80.

Județul este traversat de la nord la sud de drumul DN 71 pe o distanță de aproximativ 100 de km, dinspre București către Sinaia. Alte drumuri naționale care traversează județul sunt:

- DN 72 între localitățile Găești și Târgoviște, pe o distanță de 28 km;
- DN 72A între Târgoviște și Câmpulung, pe o distanță de aproximativ 43 km;
- DN 7 pe relația Pitești - București, pe o distanță de aproximativ 72 km;
- DN 61 Găești - Giurgiu, pe o distanță de aproximativ 35 km;
- DN 1A între București și Ploiești pe o distanță de aproximativ 30 km.

#### Rețeaua de cale ferată

Județul Dâmbovița este străbătut de 103 km de cale ferată, din care 5 km sunt electrificați. Din totalul liniilor de cale ferate, 103 km reprezintă linii normale. Starea tehnică a rețelei de cale ferată este în general bună. Cu toate acestea, nivelul dotărilor și starea tehnică a liniilor nu permit viteze mai mari de 60 – 80 km/h.

#### Aeroporturi

Județul nu dispune de aeroport, cel mai apropiat aflându-se la București.

## 3.2 Date socio - economice

### 3.2.1 Date demografice

#### Evoluția populației

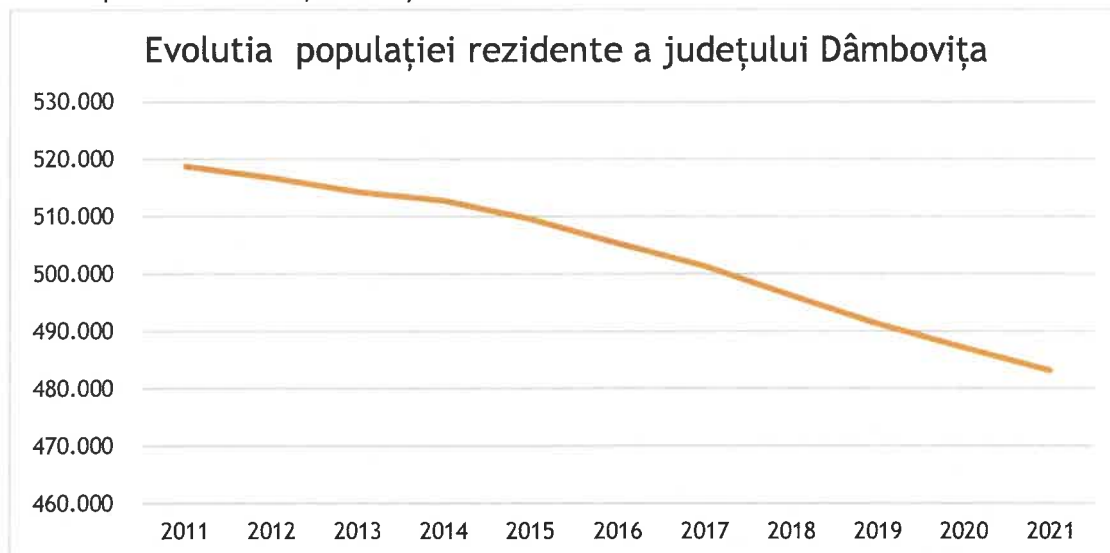
Evoluția demografică recentă din România a fost puternic marcată de procesul de transformare socială și economică datorat schimbărilor politice de la începutul anilor 1990. Conform datelor statistice cu privire la populație, pe baza recensămintelor efectuate, populația României a atins în anul 1992 nivelul maxim, urmând o descreștere în anii următori.

Mai mult, în perioada 2000-2011, populația totală a scăzut de la 22,5 milioane la 20,1 milioane. Scăderea demografică din ultimii ani a fost determinată atât de sporul natural negativ, cât și de soldul negativ al migrației externe. Valorile negative ale sporului natural, conjugate cu cele ale soldului migrației externe, au făcut ca populația țării să se diminueze, în perioada 1992-2011. Structura pe vârste a populației poartă amprenta specifică unui proces de îmbătrânire demografică, marcat, în principal, de scăderea natalității, care a determinat reducerea absolută și relativă a populației tinere și de creșterea ponderii populației vârstnice.

Conform datelor oficiale publicate de INS, la 1 ianuarie 2020 populația rezidentă a României a fost mai mică, respectiv 19.317.984 persoane, în scădere cu 0,49 % față

de 1 ianuarie 2019, când a fost de 19.414.458 persoane. Cauza principală a acestei scăderi o reprezintă în principal sporul negativ al populației. Pentru aceeași perioadă, populația de domiciliu a scăzut de la 22.204.507 persoane la 1 ianuarie 2019 la 22.174.693 persoane la 1 ianuarie 2020 (sursa: *INS Tempo On-line*).

Evoluția populației județului Dâmbovița a urmat același trend descendent ca și evoluția populației României. La recensământul din 2011 populația stabilă a județului Dâmbovița era de 518.745 persoane. Aceasta a scăzut la 491.242 persoane în 2019 la 487.115 în 2020 și, respectiv la 483.108 în 2021 (sursa Institutul Național de Statistică), adică aproximativ cu 6,87% față de 2011.



**Figura 3-4:** Evoluția populației rezidente a județului Dâmbovița, perioada 2012 – 2021

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza *INS Tempo online* consultat la 21.02.2022

Structura pe medii de rezidență prezintă o tendință stabilă, clară: județul fiind majoritar rural cu tendința de accentuare ușoară a acestui aspect. Astfel, dacă în anul 2017 populația urbană reprezenta aproximativ 28,28% din totalul populației rezidente a județului, în anul 2019 populația urbană reprezenta 28,17% din totalul populației rezidente a județului. În anul 2020, fiind un an atipic, populația urbană reprezenta 28,45%, revenind la 28,17% în 2021 din populația rezidentă a județului.

Tabel 3-1 Evoluția populației rezidente a județului Dâmbovița pe medii de rezidență, în perioada 2017-2021

Anii	2017	2018	2019	2020	2021
Total	501.269	496.213	491.242	487.115	483.102
Urban	141.780	139.970	138.390	138.604	136.080
Rural	359.489	356.243	352.852	348.511	347.022

Sursa: *INS Tempo online* consultat la 21.02.2022

Densitatea medie a populației, la recensământul din 2011, era de 130,6 locuitori/km<sup>2</sup>, județul Dâmbovița fiind unul din cele mai dens populate județe ale țării (locul 5 în ierarhia județelor).

Conform recensământului din 2011, dimensiunea medie a unei gospodării la nivelul județului Dâmbovița era de 2,91 persoane. În mediul urban, gospodăria medie este

formată din 2,65 persoane, în timp ce în mediul rural gospodăria medie e formată din 3,03 persoane. Aceste date sunt utilizate pentru analiza suportabilității tarifelor.

Tabel 3-2: Numărul de gospodării

Cf. recensământ 2011	Număr gospodării			Nr mediu pers/ gospodărie			Nr. pers. instituționale
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	
Județul Dâmbovița	177.595	56.264	21.331	2,91	2,65	3,03	196.606
România	7.470.429	4.208.032	3.262.397	2,67	2,54	2,83	2.539

Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor 2011 (Gospodării pe tipuri și gospodării familiale după numărul nucleelor și numărul persoanelor care le alcătuiesc - macroregiuni, regiuni de dezvoltare, județe și categorii de localități)

### 3.2.2 Date economice

Economia României, per ansamblu a cunoscut o creștere importantă, cu un ritm de creștere susținut, după cum se poate vedea în tabelul următor. Ritmul de creștere economică a regiunii Sud Muntenia este apropiat de cel mediu pe țară. După o perioadă în care ritmul de creștere economică al județului Dâmbovița a depășit media pe regiune și media pe țară, se observă o încetinire a acestuia.

Valorile principalilor indicatori ai dezvoltării economice în județul Dâmbovița situează acest județ pe locul 17 la nivel național și pe locul 3 în regiunea Sud Muntenia, PIB per capita fiind cu 32% mai mic comparativ cu media la nivel național. Tabelul următor prezintă principalii indicatori macro-economiци la nivel național, regional și al județului Dâmbovița.

Tabel 3-3: Principalii indicatori macro-economiци la nivel național, regional și județean

Indicator		2017	2018	2019	2020	2021
PIB (miliarde lei în preturi curente)	România	761,5	858,7	952,4	1.040,8	1.181,9
	Reg. Sud Est	104,3	116,5	124,2	120,3	136,8
	Județul Dâmbovița	15,3	16,2	18,0	17,0	19,7
PIB/ capita (euro)	România	9.573	10.420	11.333	12.357	12.643
	Reg. Sud Est	7.646	8.496	8.974	8.612	9.759
	Județul Dâmbovița	6.695	7.067	7.753	7.246	8.333

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor la nivel teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

În 2017 PIB al județului Dâmbovița reprezenta 2% din PIB național și 13,93% din PIB regional. Aportul județului Dâmbovița a scăzut, dar și al Regiunii Sud Muntenia, astfel

Încât în 2021 PIB al județului Dâmbovița reprezintă 1,66% din PIB național, dar 14,40% din PIB regional.

Tabel 3-4: Evoluția indicatorilor macro-economici

Indicator	UM	2017	2018	2019	2020	2021
Rata inflației la lei	%	1,34	4,63	3,83	2,63	5,05
Curs de schimb leu/euro	Lei / 1 euro	4,5681	4,6535	4,7452	4,8371	4,9204
Creștere reală PIB - național	%	6,9%	4,4%	4,1%	-4,4%	5,9%
Creștere reală PIB - Regiunea Sud Muntenia	%	6,8%	5,2%	3,6%	-5,7%	6,7%
Creșterea reală PIB - județ Dâmbovița	%	8,2%	2,3%	2,1%	-8,0%	8%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor la nivel național ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

După cum se poate observa, inflația a fost în creștere, ajungând, în 2018, la un vârf de la 4,63%, dar apoi a revenit pe trend descendent, în 2019 având o valoare de 3,83%, iar în 2020 o valoare de 2,63%. Ca urmare a pandemiei, inflația a reînceput să crească, astfel, în 2021 a ajuns la 5,05%. La aceasta a contribuit și creșterea cursului valutar, de la 4,4561 lei pentru un euro în 2017, la 4,7452 lei/euro în 2019, respectiv 4,8371 în 2020 și 4,9204 în 2021.

După cum se observă, indicatorii la nivelul județului Dâmbovița pentru perioada 2017 - 2020 au o evoluție relativ descrescătoare, fiind influențați de evoluția industriei din zonă.

Rata șomajului în județul Dâmbovița este destul de ridicată, fără a fi cea mai mare din regiune, dar mai mare decât media regională:

Tabel 3-5: Evoluția ratei șomajului în perioada 2017 - 2021

Indicator	UM	2017	2018	2019	2020	2021	
Rata șomajului	România	%	4,0%	3,3%	3,0%	3,5%	5,6%
	Regiunea Sud Muntenia	%	5,0%	4,0%	3,4%	4,0%	3,6%
	Județ Dâmbovița	%	5,3%	4,2%	3,4%	3,4%	3,1%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

Rata șomajului în județul Dâmbovița urmează tendința generală de descreștere de la nivel național. Numărul șomerilor înregistrați a fost de 8.000 persoane în 2018, 6.600 persoane în 2019 și 6.200 persoane în 2020.

### 3.2.3 Veniturile și cheltuielile populației

În vederea identificării puterii de cumpărare a populației din regiunea Sud Muntenia, respectiv județul Dâmbovița, a fost analizat venitul mediu pe gospodărie pe perioada de analiză 2017 - 2021.

Trebuie menționat că Institutul National de Statistică furnizează informații despre veniturile și cheltuielile populației numai la nivel regional. Tabelul următor sintetizează informațiile referitoare la veniturile gospodăriilor populației pentru perioada 2017-2021.

Tabel 3-6: Veniturile gospodăriilor populației

Indicator		2017	2018	2019	2020	2021
Veniturile populației - venitul brut pe gospodărie medie (lei/lună)	Nivel național	3.392	4.251	4.790	5.216,38	5.683
	Regiunea Sud Muntenia	3.201	4.021	4.306	4.908,32	5.214,5
Ponderea veniturii net in total venituri		77,90%	69,80%	69,10%	69,40%	69,10%
Creșterea reală a veniturii brut, fata de anul anterior		15,18%	19,8%	8,5%	6,10%	8,9%

Sursa: prelucrările consultantului pe baza INS publicațiile Coordonate ale nivelului de trai în România veniturile și consumul populației, anii 2017, 2018, 2019, 2020, 2021

**În anul 2019**, veniturile totale, în termeni nominali, au fost de **4.789,8 lei lunar pe gospodărie** și de **1852,7 lei pe persoană**, în creștere cu 12,7%, respectiv, cu 13,6% față de anul 2018. **În anul 2020**, veniturile totale, în termeni nominali, au fost de **5.216,38 lei lunar pe gospodărie** și de **2.030,50 lei pe persoană**, în creștere cu 8,9%, respectiv, cu 9,6% față de anul 2019. **În anul 2021**, veniturile totale, în termeni nominali, au fost de **5683,0 lei lunar pe gospodărie** și de **2243,4 lei pe persoană**, în creștere cu 8,9%, respectiv, cu 10,5% față de anul 2020. **Veniturile bănești**, au reprezentat, și în 2020, ca și în 2021, principala sursă de formare a veniturilor totale, respectiv 93%, adică **4.840,17 lei lunar pe gospodărie** și, respectiv, de **1.884,6 lei pe persoană** în 2020 și de 93,5%, în creștere cu 0,7 puncte procentuale față de anul 2020.

Diferența de nivel și, mai ales, de structură între veniturile gospodăriilor s-au înregistrat și în funcție de mediul de rezidență. În anul 2021, veniturile medii pe o gospodărie din mediul urban au fost cu 41,54% mai mari decât ale gospodăriilor din mediul rural.

În ceea ce privește diferențierea veniturilor pe **regiuni**, se poate remarca că cele mai mari venituri medii lunare s-au înregistrat în regiunea București-Ilfov (8546,60 lei pe gospodărie), iar cele mai scăzute în regiunea Nord-Est (4552,60 lei pe gospodărie). Se remarcă faptul ca Regiunea Sud Muntenia înregistrează venituri pe gospodărie sub media pe țară (5.214,50 lei pe gospodărie).

Veniturile disponibile (după scăderea impozitelor, contribuțiilor și taxelor) au reprezentat 77,90% în 2017. În 2018, ponderea veniturilor disponibile în totalul veniturilor a fost de 69,80%, în 2019 a fost de 69,10%, în 2020 a fost de 69,40%, iar în 2021 au fost de 69,10%.

Veniturile gospodăriilor populației au înregistrat o creștere și în termeni reali: veniturile reale au crescut în 2017 cu 15,18% față de 2016, în 2018 cu 19,8% față de 2017, în 2019 cu 7,4% față de 2018, în 2020 cu 6,1% față de 2019, iar în 2021 cu 3,7% față de 2020.

Deoarece Institutul National de statistică nu furnizează informații privitoare la veniturile gospodăriilor populației la nivel județean, acestea se determină cu ajutorul unui coeficient de corecție calculat de către Consultant pe baza evoluției câștigului salarial net și a produsului intern brut.

Tabelul următor prezintă evoluția câștigului salarial mediu net lunar în perioada 2017-2021.

Tabel 3-7: Evoluția câștigului salarial mediu net

Indicator		UM	2017	2018	2019	2020	2021
Câștigul salarial mediu net lunar (lei/salariat)	România	lei/lună	2.338	2.642	2.986	3.180	3.416
	Regiunea Sud Muntenia	lei/lună	2.130	2.370	2.697	2.887	3.092
	Județ Dâmbovița	lei/lună	2.000	2.243	2.513	2.666	2.937
Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar	România	%	14,3%	13,0%	13,0%	6,5%	6,2%
	Regiunea Sud Muntenia	%	15,0%	11,3%	13,8%	7,0%	7,2%
	Județ Dâmbovița	%	15,2%	12,2%	12,0%	6,1%	7,7%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

În ceea ce privește salariul mediu net lunar, acesta a cunoscut o creștere constantă și în linie cu creșterea la nivel național, se menține la un nivel sub media națională și sub media regională, având, totuși, o tendință de continuă creștere, influențată de industriile specifice județului.

Toate aceste informații au un impact important în determinarea nivelului maxim suportabil al tarifului / taxei pentru serviciul de salubritate și pentru sustenabilitatea SMID.

### 3.3 Deșeuri municipale

#### 3.3.1 Surse de date

Principalele surse de date în ceea ce privește generarea și gestionarea deșeurilor în județul Dâmbovița au fost următoarele:

- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița 2020-2025 (PJGD DB), pentru întreaga perioadă 2017-2019;
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), a furnizat date privind cantitățile de deșeuri gestionate (colectate, valorificate, eliminate) pentru anii 2020 și 2021, pe baza răspunsurilor primite de la operatorii de salubritate și a operatorului instalațiilor, precum și alte informații de referință privind gestionarea deșeurilor în perioada 2017-2021;
- Operatorii de salubritate și operatorul instalațiilor au oferit informații privind deșeurile colectate/tratate în anii 2020 și 2021;
- APM Dâmbovița a furnizat date disponibile referitoare la gestionarea deșeurilor pentru anul 2020 și 2021;
- Consiliul Județean Dâmbovița a oferit informații privind gestionarea deșeurilor în anul 2021 și informații relevante pentru elaborarea studiului de fezabilitate;
- Autoritățile Publice Locale au oferit informații relevante pentru elaborarea studiului de fezabilitate, pe baza chestionarelor transmise de consultant;
- Contractele de salubritate, regulamentele de salubritate și autorizațiile de mediu;
- EUROSTAT și Institutul National de Statistică;
- Vizitarea amplasamentelor instalațiilor de deșeuri existente precum și a punctelor de colectare din localitățile urbane;
- Discuții cu actorii implicați în gestionarea deșeurilor în perioada de pregătire a studiului de fezabilitate.

#### 3.3.2 Metodologie

Informațiile privind deșeurile municipale sunt structurate astfel:

- Prezentarea evoluției cantității de deșeuri municipale generate în județul Dâmbovița în perioada 2017-2021 (secțiunea 3.3.3);
- Compoziția deșeurilor municipale (secțiunea 3.3.5);
- Infrastructura existentă pentru gestionarea deșeurilor municipale la nivelul anului 2022 (secțiunea 3.3);
- Gestionarea deșeurilor municipale în perioada 2017-2021 având în vedere pe de o parte cantitățile de deșeuri raportate a fi generate și colectate (prezentate în secțiunea 3.3.3) și pe de altă parte cantitățile de deșeuri tratate în instalațiile de deșeuri existente în județul Dâmbovița (date prezentate în secțiunea 3.3).

Pentru determinarea cantității de deșeuri municipale generate și gestionate în perioada 2017-2021 s-au parcurs următoarele etape:

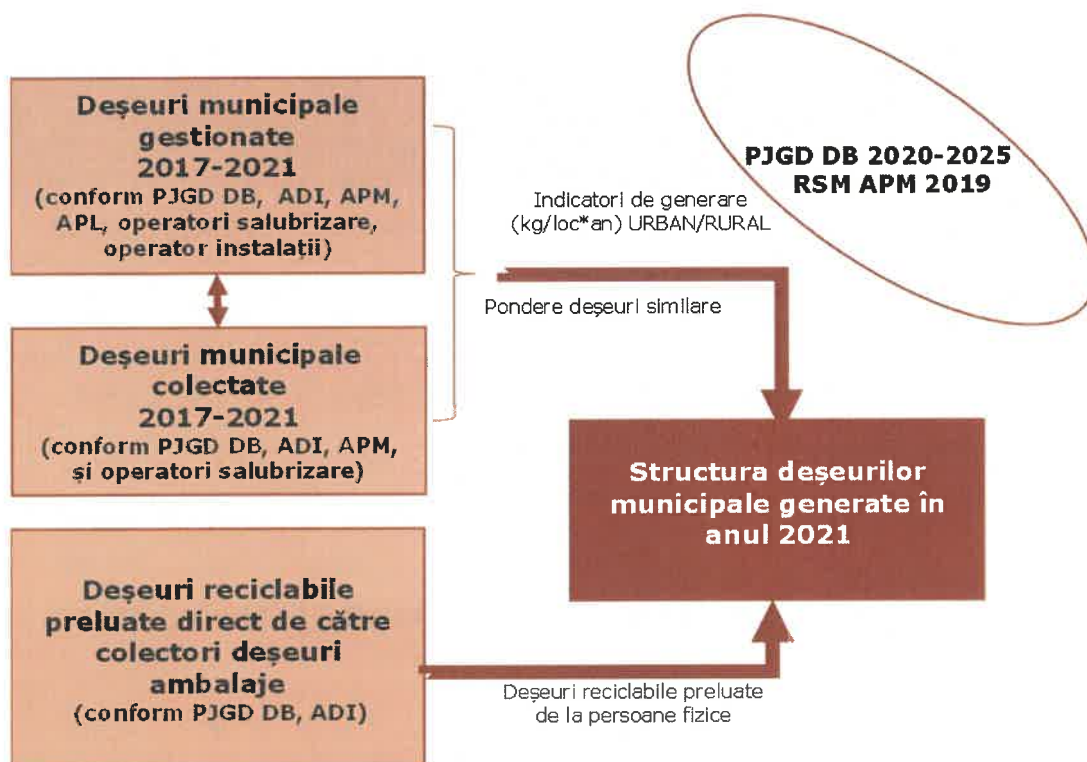
- Sursa datelor pentru perioada 2017-2019 o constituie Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor din Județul Dâmbovița (PJGD DB). Sursele principale ale datelor prezentate în PJGD DB pentru perioada 2017-2019 au fost: APM Dâmbovița, ADI, operatori de salubritate, operatorul instalațiilor, APL;
- Aplicând aceeași modalitate de lucru utilizată pentru PJGD DB, în cazul informațiilor aferente anilor 2020 și 2021 s-a procedat după cum urmează:
  - Datele privind cantitățile de deșeuri municipale colectate în anul 2020 și 2021 au fost analizate pe medii de rezidență și pe tip deșeuri colectate (deșeuri menajere, similare, piețe, parcuri și grădini și piețe). Din analiză au rezultat concluzii privind indicatorii de generare a deșeurilor menajere precum și ponderea deșeurilor similare în deșeurile menajere. Aceste rezultate au fost comparate cu indicatorii la nivel național (conform PNGD);
  - Datele privind cantitățile de deșeuri municipale gestionate în anii 2020 și 2021 în instalațiile de deșeuri din județ (stație sortare și compostare Aninoasa și depozitele Aninoasa și Titu) au fost analizate și comparate cu datele privind cantitățile de deșeuri colectate. În cazul în care s-au identificat diferențe s-au solicitat date suplimentare și s-au inițiat discuții cu ADI/CJ pentru a le clarifica;
  - Cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de către alți operatori direct de la populație, s-a presupus că sunt transportate direct la reciclatori (datorită modului de colectare gradul de impurificare este extrem de redus). Cantitățile aferente anului 2020 au fost furnizate de către ADI.

Studiul de fezabilitate face referire totodată la situația generării deșeurilor în anul de bază 2021. Conform informațiilor furnizate de către operatorii de salubritate/ADI, deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare provenite de la instituții. Deșeurile din piețe sunt colectate în amestec, folosindu-se mijloace de transport distincte acestei operațiuni. Deșeurile din parcuri și grădini, precum și deșeurile stradale sunt colectate separat de restul deșeurilor, de către operatori distincți.

Pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul de bază (2021) în județul Dâmbovița s-a pornit de la cantitățile de deșeuri municipale totale colectate, conform datelor puse la dispoziție de APM Dâmbovița. Au fost identificați astfel indicatorii de generare exprimați în kg/loc\*zi, distinct pentru mediul urban și pentru mediul rural, ținând cont de ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere (conform mențiunilor din PJGD DB) și de estimările privind generarea de deșeuri din servicii municipale.

În figura de mai jos este evidențiată metodologia pentru estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2020 în județul Dâmbovița.





**Figura 3-5:** Estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2020 în județul Dâmbovița

Pentru anul 2021, informațiile privind gestionarea deșeurilor au fost furnizate de către APM Dâmbovița, ADI, Consiliul Județean Dâmbovița în baza datelor provenite de la operatorii de salubritare și de la operatorul delegat pentru gestionarea instalațiilor de deșeuri (depozite, stație de sortare, stație de compostare).

### 3.3.3 Generarea deșeurilor municipale

Evoluția deșeurilor municipale colectate de către operatorii de salubritare în județul Dâmbovița în perioada 2017-2021 (conform PJGD DB, pe baza chestionarelor transmise pe perioada elaborării studiului și pe baza informațiilor puse la dispoziție de ADI/CJ/APM) sunt prezentate în Tabel 3-8.

Cantitatea de deșeuri municipale raportată de către operatorii de salubritare pentru perioada analizată este bazată exclusiv pe măsurători în timp ce defalcarea acestei cantități pe categorii se realizează pe bază de estimări (deșeurile menajere, similare și din piețe fiind colectate în general cu același mijloc de transport).

În conformitate cu Legea nr 249/2015, deșeurile de ambalaje pot fi colectate de la populație de operatorii de salubritare dar și de alți operatori economici autorizați în acest sens care au obligația să se înregistreze la ADI/UAT și să raporteze cantitățile colectate.

Pe lângă deșeurile colectate de către operatorii de salubritare, au fost analizate și cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de către alți operatori direct de la persoane fizice, care se presupune că sunt transportate direct la valorificatori/reciclatori (datorită modului de colectare gradul de impurificare este extrem de redus).

Tabel 3-8: Cantități de deșeuri municipale colectate în perioada 2017-2020

Categoriile de deșeuri municipale	Tone/an				
	2017	2018	2019	2020	2021
Deșeuri menajere și similare colectate în amestec	142.984	138.546	143.042	151.983	157.656
Deșeuri menajere și similare colectate separat	1.367	1.254	1.850	0	3.232
Deșeuri din grădini și parcuri	1.195	1.465	1.964	552	1.716
Deșeuri din piețe	195	219	2.492	3.090	806
Deșeuri stradale	2.722	2.921	2.236	3.067	1.639
TOTAL deșeuri municipale colectate de către operatorii de salubritate	<b>148.462</b>	<b>144.403</b>	<b>151.584</b>	<b>158.692</b>	<b>165.050</b>
Deșeuri reciclabile de ambalaje colectate de către alți operatori	-	-	5.000	3.000	3.000

Sursa: PJGD DB, APM (2017 – 2019), ADI/operatorii de salubritate (2020), APM Dâmbovița (2021), estimare deșeuri colectate de alți operatori pe baza cantităților totale de deșeuri reciclabile

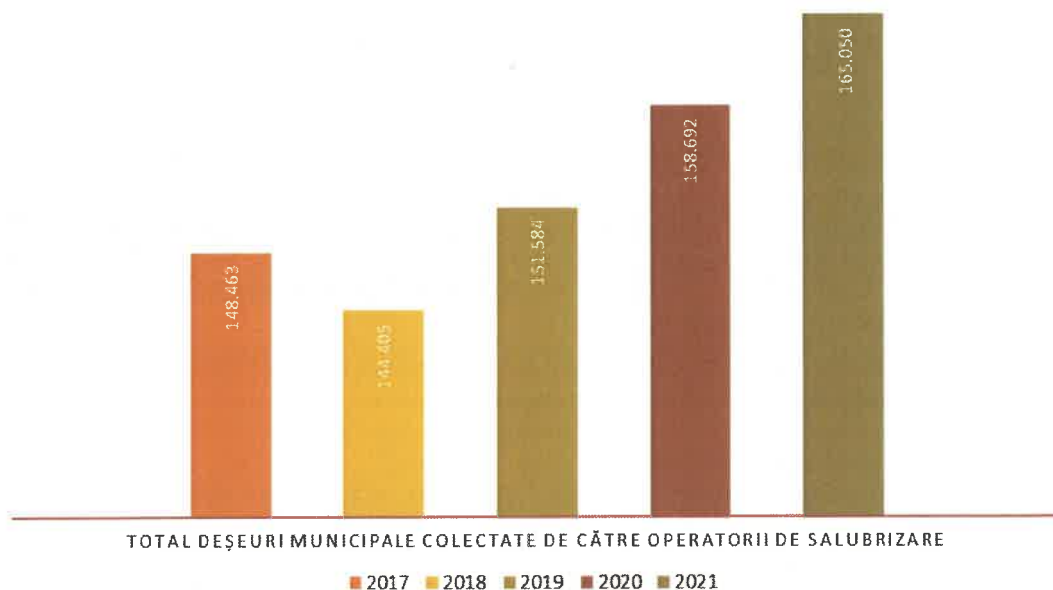
În anul 2020, din totalul deșeurilor colectate, operatorii de salubritate indică o cantitate de 4.119 tone provenind strict de la agenții economici din mediul urban. Pentru anul 2021, din datele furnizate de APM Dâmbovița, o cantitate de 3532 de tone de deșeuri au fost colectate de la agenții economici și instituții.

Din tabelul anterior se observă că fracția uscată (deșeurile reciclabile) nu a fost raportată a fi colectată separat pe parcursul anului 2020, acestea regăsindu-se printre deșeurile în amestec.

Este sesizat un punct de inflexiune în colectarea deșeurilor din parcuri și grădini în anul 2020. În acest an, colectarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice a fost realizată exclusiv în Mun. Târgoviște.

Deșeurile din piețe au suferit o scădere pronunțată în anul 2021 vs perioada 2019-2020. Conform informațiilor disponibile, activitatea piețelor a fost diminuată în anul 2020 în principal datorită restricțiilor de mobilitate a populației, dar și din faptul că fiind colectate împreună cu deșeurile menajere și similare pot apărea erori de raportare

În anul 2021, a fost identificată o cantitate de cca 20.500 tone de deșeuri reciclabile colectată atât de operatorii de salubritate, cât și de alți colectori. Din acestea **se estimează că cca 3.000 tone reprezintă deșeuri de ambalaje colectate direct de la populație. Astfel, cantitatea totală de deșeuri municipale colectată în anul 2021 în județul Dâmbovița a fost de 168.050 de tone.**



**Figura 3-6:** Evoluția cantităților de deșeuri municipale totale colectate de operatorii de salubritate (tone)

În perioada 2018 – 2021 este sesizată o creștere liniară (cu cca 4% anual) a cantităților de deșeuri municipale colectate. Evoluția cantităților de deșeuri urmează trendul ascendent al veniturilor populației, dar și a generării deșeurilor la nivelul UE.

Prin prisma implementării proiectului ISPA, datele furnizate de către operatorii de salubritate sunt bazate pe măsurători, deșeurile municipale colectate fiind cântărite la predarea la instalațiile de deșeuri situate pe amplasamentele de la Aninoasa și Titu.

#### Gradul de conectare la serviciile de salubritate

În anul 2010, odată cu implementarea măsurii ISPA, și delegarea serviciului de colectare și transport operatorului județean (S.C. Supercom S.A București – sucursala Târgoviște), s-a atins un grad de conectare la serviciile de salubritate de **100% atât în mediul urban cât și în rural.**

#### Indicatori de generare a deșeurilor municipale

Indicatorii de generare a deșeurilor, exprimați în kg/loc\*an, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare. După cum s-a precizat în secțiunea anterioară, în județul Dâmbovița deșeurile menajere și similare sunt colectate în amestec nefiind disponibile date distincte (rezultate din măsurători) pentru aceste categorii de deșeuri. Astfel, pentru a nu distorsiona rezultatele, indicatorii de generare s-au calculat pe baza cantităților de deșeuri menajere și similare raportate a fi colectate și a populației.

De asemenea, în analiză au fost incluse exclusiv cantitățile de deșeuri menajere colectate de către operatorii de salubritate, cantități care intră în fluxul de gestionare a deșeurilor municipale fiind tratate/eliminate în instalațiile de deșeuri municipale din

judet. În cazul deșeurilor reciclabile colectate de la populație de alți operatori decât cei de salubritate, acestea sunt de obicei transferate direct către unitățile de prelucrare/valorificare, prin urmare se pleacă de la ipoteză că nu intră în sistemul de gestionare al deșeurilor municipale. Rezultatele sunt prezentate în Tabel 3-9 și Tabel 3-10.

Tabel 3-9: Deșeuri menajere și similare colectate în perioada 2017-2021

Categoriile de deșeuri	Tone/an				
	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Deșeuri menajere și similare colectate în mediul URBAN</b>	47.674	47.763	49.015	54.213	50.728
<b>Deșeuri menajere și similare în mediul RURAL</b>	96.677	92.037	95.877	97.769	110.160
<b>TOTAL</b>	<b>144.351</b>	<b>139.800</b>	<b>144.892</b>	<b>151.983</b>	<b>160.888</b>

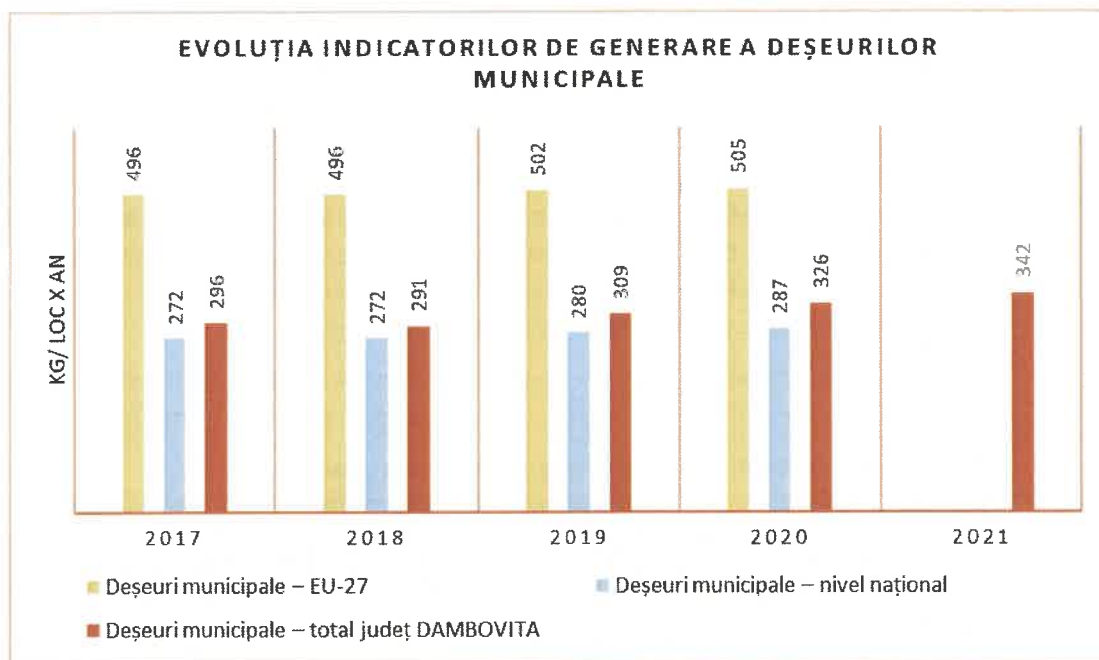
Sursa: PJGD DB (2017 – 2019), ADI (2020), APM/operator salubritate (2021)

Astfel, pe baza cantităților de deșeuri menajere și similare colectate (prezentate în Tabel 3-9) și a evoluției populației în perioada analizată s-au determinat indicatori de generare deșeuri menajere reprezentativi pentru întreg județul, cu ajutorul cărora se determină proiecția deșeurilor municipale.

Tabel 3-10: Indicatori de generare a deșeurilor municipale, menajere și similare

Indicator generare deșeuri municipale și menajere	kg/locuitor x an				
	2017	2018	2019	2020	2021
Deșeuri municipale – EU-27 <sup>1)</sup>	496	496	501	505	-
Deșeuri municipale – nivel național <sup>1)</sup>	272	272	280	287	-
Deșeuri municipale – total județ DÂMBOVIȚA <sup>2)</sup>	296 <sup>2)</sup>	291 <sup>2)</sup>	309 <sup>2)</sup>	326 <sup>3)</sup>	342 <sup>3)</sup>
Deșeuri menajere și similare din mediul urban, kg/loc x an	336 <sup>2)</sup>	341 <sup>2)</sup>	354 <sup>2)</sup>	386 <sup>3)</sup>	373 <sup>3)</sup>
Deșeuri menajere și similare din mediul rural, kg/loc x an	269 <sup>2)</sup>	258 <sup>2)</sup>	272 <sup>2)</sup>	281 <sup>3)</sup>	317 <sup>3)</sup>

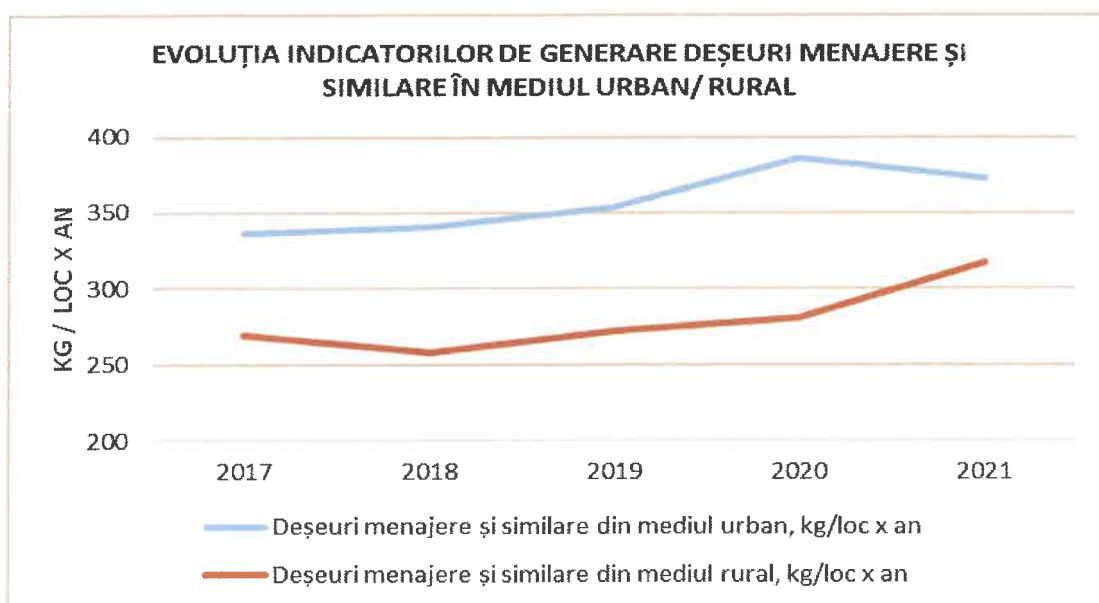
Sursa: 1) Eurostat, 2) PJGD DB 2020-2025, 3) calculat pe baza cantității de deșeuri generate și a populației județului



**Figura 3-7:** Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere și similare (kg/loc x an)

Indicatorii de generare în județul Dâmbovița au, cu excepția anului 2018, o tendință ușor crescătoare în perioada analizată; evoluția globală urmează trendul național și pe cel al UE. Creșterea din perioada analizată este corelată și cu evoluția pozitivă a salariului net lunar din județul Dâmbovița.

Indicatorii de generare sunt comparabili cu cei naționali, chiar dacă ușor mai ridicați, fapt explicabil și prin creșterea salariului mediu net lunar care este mai mare în județul Dâmbovița față de nivelul național, ceea ce induce populației tendința de a se debarasa mai ușor de deșeuri. Față de indicatorul european, indicii de generare dâmbovițeni se situează la cca 60%.



**Figura 3-8:** Evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere și similare în mediul urban vs mediul rural (kg/loc x an)

O analiză pe medii de rezidență a indicatorilor de generare a deșeurilor menajere arată o evoluție pozitivă a celor doi indicatori în perioada 2018-2020, cu o creștere mai pronunțată în mediul urban în 2019-2020. În anul 2021, indicatorul de generare din mediul rural își continuă creșterea, pe când în mediul urban este sesizată o reducere a valorii indicatorului. O cauza posibilă a creșterii mai pronunțate a indicatorului de generare a deșeurilor în mediul rural din ultimii doi ani o reprezintă restricțiile de mobilitate cauzate de COVID 19 care au condus la o reducere a vânzărilor de produse agricole (în principal legume produse în zona de sud a județului), ceea ce a condus la o degradare a stocurilor și transformarea în deșeuri.

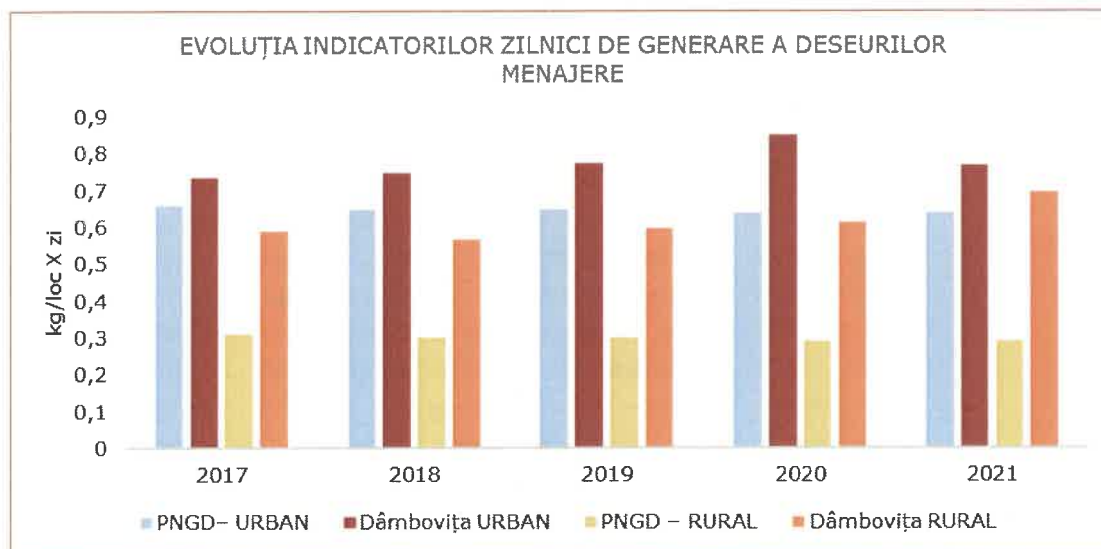
O studiu mai detaliat, care oferă informații privind indicatorii zilnici de generare a deșeurilor în mediul rural și urban, este prezentat în tabelul următor.

Tabel 3-11: Indicatori de generare deșeuri menajere

Indicator de generare deșeuri menajere	2017	2018	2019	2020	2021
<b>NIVEL NAȚIONAL (conform PNGD)</b>					
Indicator de generare deșeuri menajere – URBAN, kg/loc*zi	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64
Indicator de generare deșeuri menajere – RURAL, kg/loc*zi	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29
<b>JUDEȚUL DÂMBOVIȚA</b>					
<b>MEDIUL URBAN</b>					
Cantități de deșeuri menajere colectate în amestec și separat, tone	38.139	38.210	39.216	43.308	38.247
Populația deservită de servicii de salubritate, număr persoane	141.779	139.962	138.390	138.604	136.080
Indicator generare deșeuri menajere URBAN – kg/loc*zi	<b>0,74</b>	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>	<b>0,85</b>	<b>0,77</b>
Indicator de generare deșeuri menajere URBAN (estimare) – kg/loc*zi	-	-	0,78	0,85	0,77
<b>Mediul RURAL</b>					
Cantități de deșeuri menajere colectate în amestec și separat, tone	77.342	73.630	76.701	78.215	88.128
Populația deservită de servicii de salubritate, număr persoane	359.489	356.210	352.852	348.511	347.022

Indicator de generare deșeuri menajere	2017	2018	2019	2020	2021
Indicator generare deșeuri menajere RURAL – kg/loc*zi	0,59	0,57	0,60	0,61	0,70

Sursa: estimări conform datelor PJGD DB pentru perioada 2017-2019, calcule pentru 2020-2021 pe baza cantităților colectate și a evoluției populației și a ponderii deșeurilor similare din cele menajere



**Figura 3-9:** Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere (kg/loc x zi)

### Evoluția și variația indicatorilor

În mediul urban se observă :

- o creștere continuă a indicatorilor de generare în mediul urban în perioada 2017-2019, în medie cu cca 5% anual, cu un prag de creștere de 9% între anii 2020-2019. Conform PJGD DB, această creștere este în linie cu evoluția deșeurilor municipale colectate la nivel județean și poate fi justificată de evoluția crescătoare a veniturilor populației (vezi Tabel 3-7). Pentru anul 2021 este înregistrată o scădere a indicatorului de generare în mediul urban cu cca 9% față de anul anterior, ajungând astfel la o valoare apropiată de cea a anului 2019;
- indicatorul de generare a deșeurilor menajere în anul 2021 este cu circa 20% mai mare decât media națională estimată în PNGD. Indicatorul este corelat cu cantitățile de deșeuri colectate de către operatorii de salubritate, aflate în creștere față de perioada 2017-2021, depinzând totodată invers proporțional de scăderea populației rezidente din mediul urban (cu cca 4% în perioada analizată). Restricțiile de mobilitate a populației din anii 2020-2021 determinate de carantina COVID 19 (care au impus lucrul de acasă și orientarea populației către treburile casnice, concomitent cu reducerea activității instituțiilor/agenților economici) pot reprezenta o cauză a fluctuației cantităților de deșeuri generate în cadrul gospodăriilor și implicat a indicatorului de generare din perioada 2020-2021.

Din analiza datelor la nivelul tuturor localităților din mediul urban și considerând o pondere a deșeurilor similare din deșeurile menajere de 25% (conform PJGD DB) a rezultat un indice mediu de generare deșeurii menajere în mediul urban în anul 2021 de 0,77 kg/loc x zi. Valoarea indicelui de generare a fost analizată și agreată de reprezentanții ADI.

Prin comparație, conform estimărilor PJGD DB, indicele de generare a deșeurilor menajere în mediul urban pentru anul 2021 este de 0,77 kg/loc x zi, similar cu cel identificat ca urmare a analizei datelor reale din 2021.

În mediul rural se observă:

- indicatorul de generare prezintă o creștere constantă începând din 2018 cu cca 5% în 2019 și 3% în 2020 față de anul anterior. Conform PJGD DB, această creștere este în linie cu evoluția deșeurilor municipale colectate la nivel județean, și poate fi justificată de evoluția crescătoare a veniturilor populației (vezi Tabel 3-7). În anul 2021 se observă o creștere mai abruptă, cu cca 13% față de 2020, o cauză posibilă fiind restricțiile de mobilitate cauzate de COVID 19 care au condus, pe de o parte la munca la domiciliu și implicit la generarea unor cantități mai mari de deșeurii menajere, dar și la o reducere a vânzărilor de produse agricole (în principal legume produse în zona de sud a județului), ceea ce a condus la o degradare a stocurilor și transformarea în deșeurii. Evoluția pozitivă constantă a indicatorului de generare este influențată de asemenea și de scăderea populației în aceeași perioadă;
- indicatorul de generare în anul 2021 este cu circa 16% mai mare în comparație cu estimarea pentru același an realizată de către PJGD DB. Diferența poate fi explicată și prin faptul că în prognoza PJGD DB nu au fost luate în considerare implicațiile (neprevăzute) pe care restricțiile de mobilitate din perioada 2020-2021 impuse de pandemia de COVID 19 le-ar fi putut avea asupra comportamentului uman vis-a-vis de generarea deșeurilor.

Din analiza datelor furnizate pentru mediul rural și considerând o pondere a deșeurilor similare din deșeurile menajere de 25% (conform mențiunilor PJGD DB) a rezultat un indice mediu de generare deșeurii menajere în mediul rural în anul 2021 de 0,7 kg/loc x zi. Valoarea indicelui de generare a fost analizată și agreată de reprezentanții ADI.

### 3.3.4 Structura deșeurilor municipale

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

Prin urmare, estimarea cantităților de deșeurii municipale pe categorii s-a realizat doar pentru anul 2021, în baza ipotezelor prezentate în tabelul de mai jos. Pentru comparație, sunt menționate și ipotezele pentru determinarea structurii deșeurilor municipale pentru anul 2019, prevăzute de către PJGD DB, dar și cele folosite pentru anul 2020



Tabel 3-12: Ipoteze utilizate pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul 2021

Categorii deșeuri	Mod de estimare
Deșeuri menajere	<p><b>2021</b></p> <p>Pentru estimarea cantității de deșeuri menajere s-au utilizat indicii de generare rezultați din analiza prezentată în secțiunea anterioară (respectiv 0,7 kg/loc x zi în mediul rural și 0,77 kg/loc x zi în mediul urban).</p>
	<p><b>2020</b></p> <p>Pentru estimarea cantității de deșeuri menajere s-au utilizat indicii de generare rezultați din analiza prezentată în secțiunea anterioară (respectiv 0,61 kg/loc x zi în mediul rural, 0,85 kg/loc x zi în mediul urban).</p>
	<p><b>2019</b></p> <p>Conform PJGD DB indicii de generare sunt 0,78 kg/loc x zi în mediul urban și 0,60 kg/loc x zi în mediul rural</p>
Deșeuri similare	<p><b>2021</b></p> <p>Pentru estimarea cantității de deșeuri similare s-a utilizat ipoteza din PJGD DB conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurile menajere.</p>
	<p><b>2020</b></p> <p>Pentru estimarea cantității de deșeuri similare s-a utilizat ipoteza din PJGD DB conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurile menajere.</p>
	<p><b>2019</b></p> <p>Pentru estimarea cantității de deșeuri similare s-a utilizat ipoteza din PNGD conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurile menajere</p>
Deșeuri din piețe	<p><b>2021</b></p> <p>Întrucât datele prezintă puncte de variație, a fost luată în considerare media cantităților din perioada 2019-2021. Valoarea este în concordanță cu PJGD DB, situându-se la cca 2% din cantitatea de deșeuri menajere</p>
	<p><b>2020</b></p> <p>Conform datelor furnizate de către ADI/ operatorul județean de salubritate pentru anul 2020.</p>

Categorii deșeuri	Mod de estimare
	<p><b>2019</b></p> <p>Conform datelor furnizate de către operatorii de salubritate.</p>
Deșeuri stradale (măturat și coșuri stradale)	<p><b>2021</b></p> <p>Circa 2% din deșeurile menajere, concordant cu media cantităților din perioada analizată.</p>
	<p><b>2020</b></p> <p>Conform datelor disponibile, cca 2% din deșeurile menajere</p>
	<p><b>2019</b></p> <p>Conform datelor disponibile, cca 2% din deșeurile menajere</p>
Deșeuri din grădini și parcuri	<p><b>2021</b></p> <p>Conform datelor furnizate de către APM Dâmbovița pentru anul 2021</p>
	<p><b>2020</b></p> <p>Conform datelor furnizate de către ADI/APM pentru Municipiul Târgoviște. Pentru restul orașelor nu sunt disponibile date pentru acest tip de deșeu. Astfel, cantitatea de deșeuri din parcuri și grădini a fost estimată pornind de la ponderea acestora în masa deșeurilor menajere din Târgoviște și extrapolate la nivelul celorlalte zone urbane.</p>
	<p><b>2019</b></p> <p>Conform datelor furnizate de către operatorii de salubritate și de APL pentru Municipiul Târgoviște și orașul Găești. Pentru orașele Moreni, Fieni, Pucioasa, Titu și Răcari nu au fost furnizate date distincte privind cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate în anul 2019. Astfel pentru aceste localități determinarea cantității de deșeuri din parcuri și grădini generată s-a estimat având în vedere ponderea deșeurilor din parcuri și grădini rapoarte pentru Municipiul Târgoviște din total cantității de deșeuri menajere și similare colectate.</p>
Deșeuri de ambalaje colectate de alți colectori	<p>În conformitate cu Legea nr 249/2015, deșeurile de ambalaje pot fi colectate de la populație de operatorii de salubritate dar și de alți operatori economici autorizați în acest sens, operatori care au obligația să se înregistreze la ADI/UAT și să raporteze cantitățile colectate. Întrucât este cunoscută cantitatea totală de deșeuri colectate, însă nu sunt disponibile informații complete privind gradul de valorificare în contul OIREP, PJGD estimează o cantitate de 5.000 tone de deșeuri reciclabile de ambalaje colectate în anul 2019 de alți operatori autorizați. Pornind de la cantitatea totală de</p>

Categoriile deșeuri	Mod de estimare
	deșeuri reciclabile colectate de alți operatori, se estimează o cantitate de 3.000 tone de deșeuri reciclabile de ambalaje colectate în anul 2020 de la populație de către alți operatori autorizați. Date fiind caracteristicile asemănătoare ale anilor 2020 și 2021 (din perspectiva restricțiilor sociale și economice), se apreciază că în 2021 a fost colectată de la populație o cantitate de 3.000 tone de deșeuri reciclabile de ambalaje de către alți operatori autorizați.

Sursa: PJGD DB pentru anul 2019, calcule și estimări pentru 2020, 2021

Tabel 3-13: Structura deșeurilor municipale colectate în anii 2019- 2021, tone

Categorie deșeuri	Mediul URBAN (tone)			Mediul RURAL (tone)			TOTAL JUDEȚ DÂMBOVIȚA (tone)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
	Deșeuri menajere	39.216	43.308	38.247	76.701	78.215	88.128	115.918	121.523
Deșeuri similare	9.805	10.882	9.562	19.175	19.554	22.032	28.980	30.436	31.594
Deșeuri din piețe	2.235	1.302	1.716	0	0	0	2.235	1.302	1.716
Deșeuri din parcuri și grădini	2.490	3.089	2.791	0	0	0	2.490	3.089	2.791
Deșeuri stradale	1.962	2.342	2.574	0	0	0	1.962	2.342	2.574
TOTAL deșeuri municipale colectate	55.708	60.923	54.890	95.877	97.769	110.160	151.585	158.692	165.050
Deșeuri de ambalaje colectate de la populație de alți operatori autorizați				5.000 - 2019 3.000 - 2020 3.000 - 2021					
TOTAL deșeuri municipale generate	2019			2020			2021		
	156.585			161.692			168.050		

Sursa: PJGD DB pentru anul 2019, calcule pentru 2020-2021 pe baza estimărilor prezentate

Structura deșeurilor pentru anul de referință 2021 a fost agreată de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Dâmbovița.

### 3.3.5 Compoziția deșeurilor municipale

La nivelul județului Dâmbovița nu există studii relevante, bazate pe măsurători, privind compoziția deșeurilor menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, stradale.

Astfel, compoziția deșeurilor luată în considerare este cea prevăzută în PJGD DB 2020-2025 (concordantă cu compoziția deșeurilor menționată în PNGD).

Tabel 3-14: Compoziția deșeurilor menajere și similare, 2021

Componentă	PNGD 2020
	Nivel național (%)
Biodeșeuri	57,0
Hârtie/ carton	12,6
Sticlă	5,0
Metale	2,4
Plastic	11,0
Textile	1,0
Lemn	2,6
Voluminoase	2,4
Altele	6,0
TOTAL	100

Sursa: PJGD DB 2020-2025

Tabel 3-15: Compoziția deșeurilor din piețe, a celor stradale și a deșeurilor din parcuri și grădini, 2021

Fracții de deșeuri	Deșeuri din piețe (%)	Deșeuri stradale (%)	Deșeuri din parcuri și grădini (%)
Hârtie și carton	7,9	10,1	0,0
Metale	1,9	2,2	0,0
Plastic	6,9	9,7	0,0
Sticla	2,7	4,4	0,0
Lemn	1,2	2,9	0,0
Biodeșeuri	74,0	60,2	93,1
Textile	0,1	0,2	0,0
Voluminoase	0	0,0	0,0

Fracții de deșeuri	Deșeuri din piețe (%)	Deșeuri stradale (%)	Deșeuri din parcuri și grădini (%)
Alte deșeuri	5,3	10,3	6,9

Sursa: PJGD DB 2020-2025

### 3.3.6 Colectare și transport

#### 3.3.6.1 Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

În conformitate cu prevederile contractului nr 4/90/02.07.2021, modalitatea de colectare a deșeurilor reziduale din județul Dâmbovița este următoarea:

- **În mediul urban:**
  - în zonele de blocuri – colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – 260 ridicări/an;
  - în zonele cu case – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare – săptămânal (52 ridicări/an);
- **În mediul rural:**
  - în zonele cu case – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare – săptămânal (52 ridicări/an);
  - în zonele cu blocuri – colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – săptămânal (52 ridicări/an);
  - în zonele greu accesibile (80 de puncte identificate) – colectare prin aport voluntar, în puncte de precolectare situate în zone în care echipamentele de transport au acces, în containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – săptămânal (52 ridicări/an);

În cazul deșeurilor similare, acestea sunt colectate cu o frecvență de minim 260 de ridicări/an. Recipientele pentru colectarea deșeurilor reziduale similare sunt puse la dispoziție de către Operator.

Conform contractului, numărul punctelor de precolectare a deșeurilor reziduale este de 134.609, din care 495 în zona blocurilor urbane, 22.187 pentru locuințele individuale din zonele urbane, 64 în zona blocurilor rurale și 111.863 de puncte destinate gospodăriilor individuale din rural.

Deșeurile reziduale colectate (atât cele menajere cât și similare) sunt transportate de către operatorul de salubritate la depozitul Titu (zona de sud a județului) sau depozitul Aninoasa (deșeurile provenite din zona de nord a județului). Figura 3-10 oferă o imagine a zonelor de colectare a deșeurilor și destinația acestora.

Echipamentele de colectare și transport destinate deșeurilor reziduale sunt puse la dispoziție de către operatorul de salubritate conform contractului nr. 4/90/2021:

- **mediul urban:**
  - 495 containere de 1.100l;
  - 22.187 pubele de 120 l;

- 5 autocomptoare de 22 m<sup>3</sup>;
- 6 autocomptoare de 16 m<sup>3</sup>;
- **mediul rural:**
  - 198 de containere de 1.100l pentru zonele de blocuri și cele cu acces dificil;
  - 111.853 pubele de 120 l;
  - 35 de autocomptoare de 16- 22 m<sup>3</sup>;
  - 2 tractoare pentru zonele cu acces dificil;
- **Pentru deșeuri similare:**
  - 568 de containere de 1.100l.
  - 17 autocomptoare de 16 m<sup>3</sup> (reprezintă numărul total de vehicule destinate transportului deșeurilor reziduale și reciclabile similare și din piețe)

Toate mijloacele de transport pentru deșeuri reziduale sunt prevăzute cu sisteme de cântărire și emiterie bon de cântar. Containerelor sunt dotate cu dispozitive de identificare care pot fi prelucrate de sistemele de citire montate pe vehiculele de transport. Astfel, cu un același vehicul pot fi transportate atât deșeuri menajere cât și similare provenite dintr-un anumit UAT, operatorul de salubritate putând identifica sursa deșeurilor preluate.

Indicatorii de performanță aferenți colectării deșeurilor reziduale (fără a se limita însă la acestea) se referă la rata de conectare la serviciul de salubritate care trebuie menținută la o valoare de 100%.

#### **Instrumentul economic "plătește pentru cât arunci"**

Suplimentar față de situația anterioară, contractul nr. 4/90/2021 introduce obligativitatea aplicării instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" pentru deșeurile reziduale. Modalitatea de aplicare a acestuia va fi:

- **pentru populație:**
  - în mediul rural se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
  - în mediul urban, zona de blocuri se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;
  - în mediul urban, zona de case se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- **pentru operatori economici și instituții, inclusiv în cazul piețelor:**
  - în funcție de volumul recipientelor de colectare.

Contractul prevede indicatori de performanță, fără penalități, asociați implementării acestui instrument:

- în anul 2022, 15% din populație beneficiază de aplicarea instrumentului;
- din anul 2023, 20% din populație beneficiază de aplicarea instrumentului.

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

În conformitate cu prevederile contractului nr. 4/90/02.07.2021, începând cu anul 2022 modalitatea de colectare a deșeurilor menajere reciclabile presupune colectarea pe 3 fracții și este următoarea:

- **În mediul urban:**
  - În zona blocurilor, colectare prin **aport voluntar** în puncte de colectare, echipate cu recipiente de 1,1 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și în recipiente de tip igloo de 2,5 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de sticlă;
  - În zona locuințelor individuale, colectare prin sistemul „**din poartă în poartă**” pentru deșeurile din plastic, metal, hârtie și carton. Fiecare gospodărie este dotată cu câte o pubeză de 120 l pentru deșeurile de plastic/metal și saci pentru deșeurile de hârtie/carton. Deșeurile de sticlă generate în zona locuințelor individuale din mediul urban se colectează prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente cu un volum de 2,5 m<sup>3</sup>;
- **În mediul rural:** colectare prin **sistemul „din poartă în poartă”** în saci (în prima perioadă): un sac pentru deșeurile din plastic/metal și un sac pentru deșeurile de hârtie/carton. După achiziționarea de pubele de 120 l (estimată 2024), acestea vor fi distribuite populației pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal, cele de hârtie continuând a fi colectate în saci. În cazul deșeurilor de sticlă colectarea se face prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente de 2,5 m<sup>3</sup>.

Frecvența de colectare a deșeurilor reciclabile este următoarea:

- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul urban, zona blocuri;
- 26 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul urban, zona case;
- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul rural;
- 12 de ridicări/an pentru deșeurile de sticlă – mediul urban și mediul rural, zona caselor și zona blocurilor.

Numărul punctelor de colectare a deșeurilor reciclabile este cel prezentat mai jos:

- Deșeuri de hârtie, carton, plastic, metal:
  - 495 puncte pentru zona blocuri urban;
  - 22.187 puncte pentru zona caselor urban;
  - 857 puncte pentru mediul rural;
- Deșeuri de sticlă:
  - 228 de puncte de colectare în mediul urban;
  - 857 de puncte de colectare în mediul rural;

În ceea ce privește deșeurile reciclabile similare, acestea se colectează pe 3 fracții – hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și sunt ridicate de minim 52 de ori pe an în cazul plasticului, metalului, hârtiei/cartonului și de minim 12 ori pe an în cazul sticlei. Dotarea cu recipiente pentru colectarea deșeurilor reciclabile similare, precum și repararea acestora este în sarcina operatorului de salubritate.

Toate mijloacele de transport pentru deșeuri reciclabile (provenite de la populație sau de la instituții și agenți economici) sunt prevăzute cu sisteme de cântărire și emiteri bon de cântar. Containerele sunt dotate cu dispozitive de identificare (etichete tip RFID) care pot fi prelucrate de sistemele de citire montate pe vehiculele de transport.

Astfel, cu un același vehicul pot fi transportate atât deșeuri reciclabile menajere cât și similare provenite dintr-un anumit UAT, operatorul de salubritate putând identifica sursa deșeurilor preluate.

Echipamentele de colectare și transport destinate deșeurilor reciclabile puse la dispoziție de către operatorul de salubritate conform contractului nr. 4/90/2021 sunt:

- **mediul urban:**
  - 1.218 containere de 1.100l;
  - 22.187 pubele de 120 l;
  - 22.187 saci/ridicare deșeuri reciclabile;
  - 18 autocompactoare de 16 m<sup>3</sup> (folosite inclusiv pentru zonele rurale);
  - 1 vehicul cu sistem de încărcare/descărcare igloo;
- **mediul rural:**
  - 857 de containere de 1.100l;
  - 113.853 de saci de 120 l/ridicare deșeuri de hârtie/carton;
- **Pentru deșeuri similare și din piețe:**
  - 1.912 de containere de 1.100l;
  - 17 autocompactoare de 16 m<sup>3</sup> (total pentru asigurarea transportului deșeurilor reziduale și reciclabile, similare și din piețe).

Notă: contractul prevede ca un număr de 113.853 de pubele destinate colectării deșeurilor reciclabile de plastic/metal din mediul rural va fi pus la dispoziția Delegatului. Până la acest moment (anul 3 de contract), conform mențiunilor caietului de sarcini, deșeurile de plastic/metal din mediul rural se vor colecta în saci (suplimentari celor prevăzuți pentru hârtie/carton).

Conform ADI, operatorul de salubritate a dotat toate UAT-urile inclusiv cu igloo-uri pentru colectarea deșeurilor reciclabile de sticlă. În plus, în Târgoviște mai sunt 21 de igloo-uri amplasate pe domeniul public de către SC ECOROM AMBALAJE în baza "**Protocolului privind implementarea unui Sistem Integrat de colectare și valorificare a deșeurilor de ambalaje din fluxul menajer în municipiul Târgoviște**".

Deșeurile reciclabile colectate de pe suprafața județului Dâmbovița sunt transportate către stația de sortare Aninoasa.

Conform contractului nr. 4/90/2021, indicatorii de performanță asociați colectării deșeurilor reciclabile sunt:

- Din anul 2022 - 70% din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generată, calculată pe baza determinărilor de compoziție. Penalitățile de nerespectare sunt de 8%, 6%, 5%, 3%, 2%, respectiv 0% din valoarea anuală a contractului pentru colectarea a: mai puțin de 30%, 30%-40%, 40%-50%, 50%-60%, 60%-70%, respectiv mai mult de 70% din deșeurile reciclabile.

Până la intrarea în vigoare a noului contract de colectare și transport, practica de colectare a deșeurilor reciclabile s-a aplicat în general cu dificultăți, doar în zonele de blocuri din mediul urban, pe o singură fracție care îngloba toate deșeurile reciclabile amestecate (fracția uscată). Gradul de impurificare a fracției uscate sesizat în containere a fost ridicat. Pentru anul 2020, conform informațiilor furnizate, cantitatea de deșeuri reciclabile colectate de către operatorii de salubritate (fracția uscată) este



de 0 tone. În anul 2021, conform APM Dâmbovița au fost colectate 3.232 de tone de deșeuri sub formă de fracție uscată.

### 3.3.6.3 Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare

Conform mențiunilor proiectului ISPA biodeșeurile (deșeuri verzi) provenite din zonele rurale sunt prevăzute a fi colectate separat prin aport voluntar în 84 puncte de colectare stradale (1 punct de colectare / UAT) dotate cu câte un container de 10 m<sup>3</sup> și transportate la stația de compostare de la Aninoasa.

De facto, istoric în containerele de 10 m<sup>3</sup> destinate deșeurilor verzi din mediul rural generatorii au depus deșeuri în amestec, acest lucru putând fi justificat de lipsa campaniilor de informare și conștientizare.

Datorită momentului în timp la care a fost elaborată documentația și lansată procedura de atribuire pentru noul contract de delegare a colectării deșeurilor, acesta din urmă nu menționează cerințe legate de colectarea separată a biodeșeurilor.

Conform datelor agregate furnizate de APM, în anul 2021 au fost colectate separat cca 75 de tone de deșeuri verzi de la populație și 66 de tone de biodeșeuri alimentare de la populație.

### 3.3.6.4 Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini revine în sarcina unor operatori specializați pentru colectarea acestor tipuri de deșeuri. În anul 2022, 6 agenți economici (Ecosal, SCUP Pucioasa, Salub Titu, Prestări servicii municipale Moreni, Direcția de Salubritate a Primăriei Târgoviște, Igo Găești) colectează deșeuri din parcuri și grădini din Târgoviște, Pucioasa, Titu, Moreni și Găești. Deșeurile verzi colectate sunt transportate la CDG Aninoasa.

Conform datelor furnizate de ADI, în anul 2020 au fost colectate 552 de tone de deșeuri verzi exclusiv din Mun. Târgoviște. În anul 2021, conform APM au fost colectate 1.716 tone de deșeuri din parcuri, grădini și spații verzi.

### 3.3.6.5 Colectarea deșeurilor din piețe

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021) ale cărui prevederi se aplică din 2022, colectarea deșeurilor din piețe se realizează pe minim 4 fracții: deșeuri de hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, deșeuri reziduale. Mențiunile aceluiași contract prevăd pentru deșeurile din piețe aceleași cerințe ca și pentru deșeurile similare:

- Colectare pe 4 fracții, conform celor anterior specificate;
- Frecvențe de colectare:
  - 260 ridicări/an pentru deșeuri reziduale;
  - Min. 52 ridicări/an pentru deșeuri reciclabile de plastic, metal, hârtie/carton;
  - Min. 12 ridicări/an pentru deșeuri reciclabile de sticlă

- Operatorul asigură echipamentele de colectare mijloacele de transport necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor din piețe;
- Vehiculele de transport sunt prevăzute cu sisteme de cântărire și emitere bon de cântar și citire etichete de identificare amplasate pe containere.

La data elaborării prezentului studiu, în județul Dâmbovița funcționează 9 piețe, toate amplasate în mediul urban.

Pentru anul 2020, operatorul județean de colectare a declarat o cantitate de 3.090 tone de deșuri provenite din piețe. În anul 2021 au fost colectate 806 tone de deșuri din piețe.

### 3.3.6.6 Colectarea deșeurilor stradale

Deșeurile stradale (coșuri și măturat stradal) sunt colectate de 6 operatori economici: Direcția de Salubritate Târgoviște, SC Prescom Târgoviște, IGO Găești, SCUP Pucioasa, SALUB Titu, Prestări Servicii Municipale Moreni. Deșeurile colectate sunt depozitate la cele două depozite funcționale de la Aninoasa și Titu.

### 3.3.6.7 Colectarea deșeurilor voluminoase

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile voluminoase provenite de la populație, instituții publice și operatori economici sunt colectate de către operatorul de salubritate prin campanii periodice, realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural. După primul an, frecvența poate fi ajustată în funcție de cantitățile de deșuri voluminoase colectate.

Deșeurile voluminoase sunt depuse de populație în punctele de preluare a deșeurilor reziduale (în fața porții ori în punctele comune de colectare aferente blocurilor de locuințe).

Deșeurile voluminoase colectate sunt dirijate către două centre de stocare temporară pentru fluxurile speciale de deșuri amenajate de către operatorul de salubritate la Titu și Aninoasa. Mijloacele de transport dedicate deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat (2 vehicule tip platformă).

Indicatorii de performanță asociați gestionării deșeurilor voluminoase sunt, conform CC nr 4/90/2021:

- Colectate separată: 75%-125%/an din cantitatea estimată în CS. Nu sunt menționate penalități;
- Evacuare către tratare/ valorificare/ eliminare: minim 90% din cantitatea de deșuri voluminoase colectate. Nu sunt menționate penalități.

Până la intrarea în vigoare a noului contract de colectare și transport conform informațiilor puse la dispoziție de către APL și operatorul județean de salubritate, în județul Dâmbovița colectarea separată a deșeurilor voluminoase a fost realizată doar în Mun. Târgoviște. Nu au fost identificate însă cantități de deșuri voluminoase colectate separat.

### 3.3.6.8 Colectarea deșeurilor periculoase

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile menajere periculoase sunt colectate cu mijloace de colectare mobile, cu ocazia unor campanii realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural. După primul an, frecvența poate fi ajustată în funcție de cantitățile de deșeurii menajere periculoase colectate.

Punctele de staționare a echipamentelor mobile de colectare sunt în număr de 30 în mediul urban și 353 în cel rural (câte un punct mobil de colectare în fiecare sat).

Deșeurile periculoase colectate sunt dirijate către două centre de stocare temporară pentru fluxurile speciale de deșeurii amenajate de către operatorul de salubritate la Titu și Aninoasa. Echipamentele necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat (2 autoutilitare carosate etanș și 20 de recipiente metalice cu volume de 18-30l).

Indicatorii de performanță asociați gestionării deșeurilor menajere periculoase sunt, conform CC nr 4/90/2021:

- Colectate separată: 75%-125%/an din cantitatea estimată în de 2kg/loc/an până în 2023, respectiv de 3 kg/loc/an în perioada 2024-2027. Nu sunt menționate penalități;
- Evacuare către tratare / eliminare: minim 90% din cantitatea de deșeurii menajere periculoase colectate. Nu sunt menționate penalități.

Până la intrarea în vigoare a noului contract de colectare și transport nu au fost identificate cantități de deșeurii menajere periculoase colectate separat.

### 3.3.6.9 Colectarea deșeurilor textile

În județul Dâmbovița nu se realizează colectarea separată a deșeurilor textile, iar prevederile noului contract (CC nr 4/90/2021) nu menționează colectarea și transportul acestora.

### 3.3.6.10 Cantități de deșeurii municipale colectate separat

Cantitățile de deșeurii municipale colectate separat în perioada 2017-2021 sunt prezentate în Tabel 3-16. Întrucât colectarea separată este realizată pe o singură fracție (fracția uscată), datele corespund cantităților agregate de hârtie/carton, plastic, metal și sticlă.

Tabel 3-16: Cantități de deșeurii menajere și similare colectate separat de operatorii de salubritate și de alți colectori

Categorie de deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Deșeurii municipale colectate separat	1.367	1.254	1.850	0	3.232

Categorie de deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Biodeșeuri (deșeuri verzi din parcuri și grădini) colectate separat	312	334	140	552*	1.716

Sursa: PJGD DB (2017 – 2019), ADI (2020), APM (2021) \* doar din Mun. Târgoviște

În anul 2020, se observă că nu a fost colectată separat fracția uscată din deșeurile menajere și similare. Datele disponibile indică doar o cantitate de 552 de tone de deșeuri verzi preluate din parcurile și grădinile publice din Municipiul Târgoviște.

În anul 2021, din cele 1.716 tone de deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi 830 de tone reprezintă deșeuri biodegradabile.

Conform celor prezentate la în secțiunea 3.3.3, pe lângă operatorii de salubritate în perimetrul județului există o serie de colectori autorizați care colectează separat deșeurile de ambalaje de la populație. În anul 2020 o cantitate de circa 11.620 de tone de deșeuri reciclabile a fost colectată de către 16 operatori economici înregistrați la ADI, direct de la populație și agenți economici. Din această cantitate se estimează că cca 3.000 tone reprezintă deșeuri de ambalaje provenite direct de la populație.

În anul 2022 sunt înregistrați la primăriile în raza cărora își desfășoară activitatea 13 operatori economici colectori-valorificatori autorizați pentru preluarea deșeurilor de ambalaje de la populație.

În anul 2021, ADI a încheiat 2 contracte cu OIREP pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje, în conformitate cu prevederile Legii 249/2015 actualizată. În anul 2022 au fost încheiate 3 astfel de contracte, respectiv cu SC Greenpoint Management, SC Clean Recycle și SC Financiar Recycle.

Conform tabelului Tabel 3-16, cantitatea de deșeuri colectate separat a fost redusă comparativ cu potențialul de generare a deșeurilor reciclabile/deșeurilor verzi, acesta reprezentând o consecință a sistemului de colectare aplicabil până în 2022. Din anul 2022, sistemul de colectare a deșeurilor a fost reformat, informațiile referitoare la acesta fiind prezentate în paragrafele anterioare. Se așteaptă astfel o creștere substanțială a colectării deșeurilor reciclabile, a celor voluminoase și menajere periculoase. Datorită timpului foarte scurt scurs de la momentul aplicării efective a contractului nr 4/90/2021, nu sunt disponibile date privind funcționarea sistemului.

### 3.3.7 Transferul și transportul deșeurilor

În județul Dâmbovița nu există stații de transfer, deșeurile colectate fiind transportate direct de la generatori la instalațiile de deșeuri.

În privința transportului deșeurilor către instalațiile de tratare, principiul este următorul: județul Dâmbovița este delimitat în două zone de colectare – zona 1 Nord și Zona 2 Sud. Cu excepția deșeurilor reciclabile care sunt transportate în totalitate la stația de sortare Aninoasa, deșeurile colectate din zona 1 Nord sunt transportate la Aninoasa, iar deșeurile colectate din zona 2 Sud sunt transportate la Titu. În Figura 3-10 sunt prezentate prin cod de culori cele două zone de colectare, precum și facilitățile de tratare existente în fiecare dintre acestea.

În tabelul de mai jos este prezentat fluxul de transport al deșeurilor colectate în județ.

Tabel 3-17: Fluxul de transport al deșeurilor colectate în județul Dâmbovița

Tip deșeu colectate	Zona de colectare	Destinație transport/ instalație de tratare
Deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	Întreg județul (urban, rural)	Aninoasa/ stația de sortare Aninoasa
Deșeuri reziduale (colectate în amestec) menajere, similare și din piețe	Zona 1 Nord (urban, rural)	Aninoasa/ depozit Aninoasa
	Zona 2 Sud (urban, rural)	Titu/ depozit Titu
Deșeuri voluminoase menajere și similare	Zona 1 Nord (urban, rural)	Aninoasa / centru de stocare temporară Aninoasa
	Zona 2 Sud (urban, rural)	Titu / centru de stocare temporară Titu
Deșeuri menajere periculoase	Zona 1 Nord (urban, rural)	Aninoasa / centru de stocare temporară Aninoasa
	Zona 2 Sud (urban, rural)	Titu / centru de stocare temporară Titu

Sursa: Contract nr 4/90/2021, Anexa 2

Pentru dezambiguizare, localitățile urbane din cele două zone de colectare sunt următoarele:

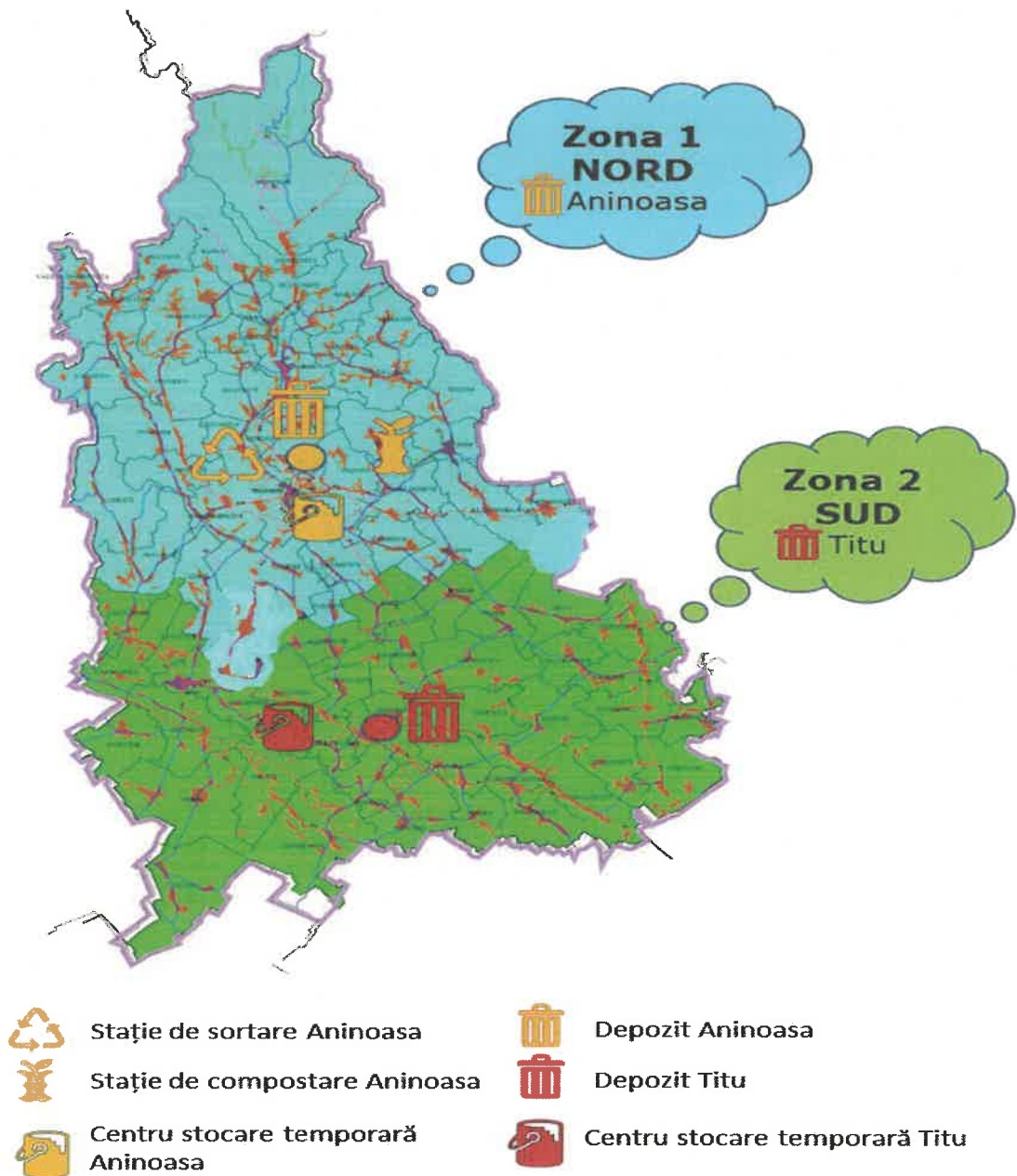
- Zona 1 Nord: Municipiul Târgoviște, Municipiul Moreni și orașele Fieni, Pucioasa;
- Zona 2 Sud: orașele Găești, Titu, Răcari.

### 3.3.8 Tratarea deșeurilor

În județul Dâmbovița, tratarea deșeurilor municipale este realizată în următoarele instalații ce au făcut obiectul Programului de reabilitare a colectării, transportului, depozitării și prelucrării deșeurilor - investiție ISPA:

- Centrul de Management al Deșeurilor (CDM) Aninoasa care cuprinde:
  - Stație de sortare;
  - Stație de compostare;
  - Depozit de deșeuri;
- Depozit de deșeuri Titu.

Aceste instalații, precum și fluxul deșeurilor municipale colectate sunt evidențiate pe harta județului prezentată în figura de mai jos.



**Figura 3-10:** Delimitarea administrativ – teritorială a zonelor de management al deșeurilor

### 3.3.8.1 Sortarea deșeurilor

În județul Dâmbovița există o singură stație de sortare la Aninoasa, situată pe același amplasament cu depozitul conform și stația de compostare, făcând parte din Centrul de Management al Deșeurilor (CDM). Stația, realizată în cadrul proiectului ISPA, a fost dimensionată să trateze deșeurile reciclabile colectate separat din mediul urban.

Stația de sortare Aninoasa este operată de SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni în baza contractului nr. 492/538/2010 cu valabilitate până la 01.12.2025. Conform cerințelor contractuale, operatorul stației are obligația sortării la Aninoasa a deșeurilor reciclabile uscate.

Construcția stației a fost finalizată în anul 2009, fiind dată în folosință în anul 2010. Linia de sortare inițială este una simplă prevăzută doar cu sortarea (exclusiv manuală), balotarea și presarea deșeurilor reciclabile cu capacitate de 5.000 t/an. Stația a fost extinsă de actualul operator în anul 2019, prin adăugarea unei noi linii (ce cuprinde ciur, tocător staționar, separator magnezic și benzi) amplasată în exteriorul halei de sortare realizată prin proiectul ISPA, prevăzută pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec.

În conformitate cu autorizația de mediu, ansamblul noii linii de separare - sortare - tocare - evacuare are o capacitate de prelucrare a *deșeurilor în amestec* de 350 tone/zi.

Procesul de sortare presupune, conform autorizației de mediu preluarea de deșuri (în principal în amestec, direct din autocompactoare) intrate în CDM, separarea prin ciur și sortarea manuală a majorității deșeurilor reciclabile cu excepția celor metalice extrase cu un separator magnetic, tocare și separarea resturilor de sortare. În urma procesului se obțin produse reciclabile, RDF (direcționat către incinerare) și refuzuri destinate depozitării.

Sortarea propriu - zisă (separarea diverselor tipuri de deșuri) este realizată exclusiv manual.

Odată cu modernizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, conform CC nr. 4/90/2021 (aplicabil efectiv din 2022) este prevăzută sortarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat.

În urma vizitelor în teren și a discuțiilor cu actorii implicați în procesul de sortare a deșeurilor capacitatea efectivă de sortare a deșeurilor reciclabile, utilizând ambele linii este de circa 100 tone/lună (1.200 tone/an), motivul fiind subdimensionarea liniei manuale de sortare, dar și capacitatea redusă a preseii de balotat.

Tabel 3-18: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2022

Stație sortare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație mediu	de Tipuri de deșuri sortate	Codul operațiunii de valorificare
Stație sortare Aninoasa: <ul style="list-style-type: none"> <li>linia de sortare deșuri reciclabile colectate separat;</li> <li>linia de sortare - tocare deșuri în amestec</li> </ul>	5.000 t/an  350 t/zi deșuri în amestec	A.I.M. 223/ 23.11.2011, rev. 2019	Deșuri colectate în amestec/ deșuri colectate separat	R12

Sursa: ADI, APM Dâmbovița, autorizație de mediu nr 223/2011



**Figura 3-11:** Stație de sortare Aninoasa

În continuare sunt prezentate cantitățile de deșuri tratate în instalația de sortare de la Aninoasa cu evidențierea cantităților de deșuri predate reciclatorilor în vederea valorificării materiale și a cantităților de deșuri eliminate și a celor valorificate energetic. Este precizat faptul că stația de sortare a tratat în perioada 2019-2021 deșuri în amestec.

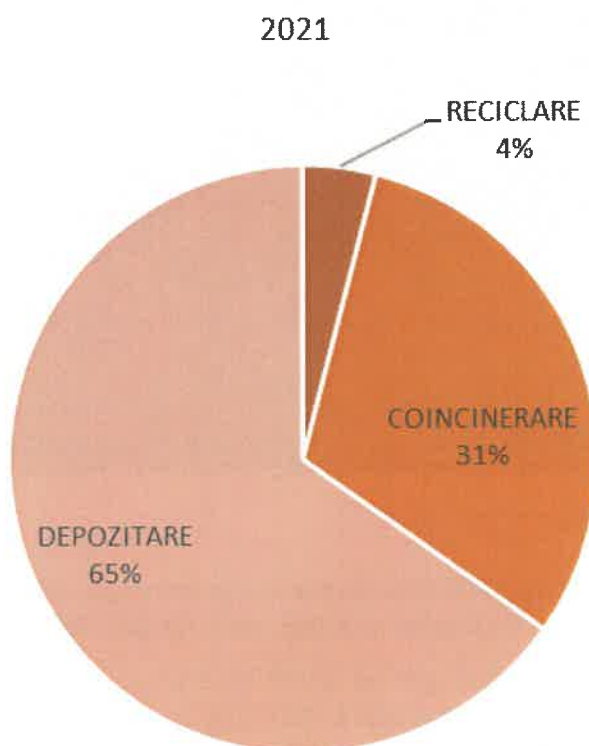
**Tabel 3-19: Evoluția cantităților de deșuri tratate în stația de sortare Aninoasa**

	2017	2018	2019	2020	2021
	Tone/an				
Intrări	2.300	2.400	24.590	17.300	30.280
Deșuri valorificate material (reciclare)	1.180	1.600	4.751	6.707	1.221
Deșuri valorificate energetic (coincinerare)	indisponibil			2.500	9.325
Deșuri eliminate	1.120	800	19.839	8.093	19.733

Sursa: PJGD DB (2017 – 2019), ADI (2020-2021)

Din tabelul anterior se observă că pentru anul 2021 din totalul intrărilor în stația de sortare, cca 4% au fost direcționate către filiere de reciclare, 31% a reprezentat RDF destinat coincinerării și cca 65% au fost eliminate la depozitul Aninoasa. Cantitățile reduse de deșuri reciclabile recuperate se datorează în principal faptului că instalația a tratat cu preponderență deșuri colectate în amestec și a dotărilor disponibile (separator magnetic pentru deșuri metalice, ciur și posturi de sortare manuală subcapacitare).





**Figura 3-12:** Distribuția deșeurilor rezultate în urma sortării

În documentele contractuale (contract, acte adiționale, documentația de atribuire și anexele aferente) nu au fost identificate informații cu privire la stabilirea unor indicatori de performanță pentru activitățile ce fac obiectul Contractului nr. 492/538/29.11.2010.

Deși nu au fost identificați indicatori de performanță ca atare, analiza documentelor contractuale a relevat următoarele cerințe de performanță privind tratarea deșeurilor reciclabile, impuse concesionarului (în funcție de care se calculează aplicarea unor eventuale penalizări):

- concesionarul trebuie să vândă sau să valorifice la terți o cantitate de materiale reciclate rezultate în urma activității Stației de sortare din cadrul CGD Aninoasa de minimum 5.000 tone/anual.

Prin Hotărârea ADI nr. 298/15.10.2019 au fost stabiliți și detaliați indicatorii de performanță și obligațiile aferente acestora pentru activitățile de valorificare și sortare, prin adiționarea Contractului nr. 492/538/29.11.2010 (informațiile din Hotărârea nr. 298/15.10.2019 se regăsesc și în Anexa nr. 2 la Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului de salubritate în Județul Dâmbovița). Conform Hotărârii menționate că indicatorul minim de performanță al activității de valorificare a deșeurilor reciclabile și cogenerabile din total deșeuri reciclabile sortate este de 75%. Prin hotărâre nu se stabilește o penalitate propriu-zisă pentru nerespectarea indicatorului de performanță privind activitatea de sortare, însă se prevede că operatorul al stației de sortare este obligat să suporte contribuția pentru economia circulară aferentă cantităților de deșeuri ce depășesc 1.059,14 tone/an, reprezentând 25% din cantitatea deșeurilor reciclabile, acceptate ca atare la stația de sortare.

Ca urmare a analizei datelor și a informațiilor provenite de la actorii implicați în procesul de sortare au fost identificate următoarele puncte slabe:

- Capacitatea proiectată a liniei de sortare a fracției uscate (autorizat 5.000 t/an) este limitată tehnologic, randamentul global al instalației este redus, neputându-se acoperi necesitățile de sortare astfel încât să poată fi atinse țintele de reciclare și nici indicatorii de performanță impuși operatorului de salubritate pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile. Capacitatea reală de sortare este de cca 1.200 tone/an
- În stația de sortare sunt tratate cu preponderență deșeuri colectate în amestec cu o tehnologie orientată mai degrabă către obținerea de RDF decât de recuperare a materialelor reciclabile;
- Operatorul instalației semnalează consumuri energetice importante care conduc la costuri mari de funcționare.

### 3.3.8.2 Compostarea deșeurilor

Stația de compostare este amplasată la Aninoasa, este o componenta a Centrului de Management al Deșeurilor și a fost realizată prin finanțare ISPA.

Aceasta are o capacitate de 5.000 tone/an, este funcțională din anul 2010 și este operată de către SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni.

Tabel 3-20: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2022

Stație compostare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeuri tratate	Cod de operațiune valorificare
Stație de compostare <b>Aninoasa</b>	5.000 t/an	A.I.M. 223/ 23.11.2011, rev. 2019, valabilă până la 23.11.2021	Deșeuri verzi (20 02 01)	R3

Sursa: Autorizația de mediu nr 223/2011



**Figura 3-13:** Stația de compostare Aninoasa

Stația este alcătuită din următoarele componente principale:

- Tocător electric;
- Hală tip șopron pentru depozitarea materialului mărunțit;
- Platformă pentru depozitarea deșeurilor verzi și a compostului aflate în diverse faze de maturare, cu suprafață de cca 2.000 m<sup>2</sup>;
- Sortător mecanic.

Potrivit autorizației de mediu, un ciclu de producere a compostului durează cca 5 luni, randamentul operațiunii fiind de 1 t compost pentru 3 tone deșeurii verzi.

În stația de compostare, conform informațiilor furnizate de către operatorul instalației sunt tratate exclusiv deșeurii verzi din Municipiul Târgoviște.

Din informațiile furnizate de către operatorul instalației cu ocazia vizitării amplasamentului a rezultat că instalația de tocare este subdimensionată raportat la capacitatea stației, ceea ce limitează cantitatea zilnică posibilă a fi tratată. De asemenea, suprafața de depozitare a materiei prime (de ex. ramuri) este limitată față de volumele importante care intră în stație într-o perioadă scurtă de timp. În plus, consumurile mari de energie ale echipamentelor (tocător, ciur) conduc la prețuri de vânzare ridicate pentru compostul produs, ceea ce face dificilă valorificarea economică a acestuia.

Evoluția cantităților de deșeurii tratate în stația de compostare de la Aninoasa este redată în tabelul următor.

Tabel 3-21: Evoluția cantităților de deșeuri tratate în stația de compostare de la Aninoasa, 2021

	2017	2018	2019	2020	2021
	Tone/an				
Cantități de deșeuri primite în instalație	312	334	140	64	93
Cantități de compost	602	175	73	35	40
Cantități de reziduuri depozitate	0	0	0	0	0

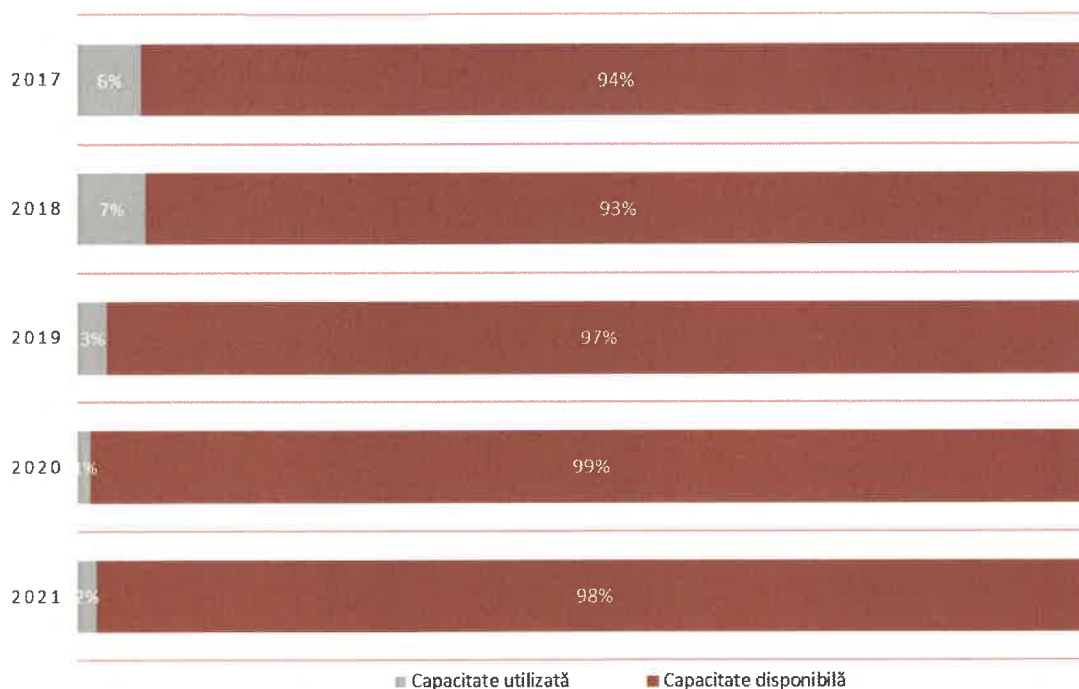
Sursa: PJGD DB (2017 – 2019), ADI (2020 - 2021)

Pentru perioada istorică analizată se observă o reducere substanțială a cantităților de deșeuri verzi tratate în stația de compostare. În anul 2020, din 552 de tone de deșeuri verzi din parcuri și grădini raportat a fi colectate, doar 64 de tone au fost introduse în stația de compostare, stația funcționând la 1% din capacitate. Deșeurile tratate în stația de compostare în anul 2020 provin exclusiv de pe raza Mun. Târgoviște.

În anul 2021, conform operatorului instalației, din totalul deșeurilor verzi colectate, în stația de compostare au fost introduse 93 de tone, acestea reprezentând deșeuri verzi colectate separat din Mun. Târgoviște. Restul deșeurilor verzi colectate au fost direcționate către depozitare datorită gradului ridicat de impurificare.

Conform informațiilor disponibile, compostul este greu vandabil datorită prețului de producție ridicat, acesta fiind folosit cu preponderență pentru îmbrăcarea platformelor și taluzurilor depozitului.

## CAPACITATE STAȚIE DE COMPOSTARE ANINOASA



**Figura 3-14:** Evoluția gradului de utilizare al stației de compostare Aninoasa

În documentele contractuale (contract, acte adiționale, documentația de atribuire și anexele aferente) nu au fost identificate informații cu privire la stabilirea unor indicatori de performanță pentru activitățile ce fac obiectul Contractului nr. 492/538/29.11.2010.

Deși nu au fost identificați indicatori de performanță ca atare, analiza documentelor contractuale a relevat următoarea cerință de performanță privind compostarea deșeurilor impusă concesionarului:

- concesionarul trebuie să vândă sau să valorifice la terți o cantitate de compost produsă de Stația de compostare din cadrul CGD Aninoasa, de minimum 2.250 tone/anual, „dacă cantitatea de deșuri necesară compostului este egală sau mai mare cu această cantitate”.

Actualizările în vigoare ale contractului de delegare privind depozitarea, tratarea și valorificarea deșeurilor municipale nepericuloase nu prevăd indicatori de performanță pentru activitățile de compostare. Aceștia sunt aduși în atenția operatorului depozitului prin hotărâri ale ADI, fără a avea însă o valoare contractuală.

Din discuțiile purtate cu operatorul instalației a rezultat că în realitate capacitatea stației de compostare este mai mică față de cea autorizată, limitarea fiind dată de capacitatea instalației de tocare, spațiile de stocare/manipulare sunt reduse și consumurile energetice fac procesul nesustenabil.

PJGD DB menționează dezvoltarea compostării individuale pentru gospodăriile din acele localități din zona rurală nordică a județului. La data elaborării studiului de fezabilitate, practica nu este pusă în aplicare la nivel organizat.

### 3.3.8.3 Depozitarea deșeurilor

Începând din 2010, depozitarea deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița se realizează în două depozite conforme – depozitul Aninoasa și depozitul Titu (investiții ISPA).

Tabel 3-22: Date generale depozite conforme județul Dâmbovița, 2022

Depozit conform/localitate	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Capacitate proiectată (m <sup>3</sup> )	Capacitate disponibilă în anul 2021 (m <sup>3</sup> )	Cod eliminare
Aninoasa	A.I.M. nr 223/23.12.2011, rev. 2019	445.000 (celula 2)	294.600 (66,2%)	D1
Titu	A.I.M. nr 224/23.12.2011	450.000 (celula 2)	159.750 (35,5%)	D1

Sursa: APM Dâmbovița/ ADI/Operator depozit/autorizații de mediu

Operarea celor două depozite conforme a fost încredințată SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni, în baza contractului de delegare prin concesiune nr 492/538/29.11.2010 cu valabilitate până la 01.12.2025

#### Depozit conform Aninoasa

Depozitul conform de la Aninoasa are o suprafață utilă totală de 8,1 ha, împărțită în 3 celule:

- Celula veche – reprezintă depozitul neconform. Se întinde pe o suprafață de 4,2 ha și a fost închisă prin proiectul ISPA;
- Celula I – are o suprafață de 2,29 ha și un volum total de 480.000 m<sup>3</sup>. Celula I a depozitului a fost realizată prin proiectul ISPA și a fost pusă în funcțiune în anul 2010. În septembrie 2018, datorită atingerii nivelului maxim admis, depozitarea în celula nr I a fost sistată, s-a nivelat suprafața și a fost acoperită cu pământ, ca primă etapă a procesului de închidere;
- Celula II – ocupă o suprafață de 1,25 ha și are un volum total de 445.000 m<sup>3</sup>. Celula II a fost construită în perioada aprilie-decembrie 2018 de către concesionarul SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni, în baza obligațiilor asumate prin contractul 492/538/29.11.2010. Conform informațiilor ADI, la începutul anului 2022, capacitatea disponibilă a celulei 2 a depozitului Aninoasa este de cca 13% (estimativ 57.850 m<sup>3</sup>).

Depozitul deserveste partea de nord a județului Dâmbovița așa cum este indicat în Figura 3-10 .



**Figura 3-15:** Celula 2 a depozitului conform de la Aninoasa

### **Depozit conform Titu**

Depozitul conform de la Titu a fost proiectat cu o suprafață utilă totală de 5,26 ha, împărțită în 3 celule:

- Celula veche – reprezintă depozitul neconform. Se întinde pe o suprafață de 1,54 ha și a fost închisă prin proiectul ISPA;
- Celula I, cu o suprafață de 1,86 ha a fost realizată prin proiectul ISPA și a fost pusă în funcțiune în anul 2010. În anul 2018, datorită atingerii nivelului maxim admis, au fost sistate operațiunile de depozitare a deșeurilor în celula I.
- Celula II – a fost proiectată pe o suprafață de 1,86 ha, dispunând de un volum total de 450.000 m<sup>3</sup>. Celula II a fost construită în 2018 de către concesionarul SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni, în baza obligațiilor asumate prin contractul 492/538/29.11.2010. La începutul anului 2022 capacitatea disponibilă a celulei II a depozitului Titu este de cca 39% (estimativ 175.500 m<sup>3</sup>), conform informațiilor ADI.

Depozitul de la Titu este conceput pentru primirea deșeurilor din partea de sud a județului, conform celor prezentate în Figura 3-10.

Celula I a depozitului de la Titu funcționează în baza Autorizației integrate de mediu nr. 224/23.12.2011, eliberată de către Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești în numele Consiliului Județean Dâmbovița și transferată către SC Eurogas Prescom prin decizia de transfer nr 98/2013 emisă de APM Dâmbovița.

La data elaborării prezentului studiu de fezabilitate, datorită capacității limitate de stocare existente, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect finanțat din surse proprii și conform graficului de derulare depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, va avea o singura

celulă și o durată de viață de 30 de ani. Investiția se ridică la cca 9,4 mil. euro exclusiv TVA și va fi suportată de Consiliul Județean Dâmbovița.

#### Evoluția cantităților de deseuri depozitate

În tabelul următor este prezentată evoluția deșeurilor eliminate la cele două depozite conforme din județ în perioada 2017 – 2021.

Tabel 3-23: Evoluția deșeurilor depozitate, tone

	2017	2018	2019	2020	2021
Depozit Aninoasa	87.366	87.754	92.440	91.149	82.352
Depozit Titu	60.203	55.762	58.447	58.335	67.992
Total	147.569	143.516	150.887	149.484	150.344

Sursa: PJGD DB (2017 – 2019), ADI (2020 - 2021)

Este de notat faptul că pentru anii 2020 și 2021 datele reprezintă deseuri menajere și similare colectate de la agenți economici și instituții publice.

Dat fiind gradul de încărcare actual al celor două depozite și prognoza de generare a deșeurilor destinate depozitării, se apreciază epuizarea capacităților de depozitare existente din județ la începutul anului 2024. În acest sens, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament cu o suprafață de cca 9 ha, pe raza UAT Titu, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deseuri nepericuloase, cu capacitate de 600.000 m<sup>3</sup> în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Realizarea noului depozit Titu nu face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

### 3.3.8.4 Capacități de reciclare și valorificare energetică

#### **Reciclare**

Conform Agenției pentru Protecția Mediului, în anul 2021 sunt autorizate activități de colectare a deșeurilor valorificabile pentru 208 puncte de lucru aflate pe teritoriul județului Dâmbovița.

În privința capacităților de reciclare a deșeurilor care fac obiectul studiului de fezabilitate (deșeurii menajere, asimilabile și fluxuri speciale), acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos, **toate fiind instalații private.**

Tabel 3-24: Instalații de reciclare a deșeurilor, județul Dâmbovița, 2021

Operator economic	Punct de lucru	Activitate desfășurată
COS TARGOVISTE SA	Târgoviște	Producerea fontei sau a oțelului
DENTAS ROMANIA SRL	Comuna Tărtășești	Fabricarea cartoane ouă
LORENA SRL	Târgoviște	Recondiționare europaletă
MF PLAST SERV SRL	Comuna Ulmi	Granulare, fabricare, recondiționare materiale plastice Prelucrare deseuri de lemn



Operator economic	Punct de lucru	Activitate desfășurată
		Reciclare hârtie/carton cartonului prin Realizare produse din beton cu agregate din sticlă reciclată
PROD PLAST PANDA SRL	Comuna Odobești	Granulare
PROD PLAST PANDA SRL	comuna Odobești, punct de lucru	Granulare
BRIOTHERMXPS SRL	Sat I.L. Caragiale	Granule polistiren
ESCORPION 707 IMPEX SRL	Târgoviște	Fabricare ambalaje din lemn
ECOREGENERARE SRL	Comuna Ciocănești	Măcinare și granulare PET; Tratare/ reciclare sticlă Tratare/ reciclare DCD
PAVEL REMAT S.R.L.	Găești	Recondiționare paleți din lemn
SC EUROCOGEN FILIALA ANINOASA SRL	Comuna Ulmi	Fabricarea betonului, Fabricarea produselor din beton pentru construcții
REMATHOLDING Co SRL	Târgoviște	Repararea paleți de lemn
AL&CO RECYCLING SRL	Comuna Crevedia	Fabricarea ambalajelor din lemn
RONDOCARTON SRL	Târgoviște	Reciclare ambalaje
PELETOP VIO SRL	Comuna Buciumeni	Fabricare brichete din lemn

Sursa: APM Dâmbovița

### Valorificarea energetică

În județul Dâmbovița, SC Heidelberg Cement SA - Fabrica de ciment Fieni este autorizată, conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 70/2012, rev. 2019 pentru coincinerarea deșeurilor periculoase și nepericuloase în vederea valorificării energetice a acestora.

Capacitatea de coincinerare autorizată a fabricii de ciment este de 175.000 tone/an.

SC Heidelberg Cement SA a confirmat, prin adresa nr 9001/aprilie 2022 înregistrată la CJ Dâmbovița, posibilitatea de preluare de deșeuri tip RDF în vederea coincinerării atât la fabrica de la Fieni, cât și în cele din jud. Neamț și jud. Hunedoara. Prin aceeași adresă sunt menționate și specificațiile tehnice pentru deșeuri pentru a fi acceptate la coincinerare, precum și faptul că transportul RDF către instalație revine generatorului. De asemenea, societatea asigură de investirea constantă în tehnologii pentru procesarea RDF prin coincinerare și de creșterea semnificativă preconizată a capacităților de tratare.

### 3.3.8.5 Centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri

Odată cu aplicarea efectivă a prevederilor contractului 4/90/2021, operatorul județean de salubritate este responsabil cu identificarea, amenajarea și autorizarea a minim două centre de stocare temporară pentru gestionarea (stocare și prelucrare în vederea valorificării și/sau eliminării) fluxurilor speciale de deșeuri colectate respectiv: deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase și deșeuri din construcții și demolări.

Unul din cele două centre de stocare temporară este situat la Aninoasa și deservește zona 1 Nord, celălalt la Titu, deservind zona 2 Sud. Dotarea centrelor este asigurată de către operatorul de salubritate și prevede 3 recipiente de stocare cu volume de 1-30 m<sup>3</sup>, 1 concasor și 2 utilaje de încărcare.

Centrele funcționează inclusiv ca centre de colectare prin aport voluntar, fiind deschise populației pentru predarea directă a fluxurilor de deșeuri acceptate. Centrele au devenit funcționale la începutul anului 2022, odată cu aplicarea prevederilor contractului nr 4/90/2021. Capacitatea estimată a fiecărui centru de stocare temporară este de cca 1.500 tone/an.

### 3.3.9 Gestionarea deșeurilor municipale

Modul de gestionare a deșeurilor municipale în județul Dâmbovița în anul de referință 2021, bazat pe structura deșeurilor este sintetizat în Tabel 3-25 și în Figura 3-16.

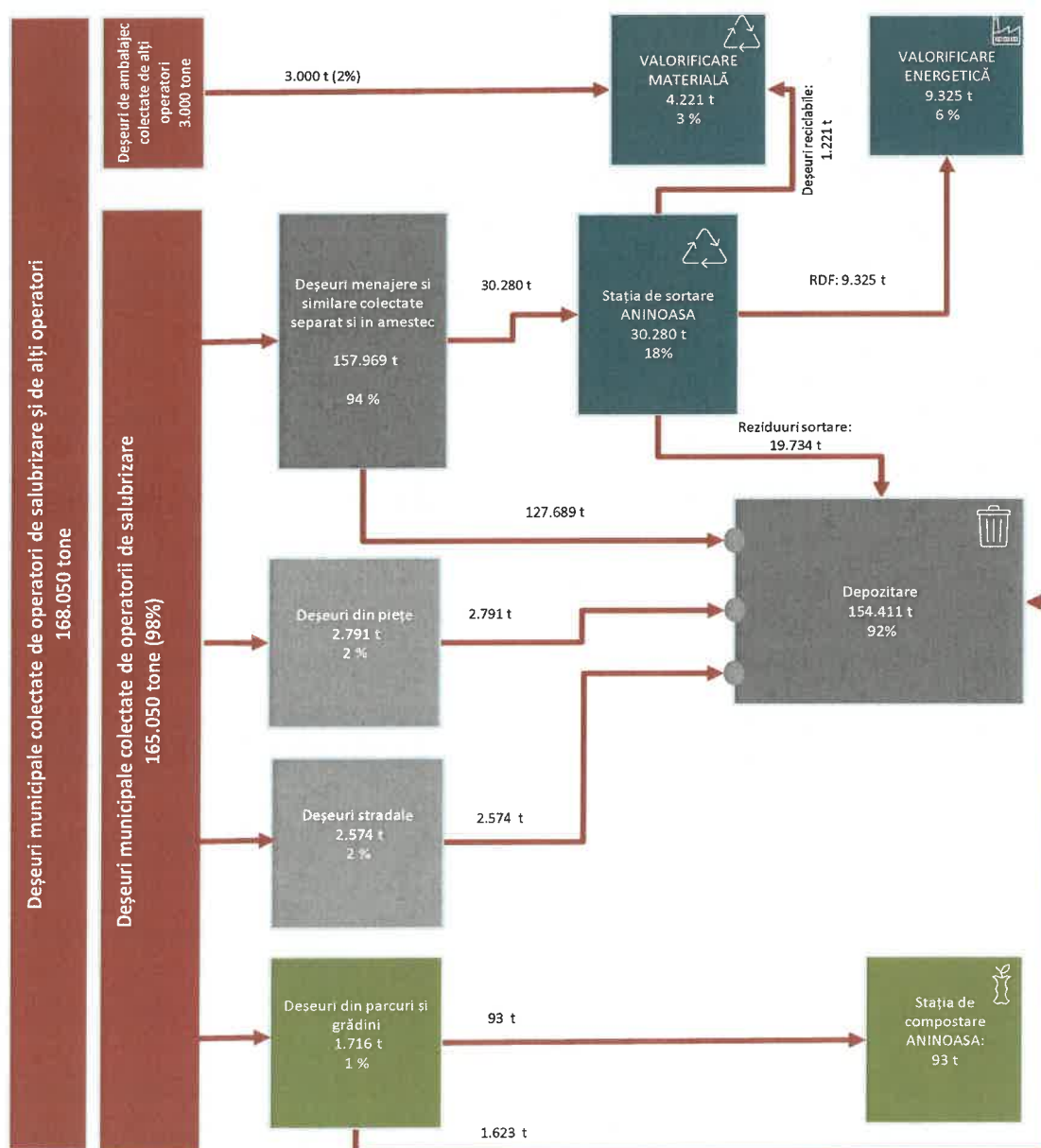
Tabel 3-25: Gestionarea deșeurilor municipale în județul Dâmbovița, 2021

Componentă	Cantitate (tone)
Cantitatea de deșeuri municipale generată (cantitatea de deșeuri colectată de către operatorii de salubritate și de "alți colectori"), din care:	168.050
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate</li> </ul>	165.050
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori</li> </ul>	3.000
Cantitatea de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă) din deșeurile municipale generată	53.191
Cantitatea de deșeuri valorificată, din care:	13.639
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorificare materială deșeuri intrate în stația de sortare Aninoasa</li> </ul>	1.221
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorificare materială deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori</li> </ul>	3.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compostare</li> </ul>	93
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorificare energetică</li> </ul>	9.325
Depozitare	154.411

Rata de reciclare – Metoda 2 (respectiv ponderea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat și valorificate material din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generată), %	8%
Rata de reciclare – Metoda 4 (respectiv ponderea cantității de deșeuri reciclabile și a biodeșeuri valorificate material din totalul cantității de deșeuri municipale generate), %	3%

Sursa: structura deșeurilor 2021 și modul de gestionare a deșeurilor în jud Dâmbovița pentru anul 2021

În concluzie, în anul 2021, rata de reciclare a deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița a fost de 8% (conform Metoda 2) respectiv de 3% (conform Metoda 4) în timp ce rata de depozitate a deșeurilor fără o tratare prealabilă a fost de 92%.



**Figura 3-16:** Fluxul deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița în anul 2021

### 3.3.10 Aspecte instituționale

În această secțiune este prezentat cadrul instituțional în ceea ce privește gestionarea deșeurilor la nivelul județului Dâmbovița.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), a fost înființată prin încheierea civilă nr. 1A/17.01.2001, având ca asociați toate unitățile administrativ teritoriale din județul Dâmbovița. Scopul Asociației este acela de a îmbunătăți infrastructura tehnico-edilitară a sistemelor de colectare, transport, depozitare, prelucrare a deșeurilor aferente localităților din raza de activitate a consiliilor locale asociate.

În anul 2010, odată cu implementarea măsurii ISPA, și delegarea serviciului de colectare și transport operatorului județean (S.C. Supercom S.A București – sucursala Târgoviște), s-a atins un grad de conectare la serviciile de salubritate de 100%, atât în mediul urban cât și în rural.

În conformitate cu prevederile proiectului ISPA, activitatea de colectare și transport a deșeurilor menajere și similare la nivel județean a fost delegată unui singur operator de salubritate regional. Astfel, în anul 2010 a fost încheiat contractul nr 170/33/31.03.2010 privind "Delegarea prin concesiune a gestiunii serviciilor publice de colectare și transport al deșeurilor în județul Dâmbovița":

- Autoritatea contractantă - Consiliul Județean Dâmbovița, ca reprezentant al ADI „Reabilitarea colectării, transportului, depozitării, prelucrării deșeurilor solide în județul Dâmbovița” (prin încheierea nr. 415/19.01.2018 a Judecătoria Târgoviște, denumirea asociației a fost schimbată în ADI „Management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița” - ADI MID Dâmbovița), în calitate de concedent;
- Delegatarul (concedentul): Se observă faptul că ADI MID Dâmbovița deține calitatea de concedent (i.e. delegatar), în condițiile în care, în fapt, unitățile administrativ-teritoriale membre ale ADI MID Dâmbovița au calitatea de delegatar, asociația acționând doar în numele și pe seama membrilor;
- Delegatul (operatorul/concesionarul): societatea SUPERCOM SA;
- Durata contractului - durata inițială a contractului a fost de 96 luni, de la data de începere. Prin Actul adițional nr. 12/23.05.2018, durata contractului a fost majorată la 120 luni;
- Aria delegării: teritoriul format din municipiile, orașele și comunele Județului Dâmbovița;
- Obiectul contractului: colectarea și transportul deșeurilor menajere (pentru care deține exclusivitate) și a deșeurilor similare și din piețe (pentru care nu deține exclusivitate). Colectarea și transportul deșeurilor din parcuri și grădini și a deșeurilor stradale nu fac obiectul delegării.

De asemenea, conform informațiilor ADI, în anul 2020 au fost înregistrate deșeuri stradale și deșeuri din parcuri și grădini colectate de Secția de Drumuri Naționale Târgoviște, respectiv de Direcția Grădina Zoologică Târgoviște.

În anticiparea expirării duratei pentru care a fost încheiat Contractul nr. 170/33/31.03.2010, a fost lansată, prin Anunțul de concesionare nr. PC1001462/03.04.2020, o procedură de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile Legii nr. 100/2016, privind atribuirea contractului de delegare a gestiunii activității de colectare și transport al deșeurilor din Județul Dâmbovița. Procedura a fost finalizată în luna iunie 2021, în urma acesteia fiind semnat contractul nr. 4/90/02.07.2021. Prevederile operaționale ale contractului se aplică efectiv din luna martie 2022, după finalizarea perioadei de mobilizare.

Durata contractului de delegare este de 8 ani. Activitățile serviciului de salubritate, care fac obiectul delegării sunt: 1) colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori și 2) colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare exterioară și/sau exterioară a acestora. **Contractul include toate prevederile stipulate prin OUG 74/2018 în ceea ce privește indicatorii de performanță și penalitățile aferente, aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" și tarif unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile). Contractul nu cuprinde prevederi referitoare la colectarea separată a biodeșeurilor și a deșeurilor textile.**

În Municipiul Târgoviște infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile este asigurată pe de o parte de Supercom în baza contractului încheiat cu ADI iar pe de altă parte de SC ECOROM AMBALAJE SA în baza „**Protocolului privind implementarea unui Sistem Integrat de colectare și valorificare a deșeurilor de ambalaje din fluxul menajer în municipiul Târgoviște**”, încheiat cu Supercom și Primăria Târgoviște. Astfel, în Municipiul Târgoviște, populația are la dispoziție și 8 puncte de colectare dotate fiecare cu câte 3 igloo-uri de culori distincte în care pot fi colectate selectiv hârtia și cartonul, sticla, plasticul și metalul. În ambele cazuri, deșeurile reciclabile sunt colectate de către Supercom.

Conform celor prezentate anterior, pe lângă operatorii de salubritate, în perimetrul județului există o serie de colectori autorizați care colectează separat deșeurile de ambalaje de la populație. În anul 2020 o cantitate de circa 11.620 tone deșeuri reciclabile a fost colectată de către alți operatori de colectare autorizați în condițiile legii, direct de la populație și agenți economici. Din această cantitate se estimează că cca 3.000 tone reprezintă deșeuri de ambalaje colectate direct de la populație.

Conform prevederilor Legii nr 249/2015 și a Ordinului nr 1271.2018, operatorii economici care preiau prin achiziție deșeuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora au obligația să se înregistreze la Asociația pentru Dezvoltare Intercomunitară sau la nivelul UAT-urilor de unde își desfășoară activitatea. Astfel, ADI indică 16 colectori care au preluat deșeuri de ambalaje de la populație și agenți economici în anul 2020.

În județul Dâmbovița, tratarea deșeurilor municipale este realizată în următoarele instalații ce au făcut obiectul Programului de reabilitare a colectării, transportului, depozitării și prelucrării deșeurilor - investiție ISPA:

- Centrul de Management al Deșeurilor Aninoasa care cuprinde:

- Stație de sortare;
- Stație de compostare;
- Depozit de deșeuri;
- Depozit de deșeuri Titu.

Toate facilitățile enumerate sunt operate de SC EUROGAS PRESCOM SRL Fieni în baza contractului nr. 492/538/2010 cu valabilitate până la 01.12.2025.

### 3.3.11 Finanțarea serviciului de salubritate

În prezent mecanismul de plată al serviciilor de salubritate în județul Dâmbovița este următorul: utilizatorii casnici și non casnici plătesc o taxă specială cu destinația salubritate, denumită taxă de habitat și care, pentru anul 2020 a avut următoarele valori:

- 21 lei/lună/gospodărie (incluzând comisionul de administrare de 1,25 lei/lună/gospodărie);
- 12 lei/lună/gospodărie – pentru persoanele care locuiesc singure în gospodărie și (incluzând comisionul de administrare de 0,714 lei/lună/gospodărie);
- 12 lei/lună/gospodărie – pentru gospodăriile nelocuite, unde nu s-a dezbătut succesiunea, dar există moștenitori (incluzând comisionul de administrare de 0,714 lei/lună/gospodărie );
- 8 lei/lună/gospodărie – pentru gospodăriile ale căror proprietari sunt plecați, împreună cu familia, în străinătate (incluzând comisionul de administrare de 0,476 lei/lună/gospodărie );
- 100 lei/lună/instituție – pentru instituțiile publice finanțate de la buget (incluzând comisionul de administrare de 5,95 lei/lună/instituție);
- 40 lei/lună/entitate – pentru entități fără scop patrimonial (ONG-uri), instituții de cult, agenți economici care nu au contract cu un operator de salubritate.

Categoriile de persoane prevăzute de Codul fiscal și precizate în Hotărârile ADI beneficiază de scutire de la plata acestei taxe.

Pentru anul 2021 este păstrat același nivel al taxei de habitat. Pentru anul 2022 nivelul taxei de habitat aplicat de la 01.03.2022 este:

- 32 lei/lună/gospodărie (incluzând comisionul de administrare de 1,904 lei/lună/gospodărie);
- 18 lei/lună/gospodărie – pentru persoanele care locuiesc singure în gospodărie și (incluzând comisionul de administrare de 1,071 lei/lună/gospodărie);
- 18 lei/lună/gospodărie – pentru gospodăriile nelocuite, unde nu s-a dezbătut succesiunea, dar există moștenitori (incluzând comisionul de administrare de 1,071 lei/lună/gospodărie );
- 14 lei/lună/gospodărie – pentru gospodăriile ale căror proprietari sunt plecați, împreună cu familia, în străinătate (incluzând comisionul de administrare de 0,833 lei/lună/gospodărie );
- 12 lei/lună/gospodărie – pentru gospodăriile calamitate sau din zone greu accesibile (incluzând comisionul de administrare de 0,714 lei/lună/gospodărie);

- 152 lei/lună/instituție – pentru instituțiile publice finanțate de la buget (incluzând comisionul de administrare de 5,95 lei/lună/instituție);
- 61 lei/lună/entitate – pentru entități fără scop patrimonial (ONG-uri), instituții de cult, agenți economici care nu au contract cu un operator de salubritate (incluzând comisionul de administrare de 3,6295 lei/lună/entitate).

Aceste taxe sunt colectate fie prin intermediul unui colector- încasator (în prezent acesta este SC Electrica Furnizare SA), fie direct de către UAT-uri, prin direcțiile de impozite și taxe locale și virate ADI.

Din aceste taxe, ADI plătește lunar:

- plățile de disponibilitate pentru serviciile de colectare și transport;
- factura pentru serviciile de depozitare a deșeurilor, emisă pe baza cantităților depozitate.

Valoarea plăților de disponibilitate se indexează o dată pe an, la 01.01 a fiecărui an, parametrul de indexare / ajustare fiind IPC pentru serviciile publice apă-canal-salubritate, pentru 12 luni, comunicat de către INS.

Valoarea plăților de disponibilitate se plătește integral în condițiile îndeplinirii integrale a cerințelor contractului. Pentru neîndeplinirea la parametrii a prestației se aplică deduceri / penalizări. Pentru anul 2018 valoarea plății de disponibilitate pentru serviciile de colectare și transport al deșeurilor a fost de 2.145.110,48 lei/lună, inclusiv TVA. Pentru anul 2019 valoarea plății de disponibilitate pentru serviciile de colectare și transport al deșeurilor a fost de 2.145.110,48 lei/lună, inclusiv TVA, iar pentru anul 2020 valoarea plății de disponibilitate a fost de 2.145.110,48 lei/lună, inclusiv TVA, aceeași valoare fiind plătită și pentru anul 2021.

Deoarece sistemul plăților de disponibilitate se bazează pe plăți fixe lunare și deoarece stabilirea valorii acestor plăți se bazează pe estimări, noul contract pentru colectare și transport (CC nr 4/90/02.07.2021) prevede ca, în cazul variațiilor cantităților cu mai mult de 10% pe an (12 luni calendaristice consecutive de operare) atât în plus cât și în minus, să poată fi efectuate regularizări la valoarea anuală plătită. Acest lucru se va face documentat și cu referire la prevederile caietului de sarcini și numai în condițiile unei operări conforme, pe baza datelor din rapoartele Delegatului și a ofertei acestuia. Plata de disponibilitate va fi ajustată și în funcție de gradul de aplicare al instrumentului economic "Plătește pentru cât arunci". Impactul este exprimat prin procent din valoarea plății de disponibilitate ce va fi plătit efectiv. Procentul efectiv ca și impactul efectiv va fi măsurat după primele 12 luni de prestație, la determinarea valorii Plății de disponibilitate pentru perioada următoare. Aceste măsurători și calcule vor fi aplicate fiecărei perioade de 12 luni consecutive.

Operatorul de colectare și transport plătește către CJ Dâmbovița o redevență lunară pentru dreptul de utilizare a vehiculelor și a altor bunuri ce aparțin acestuia. Și această sumă se indexează / ajustează anual cu același parametru de ajustare.

Pe lângă acest sistem bazat pe taxe, funcționează și sistemul bazat pe tarif, pentru agenții economici care au contract direct cu operatorul de colectare și transport. În acest caz, tariful include și tratarea și eliminarea deșeurilor (inclusiv CEC). Acest tarif este, la nivelul anului 2022, de 436lei/tonă fără TVA (tarif colectare și transport = 280,14<sup>7</sup> lei/tonă+75,85 lei/tonă tarif sortare/ depozitare+80 lei/tonă CEC).

<sup>7</sup> Conform adresei ADI " 2022.04.26 ADI DB raspuns la concluziile întâlnirii din 07\_04\_2022 anexe"

### 3.3.12 Justificarea necesității proiectului

Principalele concluzii și probleme identificate la sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale în județul Dâmbovița sunt:

#### COLECTARE SI TRANSPORT

- Sistemul de colectare și transport a deșeurilor reziduale, reciclabile, voluminoase, menajere periculoase propus prin contractul nr. 4/90/2021 este solid și răspunde cerințelor actuale de gestionare a deșeurilor. Pentru a răspunde într-o manieră adecvată colectării deșeurilor din plastic și metal, în vederea evitării împrăștierei deșeurilor, se consideră oportună prevederea contractului de a se recurge în viitor la colectarea acestor deșeuri în recipiente solide de plastic, la nivelul întregului județ (mediul urban și rural);
- Pentru perioada următoare, țintele legale de reciclare prevăzute pentru anii 2030 și 2035 impun creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile peste indicatorii de performanță menționați în contract. Totodată, pentru atingerea acestor ținte, este necesară implementarea colectării separate și a tratării în consecință a biodeșeurilor;
- Datorită situației de la momentul lansării documentației de atribuire pentru contractul de colectare și transport deșeuri (CC nr. 4/90/2021), aceasta nu prevede clauze privind colectarea separată a biodeșeurilor. Conform OUG 92/2021, până la 31.12.2023 APL/ADI trebuie "să organizeze colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri". În același timp, atingerea țintelor legale de reciclare/depozitare din anii 2025, 2030, 2035 condiționează indirect colectarea separată a biodeșeurilor. Astfel, se consideră imperioasă dezvoltarea sistemului de colectare prin includerea colectării separate a biodeșeurilor și/sau prin implementarea compostării în gospodăria a deșeurilor biodegradabile;
- Containerele de colectare a deșeurilor verzi dispuse în zonele rurale nu și-au dovedit utilitatea pentru scopul pentru care au fost concepute;
- Nefiind o obligație legală la data elaborării studiului de fezabilitate, colectarea deșeurilor textile nu se realizează și nici nu este prevăzut a se derula, conform mențiunilor CC nr. 4/90/2021. Însă OUG 92/2021 impune obligativitatea introducerii colectării separate a deșeurilor textile începând cu 1 ianuarie 2025 și obligă APL să asigure spațiile și dotarea necesare pentru colectarea separată a acestei fracții;
- Deșeurile din parcuri și grădini sunt colectate și tratate deficitar, în stația de compostare de la Aninoasa ajungând doar deșeuri verzi colectate din Mun. Târgoviște.

#### TRATAREA DEȘEURILOR

- Stația de sortare Aninoasa:
  - Intrările în stația de sortare au fost constituite din deșeuri în amestec până la începutul anului 2022;



- Capacitatea reală de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat (cca 1.200 t/an) este mult inferioară capacității autorizate (capacitate autorizată de 5.000 t/an) și nu poate face față intrărilor preconizate odată cu dezvoltarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile prevăzut de CC nr. 4/90/2022. Funcționarea stației la capacitatea actuală nu poate conduce la îndeplinirea țintelor legale de reciclare și nici nu are capacitate de tratare a deșeurilor reciclabile colectate conform indicatorilor de performanță impuși operatorului de salubritate;
- Stația de compostare de la Aninoasa, singura de acest fel din județ, funcționează la o capacitate foarte redusă (cca 2%), în principal faptului că intrările sunt constituite din deșeuri verzi colectate separat doar din Mun. Târgoviște. Conform operatorului instalației, capacitatea este mai mică decât cea proiectată, limitările provenind din capacitatea instalației de tocare și din lipsa spațiului de depozitare a materiei prime. Consumurile energetice ale echipamentelor, coroborate cu instalația de tocare subdimensionată și cu lipsa suprafețelor de stocare conduc la un proces de compostare nesustenabil;
- Capacitățile de depozitare a deșeurilor sunt limitate și conform estimărilor, vor fi epuizate cel târziu în anul 2024. Cu toate că prezentul studiu de fezabilitate nu face obiectul construirii sau închiderii depozitelor de deșeuri, este necesară acordarea unei atenții sporite amenajării noului depozit de deșeuri nepericuloase prevăzut a fi realizat la Titu.
- Deșeurile depozitate nu sunt tratate înaintea depozitării așa cum este prevăzut în actele normative în vigoare – Ordonanța nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor prevede la art. 8 alin. 6 că depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor legislative.

## 4 STRATEGIA NĂMOLULUI PROVENIT DE LA STAȚIILE DE EPURARE

### 4.1 Situația actuală și planificări viitoare

Gestionarea nămolurilor generate de stațiile de epurare din zona studiată este stabilită prin **Strategia privind managementul nămolurilor provenite de la stațiile de epurare pentru județul Dâmbovița**. Strategia este parte a "Proiectului Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020", finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM).

Strategia are ca scop evaluarea opțiunilor pentru tratarea și depozitarea nămolurilor rezultate în urma proceselor de tratare a apei și de epurare a apelor uzate din aria de operare a Operatorului Regional S.C. Compania de Apa Târgoviște-Dâmbovița S.A.

Strategia a fost aprobată în anul 2017 de toate părțile relevante implicate în proiect.

În anul 2021, situația stațiilor de epurare a apelor uzate (SEAU) din județul Dâmbovița în este următoarea:

- 21 de SEAU în funcțiune;
- 8 SEAU finalizate dar nepuse în funcțiune;
- 5 SEAU aflate în faza de execuție;
- 3 SEAU aflate în faza de proiect.

Potrivit Strategiei nămolurilor, în prezent nămolurile provenite de la stațiile de epurare de dimensiuni mari (orășenești) sunt deshidratate stocate temporar urmând a fi valorificate în agricultură. Cele de la stațiile mici sunt transportate la SEAU orășenești.

În anul 2020, conform APM Dâmbovița, a fost generată o cantitate de 1.079 de tone de nămol, din care 807 tone au fost valorificate în agricultură. Nu sunt înregistrate cantități de nămol eliminate la depozitele din județ.

Pentru perioada următoare (orizont 2024) în Strategia nămolurilor sunt propuse investiții referitoare la:

- Construirea a două noi stații de epurare;
- Extinderea a 6 stații de epurare existente;
- Extinderea capacităților de stocare nămol pentru 4 SEAU: Târgoviște, Fieni, Găești, Titu.

Prognoza de generare a nămolurilor de la SEAU orășenești pentru perioada 2024-2047 este prezentată în tabelul 6-1 de mai jos.

Tabel 4-1: Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești

		U.M.	2024	2030	2038	2047
Total generat	nămol	tone /an	30.019	28.334	26.174	23.858
		tone SU/an	6.535	6.170	5.701	5.196
		m <sup>3</sup> /an	27.795	26.241	24.246	22.096

Sursa: Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată în județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020, SF, cap 6 – Managementul nămolului

## 4.2 Descrierea alternativei alese pentru gestionarea nămolurilor

Strategia privind managementul nămolurilor, în urma analizei exhaustive a opțiunilor adecvate de valorificare / eliminare, propune următoarele măsuri privind gestionarea nămolurilor produse la SEAU din județul Dâmbovița:

- **Pe termen scurt (până în 2023):**
  - Valorificare în agricultură;
- **Pe termen mediu (2024 – 2030):**
  - Valorificare în agricultură;
- **Pe termen lung (după 2030):**
  - Valorificare în agricultură și în situația instalării unor facilități adecvate de uscare, coincinerarea unei fracții a nămolului generat la Fabrica de ciment Fieni.

Prin urmare, Strategia de management al nămolurilor provenite de la stațiile de epurare din județul Dâmbovița nu interacționează cu instalațiile de gestionare a deșeurilor municipale tratate în prezentul Studiu de Fezabilitate.

## 5 PROIEȚII

### 5.1 Metodologii și ipoteze

Această secțiune cuprinde proiecția socio-economică pentru județul Dâmbovița precum și proiecția de generare a deșeurilor municipale și a compoziției acestora pe perioada de planificare a proiectului și anume 2022-2051.

#### 5.1.1 Metodologie și ipoteze privind proiecția socio-economică

##### Ipoteze privind proiecția indicatorilor macroeconomici

Proiecțiile socio-economice iau în considerare cele mai recente prognoze publicate de Comisia Națională de Prognoză (Prognoza-de-toamna-2022-2026, publicată în octombrie 2022 și Prognoza-2022-2025-in-profil-teritorial-aferea-Prognozei-de-primavara-2022, publicată în iunie 2022), ca și publicațiile anterioare, lucrarea Institutului Național de Statistică "*Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070*" (publicată în 2020) și estimările Consultanțului.

În ceea ce privește indicatorii macroeconomici la nivel național (evoluție PIB, rata inflației și cursul de schimb), documentele menționate anterior prezintă proiecții numai până în anul 2026. Pentru a evita supraaprecierile, valorile unor indicatori economici au fost limitate la valorile estimate pentru anul 2026. Pentru perioada 2027 – 2051, neavând la dispoziție alte informații oficiale, în proiectarea indicatorilor macroeconomici au fost luate în calcul următoarele ipoteze:

- creșterea PIB în termeni reali, față de anul anterior: pentru o abordare prudentă, s-a considerat ca de la 4,5% în 2026, acest indicator descrește ușor în fiecare an, ajungând la 2,60% în 2030, după care se stabilizează la această valoare;
- pentru rata inflației anuale, prognoza va lua în considerare o medie stabilă de 2,4%;
- pentru cursul de schimb, prognoza va lua în considerare un curs de schimb stabil de 5,10 lei/euro.

În ceea ce privește prognozele socio-economice pe termen lung la nivel județean, consultantul consideră o evoluție similară a indicatorilor socio-economici cu cea de la nivel național.

##### Ipoteze privind proiecția veniturilor populației

Ca baza pentru estimarea capacității potențiale de contribuție a gospodăriilor și agenților economici, a fost utilizat venitul mediu disponibil (net) pe gospodărie (fără taxa pe venit și contribuțiile sociale) și cifra de afaceri a întreprinderilor. Datele Statistice pentru proiecția acestor indicatori au fost obținute de la Institutul Național de Statistică (INS) și Comisia Națională de Strategie și Prognoză (CNSP). Acolo unde nu s-au găsit informații oficiale, acele date au fost estimate pe baza celor disponibile la nivel național și respectiv regional.

În conformitate cu HG 246 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice, punctul 6.3.5

din Strategie, lit b, în determinarea tarifelor / taxelor va fi luat în considerare un nivel maxim de 1% din venitul unei gospodării medii.

Pentru realizarea proiecției veniturilor populației au fost parcurși următorii pași:

- proiecția venitului nominal brut pe gospodărie și pe persoană, pe medii de rezidență pentru familia medie; pentru acesta s-au utilizat următoarele ipoteze:
  - la nivel național, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea valorilor înregistrate în anul 2020 la nivel național cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB estimată pentru perioada 2021 – 2051;
  - valorile de referință pentru venitul brut pe gospodărie și pe persoană se regăsesc în publicația statistică Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2021;
  - la nivel județean, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea veniturilor brute proiectate la nivel național cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul național și cel județean al salariului brut pe anul 2021;
  - venitul mediu al unei gospodării medii crește, în termeni reali, cu o rată egală cu creșterea reală a PIB pe județ; venitul mediu al unei gospodării crește, în termeni nominali cu rata reală de creștere a PIB pe județ înmulțită cu un rata inflației;
  - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul urban se menține constant la nivel anului 2021 și anume de 1 : 1,147405;
  - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul rural se menține constant la nivel anului 2021 și anume de 1 : 0,810681;
- proiecția veniturilor reale disponibile:
  - pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie se menține constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrată la nivelul anului 2021, de 69,10%.

### 5.1.2 Metodologie și ipoteze privind proiecția generării deșeurilor municipale

Proiecția generării deșeurilor municipale pentru perioada de planificare (2022-2051) reprezintă baza de calcul pentru estimarea capacităților viitoarelor obiective necesar a fi realizate în cadrul sistemului de management integrat al deșeurilor. În această secțiune este prezentată proiecția deșeurilor municipale estimate a se genera pe perioada de planificare cu evidențierea fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale respectiv deșeuri biodegradabile, deșeuri menajere periculoase și deșeuri voluminoase.

Pe lângă deșeurile municipale este prezentată și evoluția generării deșeurilor din construcții și desființări provenite de la populație. Această categorie de deșeuri nu face

obiectul Studiului de Fezabilitate însă având în vedere că o parte din cantitatea generată va fi transportată la centrele de colectare și stocare temporară și că o parte din acestea vor fi depozitate, este importantă cunoașterea evoluției cantităților pe perioada de planificare.

#### Metodologia și ipotezele considerate pentru evoluția deșeurilor municipale

Evoluția deșeurilor municipale s-a determinat distinct pentru fiecare categorie de deșeuri și anume deșeuri menajere, deșeuri similare, deșeuri din piețe, deșeuri din parcuri și grădini și deșeuri stradale.

Evoluția deșeurilor menajere s-a determinat pe baza:

- evoluției populației - prezentată în secțiunea 5.2;
- rata de conectare la servicii de salubritate;
- indicatorului de generare deșeuri menajere – determinat pe baza structurii deșeurilor în anul de referință 2021 și a căror evoluție depinde pe de o parte de creșterea economică din județ iar pe de altă parte de implementarea măsurilor privind prevenirea generării deșeurilor dar și a începerii procesului de compostare individuală asumat pentru situația "cu proiect". În estimări s-a conținut cont totodată de prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și de mențiunile PJGD DB.

Deșeurile similare s-au determinat având în vedere ponderea în deșeurile menajere, pe baza estimărilor din PJGD DB (25%), întrucât nu există date concludente provenite de la operatorul de colectare și transport (activitatea de colectare și transport a început, conform noului contract, în primul trimestru al anului 2022).

Deșeurile din piețe - conform prevederilor PNGD și a PJGD DB, evoluția acestora este de așteptat să rămână constantă pe perioada planificării. Structura deșeurilor din piețe pentru anul de bază 2021 a fost stabilită conform mențiunilor secțiunii 3.3.4.

Deșeurile din parcuri și grădini – se pornește de la ipoteza că valoarea va rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare (conform PNGD, PJGD DB). Întrucât nu există date concludente pentru deșeurile din parcuri și grădini, structura acestora a fost estimată conform secțiunii 3.3.4. Este de așteptat ca, odată cu încetarea stării naționale de alertă și urmând trendul de dezvoltare a spațiilor verzi ca parte a proiectelor cu componentă de mediu, să crească ușor cantitățile de deșeuri verzi generate. Se consideră că valoarea estimată pentru anul 2022 rămâne constantă pe toată perioada de planificare.

Deșeurile stradale – se pornește de la ipoteza că valoarea va rămâne constantă, la nivelul celei din anul 2021 pe întreaga perioadă de planificare (conform PNGD, PJGD DB). Structura deșeurilor din stradale pentru anul de bază 2021 a fost stabilită conform mențiunilor secțiunii 3.3.4.

#### Metodologia și ipotezele considerate pentru evoluția deșeurilor biodegradabile

Proiecția cantității generate de deșeuri biodegradabile se calculează pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate și a ponderii fracțiilor biodegradabile pentru fiecare tip de deșeuri care intră în componența acestora (deșeuri menajere și similare, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale și deșeuri din piețe). Categoriile de deșeuri

biodegradabile considerate în determinări sunt deșeurile alimentare, deșeurile de hârtie/carton și deșeurile de lemn. Compostarea biodeșeurilor în gospodării este luată de asemenea în calcul pentru proiecția deșeurilor biodegradabile, întrucât biodeșeurile compostate nu se vor mai regăsi în masa deșeurilor care intră în sistemul de colectare.

#### Metodologia și ipotezele considerate pentru evoluția fluxurilor speciale de deșuri

Proiecția de generare a deșeurilor municipale periculoase se calculează pe baza indicatorilor de generare estimați de consultant și a proiecției populației. Întrucât indicatorii menționați reprezintă o medie europeană actuală, se consideră că aceștia rămân constanți pe toată perioada de planificare.

Evoluția cantității de deșuri voluminoase a fost determinată pe baza evoluției deșeurilor menajere și similare și a compoziției deșeurilor (respectiv evoluția ponderii deșeurilor voluminoase din deșeurile menajere și similare).

Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări a fost realizată pe baza proiecției populației și a indicilor de generare a DCD în mediul urban, respectiv rural pornind de la datele Eurostat privitoare la generare acestui deșeu pentru perioada 2014-2018 în România. Repartiția DCD între mediul urban și cel rural a fost realizată ținând cont de ponderea acestora prevăzută în Metodologia de elaborare a PJGD. Indicatorii de generare stabiliți se consideră că își păstrează valoarea constantă pe întreaga perioadă de planificare.

Proiecția generării deșeurilor textile a fost stabilită pornind de la evoluția deșeurilor municipale și a ponderii deșeurilor textile în masa deșeurilor menajere, similare și din piețe, conform compoziției estimate a deșeurilor.

## 5.2 Proiecția socio-economică

Această secțiune cuprinde proiecția socio-economică pentru județul Dâmbovița pe perioada de planificare a proiectului și anume 2022-2051.

### Tendențe macroeconomice

Pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 5.1.1, au fost estimați principalii indicatori macro-economici. Sinteza valorilor acestora este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 5-1: Evoluția estimată a indicatorilor macro-economici

Indicator	UM	2020	2021 an de bază	2022	2023	2024	2025
<b>Indicatori macro-economici</b>							
Rata inflației la lei	%	2,63%	5,05%	13,50%	9,70%	5,70%	3,20%
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,8371	4,9204	4,9224	4,98	5,04	5,10
<b>PIB (în preturi curente)</b>							
Romania	mld lei	1.040,8	1.181,9	1.396,2	1.552,1	1.713,7	1.858,2
Regiunea Sud Muntenia	mld lei	120,3	136,0	152,7	168,0	182,1	195,8
Județ Dâmbovița	mld lei	17,0	19,5	21,9	24,0	25,9	27,7
<b>Creștere reală PIB</b>							

Indicator	UM	2020	2021 an de bază	2022	2023	2024	2025
Romania	%	-4,4%	5,9%	4,6%	2,8%	4,8%	5,0%
Regiunea Sud Muntenia	%	-5,7%	5,6%	2,8%	4,5%	4,9%	4,5%
Județ Dâmbovița	%	-8,0%	6,9%	2,5%	4,1%	4,4%	4,1%
<b>PIB per capita</b>							
Romania	euro/ capita	12.357	12.532	14.050	15.377	16.587	17.761
Regiunea Sud Muntenia	euro/ capita	8.612	9.676	10.895	11.977	12.978	13.952
Județ Dâmbovița	euro/ capita	7.246	8.252	9.236	10.091	10.870	11.621
<b>Rata șomajului înregistrat</b>							
Romania	%	3,5%	2,7%	2,5%	2,4%	2,3%	2,2%
Regiunea Sud Muntenia	%	4,0%	3,2%	3,0%	2,9%	2,8%	2,7%
Județ Dâmbovița	%	3,4%	2,4%	2,3%	2,2%	2,1%	2,0%
<b>Câștigul salarial mediu net lunar</b>							
Romania	lei/luna	3.180	3.448	3.822	4.176	4.507	4.837
Regiunea Sud Muntenia	lei/luna	2.887	3.092	3.421	3.715	3.990	4.265
Județ Dâmbovița	lei/luna	2.666	2.937	3.250	3.547	3.815	4.083
<b>Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar</b>							
Romania	%	3,8%	7,2%	10,8%	9,3%	7,9%	7,3%
Regiunea Sud Muntenia	%	7,0%	7,2%	10,6%	8,6%	7,4%	6,9%
Județ Dâmbovița	%	6,1%	7,7%	10,6%	9,2%	7,6%	7,0%

Sursa: Prelucrările Consultantului pe baza CNP Prognoza-de-TOAMNA-2022-2026, publicată în octombrie 2022 și Prognoza-2022-2025-in-profil-teritorial-aferenta-Prognozei-de-primavara-2022, publicată în iunie 2022

După cum se poate observa, PIB-ul județului Dâmbovița crește puțin lent decât PIB-ul Regiunii Sud Muntenia și mai lent decât cel național. Această tendință se păstrează până în 2025. După acest an, se estimează că ritmul de creștere a PIB-ului județului Dâmbovița va ajunge să fie egal cu cel la nivel regional și național și că acest nivel se va menține constant.

Rata șomajului înregistrat se menține mai ridicată decât cea înregistrată la nivel național, dar mai scăzută decât cea la nivel regional, păstrând aceasta tendință pe perioada analizată.

Creșterea reală a câștigului salarial se păstrează mai ridicată decât creșterea la nivel regional, dar mai scăzută decât cea la nivel național, păstrând aceasta tendință pe perioada analizată.

Pentru perioada 2027 – 2051, neavând la dispoziție alte informații oficiale, au fost luate în calcul următoarele ipoteze:

- creșterea PIB în termeni reali, față de anul anterior, scade ușor, de la 4,5% în 2026 până la 2,6% în 2030, după care se păstrează constantă;



- pentru rata inflației anuale, prognoza va lua în considerare o medie stabilă de 2,4%;
- pentru cursul de schimb, prognoza va lua în considerare un curs de schimb stabil de 5,1 lei/euro.

În ceea ce privește prognozele socio-economice pe termen lung la nivel județean, consultantul consideră o evoluție similară a indicatorilor socio-economici cu cea de la nivel național.

### Prognoza populației

Prognoza privind populația elaborată de Consultat pentru județul Dâmbovița se bazează pe următoarele elemente:

- populația rezidentă la 01.01.2020 și 01.01.2021, furnizată de către INS la nivelul județului Dâmbovița, pe medii de rezidență;
- populația de domiciliu, la 01.01.2020 și 01.01.2021, pe localități, pentru orașele și municipiile din județ;
- lucrarea Institutului Național de Statistică Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070, publicată în noiembrie 2020, varianta medie.

Populația rezidentă a județului Dâmbovița aferentă anului 2021 a fost preluată din baza de date *Tempo Online* a INS consultată la data 21.02.2022.

Proiecția pentru anii 2022 – 2051 a fost realizată pe baza datelor din lucrarea INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070", publicată în 28.11.2020. Aceasta are ca an de bază pentru proiecții populația rezidentă la 01.07.2020 și prezintă proiecțiile populației rezidente, în profil teritorial, din 10 în 10 ani, în cinci variante ce țin cont de evoluția unor factori demografici cum ar fi rata natalității, rata mortalității, speranța de viață soldul migrației etc. Aceste cinci variante sunt: varianta constantă, varianta optimistă, varianta pesimistă, varianta medie și varianta intermediară.

Ipotezele utilizate în fiecare din variante sunt descrise în continuare.

- **Varianta constantă** se bazează pe ipoteza că, până în anul 2070, se vor păstra constante valorile principalelor fenomene demografice înregistrate în profil teritorial în anul 2019. Această variantă are rol mai mult teoretic, de a studia efectele care vor apărea, în anul 2070, la nivelul populației rezidente din fiecare județ, asupra structurii pe sexe și grupe de vârstă a populației la nivel teritorial dacă se mențin valorile fertilității, speranței de viață la naștere și ale soldului migrației din anul 2019.
- **Variantele optimistă și pesimistă** marchează limita superioară și cea inferioară a zonei în care proiectările au cea mai mare probabilitate de realizare.
- În **varianta optimistă** nivelul ratei fertilității în profil teritorial ar urma să înregistreze creșteri, ajungând, în anul 2050, la valori cuprinse între 1,45 și 2,56 copii la o femeie de vârstă fertilă, iar în anul 2070 între 1,50 și 2,61 copii la o femeie de vârstă fertilă, la început mai ușor, pe seama nașterilor amânate de generațiile de peste 26 ani, iar apoi, datorită creșterii fertilității generațiilor tinere, rata totală a fertilității ar evolua ascendent către nivelul de înlocuire a generațiilor. Reducerea mortalității pe vârste se va produce treptat, în funcție de nivelul pe care îl înregistrează în prezent, astfel încât, la nivelul fiecărui

judet, durata medie a vieții va oscila în anul 2070 între 77 ani și 85 ani pentru bărbați și între 85 ani și 91 ani pentru femei.

- În **varianta pesimistă**, rata totală a fertilității la nivel județean ar urma să scadă ușor până în anul 2050, înregistrând valori cuprinse între 1,15 și 2,26 copii la o femeie de vârstă fertilă, iar în anul 2070 între 1,1 și 2,21 copii la o femeie de vârstă fertilă. Speranța de viață în profil județean va oscila în anul 2070 între 72 ani și 80 ani pentru bărbați și 80 ani și 86 ani pentru femei.
- În **varianta medie**, valorile medii ale principalelor fenomene demografice înregistrate în perioada 2016-2019, au stat la baza ipotezelor de lucru pentru fiecare județ. Dezvoltarea în ritmuri diferite a zonelor țării și existența disparităților teritoriale în nivelurile fenomenelor demografice se vor menține. Rata fertilității în profil județean ar urma să înregistreze o ușoară creștere până în anul 2070. Speranța de viață în profil teritorial în anul 2070 va fi cuprinsă între 74-82 ani pentru bărbați și 82-88 ani pentru femei.
- **Varianta intermediară** reprezintă varianta în care rata fertilității în profil județean ar urma să înregistreze, în anul 2050, valori cuprinse între 1,50 și 2,60 copii la o femeie de vârstă fertilă și în anul 2070 valori cuprinse între 1,60 și 2,70 copii la o femeie de vârstă fertilă. Speranța de viață pe județe, în anul 2070, pentru bărbați va fi cuprinsă între de 75 ani și 83 ani, iar pentru femei va fi cuprinsă între 83 ani și 90 ani.

Soldul negativ al migrației internaționale la nivel județean se apreciază că se va reduce treptat până în anul 2070. În toate variantele de proiectare, cu excepția variantelor constante și optimiste, s-a utilizat aceeași ipoteză de lucru privind soldul migrației interne și internaționale. În cazul variantei optimiste s-a anticipat o reducere a soldului negativ al migrației internaționale la nivel județean până în anul 2050, iar până în anul 2070 fiecare județ va înregistra un spor pozitiv.

Datele de intrare pentru acest studiu au fost:

- populația rezidentă la 1 iulie 2019 pe județe, vârste și sexe; pentru județul Dâmbovița este vorba de 489.211 locuitori;
- ratele totale de fertilitate pentru nașcuții-vii a căror mame aveau la momentul nașterii reședința obișnuită în România, calculate pe fiecare județ pentru anul 2015, și ponderea nașcuților-vii după grupa de vârstă a mamei;
- speranța de viață la naștere în anul 2019, pe sexe și județe;
- soldul migrației interne, pe grupe de vârste și sexe, în anul 2019;
- soldul migrației internaționale, respectiv diferența dintre numărul imigranților și cel al emigranților pe vârste, sexe și județe, în anul 2019. Dacă numărul imigranților este mai mare decât cel al emigranților soldul migrației externe este pozitiv, iar în caz contrar, negativ.

Tabelul următor prezintă evoluția populației județului Dâmbovița, elaborată pe baza variantei medii menționate anterior:

Tabel 5-2: Evoluția populației județului Dâmbovița pentru perioada 2021 – 2051, cu 2021 an de baza (număr persoane)

anii	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2051
Total	482.243	463.238	440.532	414.819	390.607	364.637	335.740
Urban	134.921	127.828	119.485	110.587	102.352	93.914	84.700

anii	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2051
Rural	347.322	335.410	321.047	304.232	288.255	270.723	251.040

Sursa: estimări Consultant (proveniență date îngroșate - INS) pe baza lucrării INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070" publicată în noiembrie 2020

După cum se observă, se așteaptă ca populația județului să scadă cu 30,38%, de la 482.243 locuitori în anul 2021 la 335.740 în anul 2051.

Trebuie menționat aici că această prognoză nu coincide cu prognoza realizată pentru proiectul de investiții pentru apă și apă uzată propus a fi finanțat prin POIM deoarece prezenta prognoză este mai recentă, fiind realizată după apariția lucrării INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2070" publicată în noiembrie 2020, pe când prognoza pentru proiectul de apă și apă uzată a fost realizată înainte de apariția acestei lucrări și se bazează pe o lucrare similară a INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060" publicată în 2017 și având ca an de bază, anul 2015.

Diferențele între aceste două publicații referitoare la anul 2019 sunt prezentate mai jos:

	Estimarea din lucrarea publicată în 2017	Datele din lucrarea publicată în 2020	Datele din baza de date Tempo on-line consultată în 2021
Populația rezidentă a județului Dâmbovița	481.412	489.211	489.280

Prognoza populației pe întreaga perioadă de planificare este prezentată în Anexa **Error! Reference source not found..**

### Prognoza veniturilor familiei

Ca baza pentru estimarea capacității potențiale de contribuție a gospodăriilor și agenților economici, a fost utilizat venitul mediu disponibil (net) pe gospodărie (fără taxa pe venit și contribuțiile sociale) și cifra de afaceri a întreprinderilor. Datele Statistice pentru proiecția acestor indicatori au fost obținute de la Institutul Național de Statistică (INS) și Comisia Națională de Prognoză (CNP). Acolo unde nu s-au găsit informații oficiale, acele date au fost estimate pe baza celor disponibile la nivel național și respectiv regional.

În conformitate cu HG nr. 246 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice, punctul 6.3.5 din Strategie, lit b, în determinarea tarifelor / taxelor va fi luat în considerare un nivel minim de 1% din venitul unei gospodării medii.

Pentru a fundamenta politica tarifară este necesar să se estimeze evoluția veniturilor gospodăriilor populației. Ultimul an pentru care au fost disponibile date statistice de la INS privind venitul gospodăriilor la nivel național și regional este 2021, deci anul de baza pentru previziunile privind veniturile gospodăriilor populației este anul 2021. După o perioadă în care creșterea veniturilor populației a fost mai mică decât creșterea PIB, începând cu anul 2017, creșterea veniturilor populației, în termeni reali, a depășit cu mult creșterea PIB. Din motive de prudență, în previzionarea veniturilor populației

pentru orizontul de analiză am considerat că acestea vor crește în același ritm cu creșterea PIB.

În anul 2018 contribuțiile salariaților la asigurările sociale și de sănătate au fost introduse în salariile brute, astfel venitul disponibil ajungând să reprezinte 69,8% din venitul brut. În anul 2019 venitul disponibil a reprezentat 69,10% din venitul brut, iar în 2020 a reprezentat 69,40% din venitul brut. În anul 2021 venitul disponibil a reprezentat 69,10% din venitul brut. Pe baza acestor date și a ipotezelor prezentate în secțiunea 5.1.1 au fost făcute previziunile pentru perioada 2021 – 2051.

Rezultatele previziunilor pe termen lung sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 5-3 : Proiecția veniturilor gospodăriilor populației din județul Dâmbovița

Indicator	UM	2020	2021	2025	2030	2035	2040	2049	2051
Rata inflației	%	2,63%	5,05%	3,20%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Creșterea reală PIB național față anul anterior	%	n.a	5,90	5,00	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, național	lei/luna/gosp	5.216,38	5.683,00	6.724,39	7.993,33	9.087,92	10.332,40	11.747,30	13.703,21
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Dâmbovița	lei/luna/gosp	4.370,62	4.877,01	5.770,71	6.859,68	7.799,03	8.867,01	10.081,24	11.759,75
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Dâmbovița	lei/luna/gosp	3.033	3.370	3.988	4.740	5.389	6.127	6.966	8.126
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Dâmbovița, urban	lei/luna/gosp	3.476	3.867	4.575	5.439	6.184	7.030	7.993	9.324
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Dâmbovița, rural	lei/luna/gosp	2.465	2.732	3.233	3.843	4.369	4.967	5.647	6.588

Sursa: estimările consultantului pe baza ipotezelor prezentate anterior

Proгноza veniturilor pe întreaga perioadă de planificare este prezentată în Anexa 14.4.

La nivel județean, prognoza face diferența între zonele urbane și cele rurale.

Ca bază pentru estimarea venitului net al gospodăriilor, s-a presupus că odată cu majorarea salariilor, cheltuielile aferente impozitelor și altor contribuții salariale, exprimate ca procent din venitul brut al gospodăriilor, după o perioadă de descreștere anunțată de politica în domeniu, nu vor mai cunoaște creșteri în timp.

Proiecțiile veniturilor gospodăriilor stau la baza determinării tarifului maxim suportabil pe tona de deșeu, care include toate operațiile din cadrul SMID, de la colectare până la eliminare.

### 5.3 Proiecția generării deșeurilor municipale

Pentru proiecția generării deșeurilor municipale în perioada 2022-2051 s-au utilizat următoarele ipoteze:

- Rata de conectare la servicii de salubritate se va menține de 100% pe întreaga perioadă de planificare;
- Indicatorii de generare **deșeuri menajere** – urmează, conform PNGD și a PJGD Dâmbovița, un trend descrescător până în anul 2025, ca urmare a măsurilor prevăzute de Planul național și cel județean de prevenire a generării deșeurilor. Impactul cel mai puternic asupra indicatorilor de generare este estimat a fi resimțit în zona rurală, odată cu implementarea procesului de compostare individuală a biodeșeurilor.

Pentru determinarea indicatorilor de generare a deșeurilor menajere au fost luate în calcul rezultatele "Studiului privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală" realizat în anul 2020 și cu un orizont de prognoză pentru perioada 2020-2027. Acesta oferă informații privind disponibilitatea populației și a agenților economici de colectare separată și de compostare a biodeșeurilor (a se vedea Tabel 7-2). Astfel, luând în calcul principiul precauției în punerea în practică a disponibilității de compostare individuală, se consideră o rată de capturare a biodeșeurilor prin compostare de 30%. Restul sunt deșeuri care intră în sistem și se vor regăsi în recipientele de deșeuri reziduale.

De asemenea, pentru stabilirea indicatorilor de generare a deșeurilor menajere a fost luată în considerare mențiunea PJGD DB de introducere a compostării individuale în mediul rural din zona 1 Nord (zonă cu acces dificil datorită terenului accidentat și a altitudinii și cu potențial agricol mai redus), răspunzând totodată cerințelor OUG 92/2021 referitoare la gestionarea biodeșeurilor. Odată cu aplicarea compostării individuale, o parte din biodeșeurile care ar fi fost generate în absența practicii nu se mai regăsesc în sistem, nu sunt colectate și nici tratate centralizat. Astfel, în zonele în care se va practica compostarea în gospodărie, indicatorul de generare a deșeurilor scade odată cu cantitățile corespunzătoare de biodeșeuri compostate, estimate pe baza studiului privind biodeșeurile. Acest proces conduce, conform estimărilor, la o diminuare a indicatorului de generare a deșeurilor menajere din zona rural nord cu cca 24%.

În contrapartidă, pentru situația preconizată a se evolua în absența prezentului proiect (situația nu prevede compostare individuală), indicatorii de generare din mediul rural nord sunt cu 24% mai ridicați decât în studiul alternativelor "cu proiect".

Prin prima particularităților județului, caracterizat printr-o zonă agricolă bine dezvoltată (mediul rural din zona de sud), care conduce la cantități importante de biodeșeuri generate, dar și a orașelor de talie relativ mică (cu excepția Mun. Târgoviște) pe lângă care se dezvoltă comunități agricole, se pornește de la ipoteza că în mediul urban (exceptând reședința de județ) indicatorul de generare a deșeurilor menajere este similar și va suferi o aceeași evoluție ca și în cazul mediului rural din zona 2 Sud.

În plus, la evoluția indicatorilor de generare s-a ținut seama și de măsuri de reducere a generării deșeurilor, cum ar fi implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", dar și de campaniile de conștientizare a populației, ambele fiind stipulate în CC 4/90/2021. Astfel, indicatorii de generare vor avea o tendință descrescătoare până în anul 2025.

Conform celor precizate, evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere în mediul urban/rural, este următoarea:

- în mediul URBAN indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,77 kg/loc/zi în anul 2021 la 0,76 kg/loc/zi în anul 2023, urmând în continuare o evoluție descrescătoare până la 0,72 kg/loc/zi în 2025, dată de la care rămâne constant pe restul perioadei de planificare (2051). În concordanță cu mențiunile anterioare, indicatorul de generare pentru Mun. Târgoviște scade de la 0,84 kg/loc/zi în 2021 la 0,80 kg/loc/zi în 2023 și la 0,75 kg/loc/zi în 2025, rămânând constant până la finalul perioadei de planificare. În privința mediului urban mic (orașele Moreni, Fieni, Pucioasa, Găești, Titu, Răcari), indicatorul de generare scade de la 0,73 kg/loc/zi în 2021 la 0,71 kg/loc/zi în 2023 și la 0,68 kg/loc/zi în 2025, rămânând constant până la finalul perioadei de planificare;
- în mediul RURAL, zona SUD indicatorul de deșeuri menajere are aceeași valoare și evoluție ca și în cazul mediului urban mic (scade de la 0,73 kg/loc/zi în 2021 la 0,71 kg/loc/zi în 2023 și la 0,68 kg/loc/zi în 2025, rămânând constant până la finalul perioadei de planificare);
- în mediul RURAL, zona NORD (zona prevăzută pentru aplicarea compostării individuale) indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,65 kg/loc/zi în 2021 la 0,64 kg/loc/zi în 2023 și la 0,49 kg/loc/zi în 2024, anul în care se va aplica concret compostarea individuală. De la această dată, indicatorul va rămâne constant până la finalul perioadei de planificare;

Notă: în situația neimplementării proiectului (alternativa 0, "fără proiect", indicatorul de generare a deșeurilor menajere în zona 1 nord rural va scădea ușor față de valoarea din anul 2021, ajungând la 0,64 kg/loc/zi în 2022 și se va păstra la acest nivel până la finalul perioadei de planificare.

- **Deșeurile similare** – pentru proiecție s-a utilizat ipoteza din PJGD DB conform căreia deșeurile similare reprezintă 25% din deșeurile menajere. Această pondere rămâne constantă pe perioada de planificare;
- **Deșeurile din piețe** – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă la valoarea estimată a structurii deșeurilor din anul 2021;
- **Deșeurile stradale, provenite de la măturatul stradal și din coșurile urbane** – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă la valoarea estimată a structurii deșeurilor din anul 2021;
- **Deșeurile din parcuri și grădini** – cantitatea deșeurilor din parcuri și grădini va crește până în anul 2022 (an estimat al eliminării totale a restricțiilor datorate stării naționale de alertă) la o valoare de cca 2% din deșeurile menajere și rămâne constantă până la finalul perioadei de planificare;
- **Deșeurile de ambalaje generate de populație și predate direct reciclatorilor** – conform estimărilor din secțiunea 3.3.4, în anul 2020 au fost colectate 3.000 tone de deșeuri reciclabile de ambalaje de la populație de către alți operatori. Date fiind restricțiile de mobilitate din perioada 2020-2021, se consideră că această valoare se păstrează și în anul 2021, iar din anul 2022 va

tinde către valoarea din 2019. Astfel, este estimată o cantitate de 4.500 tone de astfel de deșeuri în anul 2022. Odată cu intrarea în vigoare a sistemului garanție-returnare din anul 2023 (primul an complet de funcționare a SGR conform HG 1074/2021) valoarea estimată pentru perioada următoare (4.500 tone) se diminuează cu 70%, respectiv cu 75% în 2024 și 85% din 2025 (datorită creșterii obiectivelor de colectare prin SGR). Diferența se va regăsi în deșeurile reciclabile intrate în SGR. Astfel, se apreciază ca în anul 2023 doar 1.350 de tone de deșeuri de ambalaje vor fi colectate de alți operatori, cantitatea scăzând la 1.125 de tone în 2024 și la 675 de tone în 2025 și până la finalul perioadei. Pe de altă parte, cum cantitatea de deșeuri de ambalaje generată nu poate suferi modificări substanțiale pe perioade scurte de timp, următoarele cantități de deșeuri de ambalaje preluate tradițional de către alți operatori vor fi absorbite de SGR: 3.150 tone în 2023, 3.375 tone în 2024, respectiv 3.825 de tone din 2025.

Estimarea cantității de deșeuri municipale generate în județul Dâmbovița, realizată pe baza proiecției populației, a gradului de conectare a populației la serviciile de salubritate și a ipotezelor prezentate mai sus, este redată în tabelul următor.

Tabel 5-4: Proiecția generării deșeurilor municipale în județul Dâmbovița, tone

JUDET DÂMBOVIȚA	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
Deșeuri menajere	122.893	120.334	107.431	103.862	98.486	92.636	74.722
Deșeuri similare	30.723	30.084	26.858	25.966	24.621	23.159	18.681
Deșeuri din grădini și parcuri	2.057	2.057	2.057	2.057	2.057	2.057	2.057
Deșeuri din piețe	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791
Deșeuri stradale	2.574	2.574	2.574	2.574	2.574	2.574	2.574
<b>Total deșeuri municipale generate și colectate</b>	<b>161.038</b>	<b>157.840</b>	<b>141.711</b>	<b>137.250</b>	<b>130.529</b>	<b>123.217</b>	<b>100.825</b>
Deșeuri de ambalaje generate și predate direct colectorilor	4.500	1.350	1.125	675	675	675	675
Deșeuri de ambalaje tradițional colectate de alți operatori, preluate prin SGR	0	3.150	3.375	3.825	3.825	3.825	3.825

JUDET DÂMBOVIȚA	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
<b>TOTAL deșeuri municipale generate</b>	<b>165.538</b>	<b>162.340</b>	<b>146.211</b>	<b>141.750</b>	<b>135.029</b>	<b>127.717</b>	<b>105.325</b>

Sursa: estimarea realizată pentru elaborarea SF Dâmbovița

Prognoza detaliată a generării deșeurilor municipale este prezentată în Anexa **Error! Reference source not found.**

## 5.4 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor municipale sunt luate în considerare următoarele ipoteze, în consens cu prevederile PJGD DB:

- Deșeurile menajere și similare:
  - procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere până la 9,6% în anul 2025 ca urmare a reducerii consumului de pungi și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie, în temeiul implementării Directivei SUP (Ordonanța 6/2021); intrarea în vigoare a sistemului garanție-returnare (SGR) va avea de asemenea o influență asupra procentului global de plastic prezent în masa deșeurilor municipale; această valoare va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare;
  - procentul deșeurilor de sticlă va prezenta o creștere până la 5% în 2022, ca urmare a începerii înlocuirii produselor de plastic, impuse prin Ordonanța 6/2021. Odată cu intrarea în vigoare SGR asistăm la o reducere a procentului deșeurilor de sticlă prezente în deșeurile menajere (2,9%), scădere care va continua odată cu creșterea obiectivelor de colectare impuse prin HG 1074/2021 (2,7% în 2024, 2,4% în 2025). Procentul deșeurilor de sticlă va continua să crească totuși în timp, pentru a contrabalansa reducerea produselor de plastic, ajungând la 3,7% în 2035. Această valoare va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare;
  - procentul de biodeșeuri va prezenta o ușoară scădere la începutul perioadei ca urmare a începerii implementării instrumentului "plătește pentru cât arunci" (56,5% în 2023), urmată de o nouă reducere din 2024 cauzată de începerea compostării individuale în mediul rural Nord (55%). Din 2030, când se consideră că procesul de compostare ajunge la maturitate, urmează încă o mică reducere a procentului de biodeșeuri la 54,5%, valoare care se păstrează constantă până la finalul perioadei de planificare. Notă: pentru situația "fără proiect", în care nu este prevăzută compostarea individuală, procentul de biodeșeuri rămâne constant la valoarea din anul 2023;
  - procentul de deșeuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată până la 14% în anul 2025 și 15,7% din 2035 până la sfârșitul perioadei de planificare ca urmare a consumului hârtie în care va înlocui ambalajele de plastic restricționate treptat de la punere de piață;



- procentul de deșeuri de metal va prezenta o creștere etapizată până în 2022 (2,7%), urmată de o reducere în perioada 2023-2025, ca urmare a introducerii sistemului SGR. Până în anul 2035 vom asista la o nouă creștere a procentului de deșeuri metalice (3% în 2035) cauzată de înlocuirea treptată a ambalajelor de unică folosință de plastic restricționate de la punerea pe piață. Din anul 2035 valoarea se va păstra constantă până la finalul perioadei de planificare;
  - odată cu creșterea nivelului de trai a populației dar și a înlocuirii ambalajelor de plastic de unică folosință cu unele similare din lemn, procentul de deșeuri de lemn va prezenta o creștere etapizată până la 3,1% în anul 2035, această valoare rămânând constantă până la finalul perioadei de planificare;
  - odată cu creșterea calității vieții și cu dezvoltarea sistemului de colectare, procentul de deșeuri voluminoase va prezenta o creștere etapizată până la 4,5% în anul 2035, dată de la care va rămâne constant;
  - procentul de deșeuri textile va crește treptat (urmând trendul de creștere a calității vieții și implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile odată cu care populația va avea la dispoziție recipiente de colectare) până la 2,5% în 2035; se va menține apoi la o valoare constantă până în 2051.
- Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – conform PJGD Dâmbovița, în perioada de planificare compoziția rămâne constantă la valoarea din anul 2021.

Pornind de la ipotezele prezentate anterior, în tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele proiecțiilor privind compoziția pentru fiecare categorie de deșeuri în parte. Proiecția detaliată pentru compoziția deșeurilor menajere și similare este figurată în Anexa **Error! Reference source not found.**

Tabel 5-5: Proiecția compoziției deșeurilor menajere și similare, %

Fracție	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
	%						
Hârtie/ carton	12,8	13,0	13,3	14,0	15,1	15,7	15,7
Metale	2,7	2,5	2,4	2,4	2,8	3,0	3,0
Plastic	10,5	9,8	9,7	9,6	9,6	9,6	9,6
Sticlă	5,3	2,9	2,7	2,4	3,0	3,7	3,7
Lemn	2,6	2,7	2,7	2,7	2,9	3,1	3,1
Biodeșeuri	57,0	56,5	55,0	55,0	54,5	54,5	54,5
Textile	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5
Voluminoase	2,6	2,6	2,8	3,2	4,5	4,5	4,5
Alte deșeuri	5,5	9,0	10,4	9,2	5,6	3,4	3,4
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Sursa: Estimări conform ipotezelor prezentate pentru SF

Tabel 5-6: Proiecția compoziției deșeurilor din parcuri și grădini

Fracție	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
	%						
Hârtie/ 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
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
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Sursa: PJGD Dâmbovița

Tabel 5-7: Proiecția compoziției deșeurilor din piețe

Fracție	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
	%						
Hârtie/ 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
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Sursa: PJGD Dâmbovița

Tabel 5-8: Proiecția compoziției deșeurilor stradale

Fracție	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
	%						
Hârtie/ 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
Alte deșeuri	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Sursa: PJGD Dâmbovița

## 5.5 Proiecția deșeurilor biodegradabile

Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale sunt reprezentate de deșeuri alimentare, deșeuri de lemn și deșeuri de hârtie și carton din deșeurile menajere, similare, piețe, parcuri și grădini și stradale.

Proiecția generării acestora s-a determinat pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate (conform secțiunii 5.2) și a ponderii fracțiilor biodegradabile pentru fiecare tip de deșeuri care intră în componența acestora. Conform PJGD, s-a plecat de la ipoteza că deșeurile de la măturatul stradal nu cuprind fracție biodegradabilă.

Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile

Categorie deșeu biodegradabil	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
	Tone						
Hârtie + carton + lemn din deșeurile menajere	18.926	18.892	17.189	17.345	17.727	17.416	14.048
Biodeșeuri din deșeuri menajere	70.049	67.989	59.087	57.124	53.675	50.486	40.724
Hârtie + carton + lemn din deșeurile similare	4.731	4.723	4.297	4.336	4.432	4.354	3.512
Biodeșeuri din deșeuri similare	17.512	16.997	14.772	14.281	13.419	12.622	10.181
Hârtie + carton + lemn din deșeurile din piețe	254	254	254	254	254	254	254
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	2.065	2.065	2.065	2.065	2.065	2.065	2.065
Biodeșeuri din deșeurile din parcuri și grădini	1.915	1.915	1.915	1.915	1.915	1.915	1.915
TOTAL deșeuri biodegradabile	115.453	112.836	99.580	97.321	93.487	89.112	72.699

Sursa: calculat pe baza compoziției deșeurilor municipale (Tabel 5-5, Tabel 5-6, Tabel 5-7) și a cantităților de deșeuri municipale generate (Tabel 5-4)

Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile pentru întreaga perioadă de planificare este disponibilă în Anexa **Error! Reference source not found.**

## 5.6 Proiecția fluxurilor speciale de deșuri

### 5.6.1 Proiecția privind generarea deșeurilor menajere periculoase

Deșeurile periculoase generate de populație se regăsesc în deșeurile menajere estimat a se genera. Având în vedere că:

- ponderea acestora nu este evidențiată distinct în compoziția deșeurilor menajere (generate de către populație);
- deșeurile periculoase similare, mai ales cele generate de agenți economici sunt gestionate distinct prin predarea către operatori economici specializați;
- nu sunt disponibile informații referitoare la cantitățile de deșuri periculoase colectate/generate,

pentru proiecție s-au utilizat indicatori de generare distincți pentru mediul urban și rural, estimați de consultant pornind de la informațiile EUROSTAT. Întrucât indicatorii menționați reprezintă o medie europeană actuală, se consideră că aceștia rămân constanți pe toată perioada de planificare.

Tabel 5-10: Proiecția generării deșeurilor menajere periculoase

	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
Indicator generare deșuri menajere periculoase, URBAN (kg/loc/an)	2	2	2	2	2	2	2
Indicator generare deșuri menajere, RURAL (kg/loc/an)	1	1	1	1	1	1	1
Deșuri menajere periculoase generate, URBAN (tone)	267	263	260	256	239	221	169
Deșuri menajere periculoase generate, RURAL (tone)	345	342	339	336	321	304	251
TOTAL deșuri menajere periculoase generate (tone)	612	605	599	592	560	525	420

Sursa: calculat pe baza indicatorilor menționați și a evoluției populației

Proiecția de generare a deșeurilor menajere periculoase pentru întreaga perioadă de planificare este disponibilă în Anexa **Error! Reference source not found.**

### 5.6.2 Proiecția privind generarea deșeurilor voluminoase

Deșeurile voluminoase generate de populație, de agenți economici și instituții se regăsesc în cantitățile totale de deșuri menajere și similare prezentate în Tabel 5-4. Proiecția este determinată pe baza evoluției generării deșeurilor menajere și similare și a evoluției compoziției acestora în perioada de planificare.

Tabel 5-11: Proiecția generării deșeurilor voluminoase

	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
Deșeuri menajere și similare generate (tone)	153.616	150.418	134.289	129.828	123.107	115.795	93.403
Ponderea deșeurilor voluminoase din deșeurile menajere și similare (%)	2,6	2,6	2,8	3,2	4,5	4,5	4,5
Total deșeuri voluminoase generate (tone)	3.994	3.911	3.760	4.154	5.540	5.211	4.203

Sursa: calculat pe baza Tabel 5-4 și Tabel 5-5

Proiecția de generare a deșeurilor voluminoase pentru întreaga perioadă de planificare este disponibilă în Anexa **Error! Reference source not found.**

### 5.6.3 Proiecția deșeurilor din construcții și desființări (DCD)

În cazul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, nu există date reale privind indicatorii de generare, acestea nefiind colectate în integralitate.

Astfel, proiecția cantităților anuale de DCD generate de către populație este estimată pornind de la datele EUROSTAT aferente României pentru anii 2014, 2016 și 2018. Întrucât cantitățile de DCD generate în aceasta perioadă nu sunt omogene, a fost calculat indicatorul anual de generare a DCD per persoană rezidentă în România, conform datelor furnizate de către INS. Indicatorul final a fost obținut prin medierea celor 3 indicatori aferenți anilor 2014, 2016 și 2018.

Distribuția pe medii de rezidență (urban/rural) a fost realizată pornind de la informațiile prevăzute în Metodologia de elaborare a PJGD, conform căreia, în urma calculelor, în mediul rural indicatorul de generare reprezintă 32% din indicatorul aferent mediului urban.

Astfel, indicatorii obținuți și utilizați pentru estimarea cantităților de DCD generate de către populație sunt:

- Pentru mediul urban = 39 kg/locuitor/an;
- Pentru mediul rural = 12 kg/locuitor/an.

Proiecția cantității anuale de deșeuri din construcții și desființări generată este realizată pe baza proiecției populației și a indicatorilor de generare mai sus menționați.

Tabel 5-12: Proiecția de generare a deșeurilor provenite din locuințe, generate de populație prin activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora

	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
Indicator generare urban (kg/loc/an)	39	39	39	39	39	39	39
DCD generate URBAN (tone)	5.201	5.131	5.062	4.994	4.660	4.313	3.303
Indicator generare rural (kg/loc/an)	12	12	12	12	12	12	12
DCD generate RURAL (tone)	4.139	4.103	4.067	4.032	3.853	3.651	3.012
DCD TOTAL JUDET (tone)	9.340	9.234	9.130	9.026	8.512	7.964	6.316

Sursa: estimări realizate pe baza metodologiei descrise și a evoluției populației

Proiecția de generare a deșeurilor din construcții și desființări de la populație pentru întreaga perioadă de planificare este disponibilă în Anexa **Error! Reference source not found.**

#### 5.6.4 Proiecția privind generarea deșeurilor textile

Deșeurile textile totale generate de populație se regăsesc în cantitățile de deșeuri menajere prezentate în *Tabel 5-4*. Proiecția s-a determinat astfel pe baza evoluției generării deșeurilor menajere și a compoziției acestora pe perioada de planificare (*Tabel 5-5*).

Tabel 5-13: Proiecția generării deșeurilor textile

	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2051
Deșeuri menajere generate (tone)	122.893	120.334	107.431	103.862	98.486	92.636	74.722
Ponderea deșeurilor textile totale din deșeurile menajere (%)	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5

Total deșuri textile totale generate (tone)	1.229	1.203	1.074	1.558	1.970	2.316	1.868
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sursa: calculat pe baza Tabel 5-4 și Tabel 5-5

Proiecția de generare a deșeurilor textile pentru întreaga perioadă de planificare este disponibilă în Anexa **Error! Reference source not found.**

## 6 OBIECTIVE ȘI ȚINTE

Obiectivul general îl reprezintă creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Dâmbovița, prin realizarea unui sistem durabil de gestionare al deșeurilor conform cu cerințele legislative din sector, cu prevederile pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu, în contextul Axei Prioritare 3 POIM/ Obiectiv Tematic 3.1.

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Dâmbovița s-au stabilit pe baza:

- Principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale prezentate în secțiunea 3;
- Prevederilor Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița în perioada 2020-2025;
- Prevederilor legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2018-2025;
- Termenului de implementare a prezentului proiect.

*Pentru obiectivele referitoare la pregătirea pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale și reducerea cantității de deșuri municipale depozitate s-a considerat că România va solicita derogarea de 5 ani prevăzută în Directiva 2018/851/CE, respectiv Directiva 2018/850/CE. Aceasta ipoteză este asumată ținând seama de situația gestionării deșeurilor municipale în anul 2013, care asigură condițiile pentru derogare.*

Tabel 6-1: Obiective specifice, ținte și termene

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
1	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice</li> </ul> Termen: 2024	Conformarea cu cerințele legale (OUG 92/2021 și Directiva 2008/98/CE). În anul 2021 rata de capturare a deșeurilor reciclabile a fost redusă. Este de așteptat ca rata de capturare să crească în anul 2022 (odată cu aplicarea contractului de colectare și transport) însă nu suficient pentru atingerea țintei. Se apreciază că ținta va fi atinsă în anul 2024



Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: până în 2025</li> <li>• 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: până în 2030</li> <li>• 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: până în 2035</li> </ul>	<p>Conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (OUG nr. 92/2021, respectiv Directiva 2008/98/CE).</p> <p>Termenul privind ținta de 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate va fi atins imediat după finalizarea implementării proiectului SMID, respectiv în 2025</p>
2	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri.	<p>Termen:</p> <p>Faza 1 – compostarea individuală 31.12.2023</p> <p>Faza 2 - colectarea separată a biodeșeurilor: 2025</p>	<p>Conformarea cu prevederile Directivei 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98 privind deșeurile (alineat 19), OUG 92/2021 privind gestionarea deșeurilor și Legea 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile. În județ nu există instalații pentru tratarea biodeșeurilor alimentare (menajere, similare și din piețe). Până la finalul anului 2023 va fi implementată compostarea individuală în gospodăriile din zona 1 nord rural. Colectarea separată a biodeșeurilor va fi implementată începând din 2025, odată cu dezvoltarea</p>

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
			facilităților de tratare a biodeșeurilor.
3	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2025	Conformarea cu PNGD și cu Ordonanța nr. 2/2021. Termenul conform PNGD este de 2020. Însă obiectivul va fi atins numai după realizarea unei instalații pentru tratarea biologică a deșeurilor municipale colectate în amestec și separat. Data estimată pentru realizarea și începerea operării unei astfel de instalații este anul 2025
4	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: 2025	Conformarea cu prevederile Ordonanței 2/2021, art. 8. Odată cu realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data pentru realizarea și operarea unei astfel de instalații este anul 2025
5	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: permanent	Obiectivul este în conformitate cu prevederile Ordonanței nr. 2/2021
6	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Conformarea cu prevederile Ordonanței nr. 2/2021, art. 6
7	Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de deșuri municipale generate	Termen: 2035	Conformarea cu prevederile Directivei 2018/850/CE, Ordonanța 2/2021

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
8	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent	Conformarea cu prevederile Ordonanței nr. 2/2021
9	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: permanent începând din 2022	Directiva 2018/851/CE prevede obligativitatea organizării separate a deșeurilor menajere periculoase până în ianuarie 2025. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale periculoase este implementat în cursul anului 2022 conform contractului de delegare a colectării și transportului deșeurilor.
10	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	Termen: începând cu anul 2022	Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase este implementat în cursul anului 2022 conform contractului de delegare a colectării și transportului deșeurilor.
11	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	Termen: permanent	Conform PJGD DB, PNGD
12	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	Termen: 2025	Prevedere legală (Directiva 2018/851/CE, OUG 92/2021), coroborată cu upgradarea sistemului de gestionare a deșeurilor în județul Dâmbovița.

## 7 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Analiza alternativelor s-a realizat din trei perspective diferite și anume:

- Analiza alternativelor pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor municipale. Prin urmare în cadrul acestei analize sunt prezentate opțiunile disponibile și opțiunea identificată a fi optimă,
- Analiza alternativelor pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița – în cadrul acestei analize s-au studiat două alternative considerând un concept integrat al componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor de la colectare și tratare până la eliminare,
- Analiza alternativelor de amplasament pentru viitoarele instalații de deșeuri.

În cele ce urmează sunt descrise cele trei analize de opțiuni.

### 7.1 Alternative tehnologice

#### 7.1.1 Colectare și transport

##### 7.1.1.1 Colectarea deșeurilor reziduale menajere

#### Situația de bază

Conform contractului de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale aplicabil la începutul anului 2022 (cc nr 4/90/2021), colectarea deșeurilor reziduale menajere se realizează astfel:

- **În mediul urban:**
  - în zonele de blocuri – colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – 260 ridicări/an;
  - în zonele cu case – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;
- **În mediul rural:**
  - în zonele de blocuri - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;
  - în zonele cu case – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;
- **În zonele cu acces dificil (urban/rural):**
  - colectare prin aport voluntar, în puncte de precolectare situate în zone în care echipamentele de transport au acces, în containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an.

Conform contractului, echipamentele de colectare și transport a deșeurilor reziduale sunt asigurate de către operatorul delegat. Toate vehiculele de transport sunt prevăzute cu sisteme de cântărire. Suplimentar, conform informațiilor disponibile, vor fi realizate prin PNNR 139 de insule ecologice digitalizate de tip 1, care conțin câte 1 recipient de 1,1 m<sup>3</sup> pentru colectarea deșeurilor reziduale.

#### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale menajere

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale.

### Opțiunea propusă

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor în amestec așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021).

#### 7.1.1.2 Colectarea deșeurilor menajere reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă)

##### Situația de bază

În conformitate cu prevederile contractului nr. 4/90/02.07.2021, începând cu anul 2022 modalitatea de colectare a deșeurilor menajere reciclabile presupune colectarea pe 3 fracții și este următoarea:

- **În mediul urban:**
  - În zona blocurilor, colectare prin **aport voluntar** în puncte de colectare, echipate cu recipiente de 1,1 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și în recipiente de tip igloo de 2,5 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de sticlă;
  - În zona locuințelor individuale, colectare prin sistemul „**din poartă în poartă**” pentru deșeurile din plastic/metal și hârtie/carton. Fiecare gospodărie este dotată cu câte o pubeză de 120 l pentru deșeurile de plastic/metal și saci pentru deșeurile de hârtie/carton. Deșeurile de sticlă generate în zona locuințelor individuale din mediul urban se colectează prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente cu un volum de 2,5 m<sup>3</sup>;
- **În mediul rural:** colectare prin **sistemul „din poartă în poartă”** în saci (în prima perioadă, tranzitorie): un sac pentru deșeurile din plastic/metal și un sac pentru deșeurile de hârtie/carton. La finalizarea perioadei tranzitorii (estimată 2024) colectarea deșeurilor de plastic/metal va fi realizată în pubelele de 120 l cele de hârtie continuând a fi colectate în saci. În cazul deșeurilor de sticlă colectarea se face prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente de 2,5 m<sup>3</sup>.

Frecvența de colectare a deșeurilor reciclabile este următoarea:

- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul urban, zona blocuri;
- 26 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul urban, zona case;
- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal – mediul rural;
- 12 de ridicări/an pentru deșeurile de sticlă – mediul urban și mediul rural, zona caselor și zona blocurilor.

Conform contractului, echipamentele de colectare și transport a deșeurilor reciclabile sunt asigurate de către operatorul delegat, *cu excepția pubelelor de 120l destinate colectării deșeurilor de plastic/metal din mediul rural*. Toate vehiculele de transport sunt prevăzute cu sisteme de cântărire și emiteri bon de cântar. Containerele sunt dotate cu dispozitive de identificare (etichete tip RFID) care pot fi prelucrate de sistemele de citire montate pe vehiculele de transport.

Suplimentar, conform informațiilor disponibile, vor fi realizate prin PNNR 139 de insule ecologice digitalizate de tip 1, care conțin câte 3 recipiente de 1,1 m<sup>3</sup> pentru colectarea deșeurilor de sticlă, plastic/metal, respectiv hârtie/carton.

### **Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reciclabile menajere**

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile menajere. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### **Opțiunea propusă**

Se recomandă aplicarea principiului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021).

### **7.1.1.3 Colectarea separată a biodeșeurilor menajere**

#### **Situația de bază**

În județul Dâmbovița biodeșeurile menajere nu sunt colectate separat. Excepție fac biodeșeurile verzi din mediul rural, pentru care au fost prevăzute containere de 10m<sup>3</sup> pentru colectare prin aport voluntar în fiecare UAT, însă practica nu s-a dovedit eficientă.

Noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021) nu include clauze referitoare la colectarea separată a biodeșeurilor menajere sau similare.

În anticiparea respectării obligațiilor legale, în județul Dâmbovița vor fi realizate prin PNNR 139 de insule ecologice digitalizate de tip 1, care conțin câte 1 recipient de 1,1 m<sup>3</sup> pentru colectarea separată a biodeșeurilor.

#### **Obiective**

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare și de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și pentru conformarea cu prevederile OUG 92/2021 și a Legii 181/2020.

### **Opțiuni tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor**

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea biodeșeurilor au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1: sistem de colectare "din poartă în poartă";
- Opțiunea 2: sistem de colectare prin aport voluntar, în puncte de colectare stradale.

**Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor**

Tabel 7-1: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deșeuri alimentare provenite din gospodării	Colectarea separată nu funcționează. Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este scăzută. Biodeșeurile sunt contaminate cu alte deșeuri.	Biodeșeurile colectate sunt de o calitate mai bună.  Este aplicabilă atât colectarea separată, cât și compostarea individuală.  Compostarea individuală se pretează mai bine gospodăriilor cu curți mari	Este aplicabilă compostarea individuală, dar și colectarea separată (în funcție de infrastructură și de cantitatea de biodeșeuri generate)  Deșeurile pot fi utilizate și ca hrană pentru animale.
Deșeuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi)	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatori specializați. Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor.	Este aplicabilă colectarea separată.  Este aplicabilă de asemenea și compostarea individuală.	Este aplicabilă colectarea separată.  Este aplicabilă de asemenea și compostarea individuală.
Costuri de colectare	40 – 70 €/ t	50 – 80 €/ t	90 -110 €/ t
Deșeuri din piețe	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a biodeșeurilor.		
Deșeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc	Este aplicabilă colectarea separată într-o proporție net superioară compostării individuale		

Sursa: PJGD DB, analiză consultant

În luarea deciziei privind stabilirea opțiunii privind colectarea separată a biodeșeurilor sunt luate în calcul rezultatele "Studiului privind estimarea cantităților de biodeșeuri

care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală (număr de gospodării și cantități de deșeuri compostate)”.

Studiul a fost realizat în perioada 2020-2021, anul de referință fiind 2020, cu un orizont de prognoză pentru perioada 2020-2027.

Studiul a urmărit potențialul de colectare separată/compostare individuală în cazul biodeșeurilor generate de populație dar și de agenți economici care își desfășoară activitatea în unități de vânzare a produselor alimentare (magazine cu specific alimentar) și în restaurante și servicii de alimentație. Metoda de estimare a potențialului a fost una statistică, pornind de la răspunsurile participanților la studiu obținute în cadrul unor campanii de chestionare și interviuare.

Conform studiului, disponibilitatea declarată de colectare separată a biodeșeurilor, respectiv de compostare individuală a acestora este prezentată în tabelul următor.

Tabel 7-2: Disponibilitatea declarată de colectare separată / compostare a biodeșeurilor

Tip biodeșeu	Disponibilitate COLECTARE SEPARATĂ și predare către un operator de salubritate		Disponibilitate obținere COMPOST în gospodărie	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Biodeșeuri alimentare - POPULAȚIE	41% - 76%*	46% - 77%*	47% - 52%*	61% - 70%*
Biodeșeuri verzi - POPULAȚIE	-	-	27% - 51%*	34% - 54%*
Studiul indică un potențial ridicat de colectare a biodeșeurilor de la populație în zona centrală și sudică și mai puțin în zona localităților montane din nordul județului				
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>magazine alimentare (fără deșeuri ambalate)</i>	84% - 96%**		-	
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>magazine alimentare (inclusiv deșeuri ambalate)</i>	68% - 89%**		-	
69% din supermarketuri și 68% din magazinele alimentare și-au exprimat disponibilitatea de a colecta separat biodeșeurile alimentare și de a le preda către un operator de salubritate				



Tip biodeșeu	Disponibilitate COLECTARE SEPARATĂ și predare către un operator de salubritate		Disponibilitate obținere COMPOST în gospodărie	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>unități de alimentație (fără deșeuri ambalate)</i>	9% - 78%**		-	
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>unități de alimentație (inclusiv deșeuri ambalate)</i>	8% - 71%**		-	
Metoda preferată de eliminare a biodeșeurilor declarată de în cazul restaurantelor și serviciilor de alimentație (cantine, fast-food, catering, patiserii, pensiuni): predarea către un operator de salubritate				

*Sursa: Studiul privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală (număr de gospodării și cantități de deșeuri compostate)*

\* *plaja de disponibilitate variază între răspunsul "foarte mult" (% minim) și "mult + foarte mult" (% maxim)*

\*\**plaja de disponibilitate variază între disponibilitate 10/10 și disponibilitate 8/10*

Din tabelul anterior se poate evidenția faptul că atât populația, cât și agenții economici, sunt mai înclinați să colecteze separat biodeșeurile generate și să le predea unui operator de salubritate în vederea tratării ulterioare.

În privința disponibilității de compostare, se observă o tendință mai ridicată în mediul rural, atât pentru biodeșeurile alimentare cât și pentru deșeurile verzi. Global, disponibilitatea totală de obținere compost în gospodărie se situează în jurul valorii de 53%. Trebuie menționat însă că fiind vorba despre disponibilități declarate pentru acțiuni care nu au fost puse niciodată în practică, este de așteptat ca rata reală de compostare să fie mai redusă decât cea declarată.

Concluziile studiului menționează că " în condițiile obligativității colectării separate a biodeșeurilor începând cu anul 2023, se observă un potențial ridicat de compostare individuală, peste 85% dintre respondenți declarând că sunt dispuși să amenajeze în propria grădină un spațiu/ladă în care să stocheze deșeurile verzi și să obțină compost pentru agricultură".

Nu în ultimul rând studiul indică un potențial ridicat de colectare a biodeșeurilor de la populație în zonele centrale și sudice și unul mai redus în zona montană din nord.

### Opțiunea tehnică propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor în județul Dâmbovița

Luând în considerare evaluarea opțiunilor de colectare a biodeșeurilor, dar și rezultatele studiului de estimare a potențialului de colectare separată/compostare, opțiunea tehnică propusă pentru colectarea biodeșeurilor menajere în județul Dâmbovița este:

- **Mediul urban – zona de case individuale:** organizarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" până la finalul anului 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat);
- **Mediul urban - zonele de blocuri:** din experiența la nivel european și național, colectarea separată a biodeșeurilor în zona blocurilor prezintă numeroase dezavantaje, cantitățile colectate fiind reduse și de calitate scăzută (conform celor menționate în Tabel 7-1). Însă, în conformitate cu prevederile legale este necesară introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor inclusiv în zona blocurilor. Astfel, pentru întreg mediul urban – zona blocurilor de locuințe - este propusă organizarea până la finalul anului 2024 a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor prin aport voluntar în containere de 1,1 m<sup>3</sup> amplasate pe aceleași platforme cu cele destinate deșeurilor reziduale. Începerea operării acestuia este propusă pentru anul 2025, data la care se estimează a fi operaționale instalațiile de tratare a biodeșeurilor. Frecvența de colectare va fi identică celei pentru deșeuri colectate în amestec
- **În zonele rurale, date fiind:**
  - Rezultatele studiului privind colectarea separată a biodeșeurilor și potențialul de compostare individuală;
  - Mențiunile PJGD DB;
  - Ipotezele privind generarea deșeurilor asumate în secțiunea 5.3;
  - Potențialul de generare a biodeșeurilor din zona de câmpie din sudul județului, zonă în care se practică agricultura pe scară largă;
  - Accesul facil al mijloacelor de transport la gospodăriile individuale din zona 2 Sud;
  - Potențialul mai redus de generare a biodeșeurilor în zona 1 Nord, datorat climei specific montane și a unei agriculturi mai puțin extinse;
  - Terenul mai accidentat și a perioadele lungi de iarnă, cu precipitații sub formă de zăpadă care îngreunează accesul mijloacelor de transport către gospodăriile din zona 1 Nord,

se recomandă:

- **introducerea sistemului de compostare individuală în partea de nord a județului (zona 1 Nord rural). În acest caz, biodeșeurile nu vor fi colectate de operatorul de salubritate ci vor fi tratate în gospodării;**
- **introducerea sistemului de colectare separată din „poartă în poartă” pentru localitățile rurale din partea de sud a județului (zona 2 Sud rural).**

Gospodăriile care implementează sistemul de compostare individuală, nu mai trebuie să participe la sistemul de colectare separată a biodeșeurilor, acest lucru ducând implicit la costuri mai mici de operare pentru operatorul de colectare și transport și per ansamblu, la tarife mai mici pentru populație.

În cazul colectării separate a biodeșeurilor din zona 2 Sud, colectarea se va face în containere solide, frecvența de colectare fiind similară celei pentru deșeuri reziduale.

Atât colectarea separată a biodeșeurilor, cât și compostarea individuală vor fi susținute puternic de implementarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” aplicată deșeurilor reziduale precum și de realizarea unor campanii periodice de conștientizare a populației privind sensul, impactul de mediu și beneficiile acestor măsuri.

În sinteză, soluția propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor în județul Dâmbovița este următoarea:

- **Întreg mediul urban** (Târgoviște, Moreni, Fieni, Pucioasa, Titu, Găești, Răcari) și zona 2 sud rural, atât de la gospodării individuale cât și blocuri de locuințe – **colectare separată**;
- **Zona 1 Nord rural**: compostare în gospodării (**nu se aplică colectarea separată a biodeșeurilor**).

Detalii privind colectarea biodeșeurilor similare, din piețe și din parcuri și grădini publice sunt prevăzute în secțiunile 7.1.1.7, 7.1.1.8, 7.1.1.9.

Opțiunea recomandată mai sus a fost aleasă pe baza situației specifice actuale din județ. Caracteristicile specifice județului și recomandările privind sistemul de colectare și transport a biodeșeurilor, inclusiv echipamentele necesare (vehicule, containere) sunt detaliate în secțiunile 8.2.3 și 8.2.4.

#### 7.1.1.4 Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase

##### Situația de bază

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile voluminoase provenite de la populație, instituții publice și operatori economici sunt colectate de către operatorul de salubritate prin campanii periodice, realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Deșeurile voluminoase sunt depuse de populație în punctele de preluare a deșeurilor reziduale (în fața porții ori în punctele comune de colectare aferente blocurilor de locuințe).

Deșeurile voluminoase colectate sunt dirijate către:

- Centrul de stocare temporară Aninoasa, pentru deșeurile colectate din zona 1 Nord;
- Centrul de stocare temporară Titu, pentru deșeurile colectate din zona 2 Sud;

Mijloacele de transport dedicate deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat.

### **Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor voluminoase**

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### **Opțiunea propusă**

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021).

### **7.1.1.5 Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase**

#### **Situația de bază**

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile menajere periculoase sunt colectate cu mijloace de colectare mobile, cu ocazia unor campanii realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Punctele de staționare a echipamentelor mobile de colectare sunt în număr de 30 în mediul urban și 353 în cel rural (câte un punct mobil de colectare în fiecare sat).

Deșeurile menajere periculoase colectate sunt dirijate către:

- Centrul de stocare temporară Aninoasa, pentru deșeurile colectate din zona 1 Nord;
- Centrul de stocare temporară Titu, pentru deșeurile colectate din zona 2 Sud.

Echipamentele necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat.

#### **Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase**

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### **Opțiunea propusă**

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor menajere periculoase așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021).

### **7.1.1.6 Colectarea separată a deșeurilor textile**

#### **Situația de bază**

În județul Dâmbovița deșeurile textile nu sunt colectate separat.

Noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021) nu prevede colectarea acestor deșeuri.

Cu toate acestea, Directiva 2018/851 impune statelor membre introducerea colectării separate a deșeurilor textile până la 1 ianuarie 2025, cerință preluată și în legislația națională (OUG 92/2021).

## Obiective

Organizarea colectării separate a deșeurilor textile de la populație începând cu anul 2025.

### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor textile

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor textile din gospodării, cele reținute în cazul județului Dâmbovița fiind următoarele:

- colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită:
  - deșeurile textile sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită și comunicată în prealabil; deșeurile sunt precollectate în saci și depozitate în fața porții/în punctele stabilite de colectare de la parterul blocurilor;
- colectarea din poartă în poartă la cerere:
  - deșeurile textile sunt colectate direct din gospodării ca urmare a cererilor exprimate de populație, la o dată stabilită de comun acord;
- colectare prin aport voluntar în containere publice de colectare:
  - deșeurile textile sunt depozitate în containere specifice amplasate în diverse locații; containerele pot fi amplasate inclusiv în centre comerciale, parcuri, zone publice, scoli, benzinării, în proximitatea bisericilor etc.
- colectare prin unități mobile:
  - sunt organizate campanii de colectare a deșeurilor textile; un vehicul dedicat staționează în puncte strategice din localitate; populația aduce deșeurile colectate și le predă echipei; sunt colectate și alte deșeuri, care vor fi depozitate separat în vehiculul de transport; nu se recomandă colectarea împreună cu deșeuri periculoase lichide sau cu uleiuri, din cauza posibilelor contaminări;
- centre de colectare:
  - sunt organizate centre de colectare și stocare temporară la care populația poate depune deșeuri textile. Centrele de colectare nu sunt dedicate exclusiv acestui tip de deșeu ci unui întreg flux de deșeuri speciale (DEEE, voluminoase, periculoase, DCD...).

În tabelul de mai jos sunt analizate opțiunile de colectare, din punct de vedere al avantajelor și dezavantajelor fiecărei metode.

### Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor textile

Tabel 7-3: Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor textile

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje
(1) Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Comod pentru utilizator.	Costisitor pentru operatori (se va reflecta în costurile suportate de utilizator). Cronofag. Ineficient. Distruge sacii de către colectori informali până la

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
		sosirea echipajului de colectare.
(2) Colectarea din poartă în poartă la cerere	<p>Comod pentru utilizator.</p> <p>Calitatea deșeurilor este mai bună.</p> <p>Cantitatea de deșeuri colectate este mai mare decât în cazul opțiunii 1.</p> <p>Procesul poate fi mai ușor gestionat față de cazul opțiunii 1.</p>	<p>Costisitor pentru operatorii de colectare, datorită cantităților reduse.</p> <p>Necesită o planificare riguroasă pentru optimizarea costurilor.</p> <p>Costurile se vor reflecta în prețul serviciului.</p>
(3) Colectare prin aport voluntar în containere publice de colectare	<p>Costuri mai reduse față de opțiunile 1 și 2.</p> <p>Ușor de gestionat de către operatorii de colectare.</p> <p>Sistemul poate avea rol educativ.</p>	<p>Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor în containerele specializate.</p> <p>Risc de distrugere a containerelor și de contaminare a deșeurilor.</p> <p>Spațiu public ocupat de containere.</p> <p>Necesită parteneriate pentru depunerea containerelor în spații private (benzinării, centre comerciale etc.).</p>
(4) Colectare prin unități mobile	<p>Se colectează mai multe categorii de deșeuri în cadrul aceleiași campanii, ceea ce scade costurile de colectare.</p> <p>Util pentru populație, care nu trebuie să se deplaseze de mai multe ori pentru predarea mai multor tipuri de deșeuri.</p> <p>Calitatea deșeurilor este bună.</p>	<p>Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor în zonele de staționare a vehiculelor.</p> <p>Costuri de transport, manipulare mai reduse decât în cazul opțiunilor 1 și 2.</p> <p>Risc de contaminare încrucișată dacă sunt colectate împreună cu deșeuri periculoase lichide, uleiuri uzate.</p>

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje
(5) Colectarea în centre de colectare	<p>Sunt folosite centrele de colectare dedicate tuturor fluxurilor de speciale de deșeuri – DEEE, uleiuri uzate, deșeuri voluminoase. Este necesară doar o zonă dedicată de stocare temporară.</p> <p>Calitatea deșeurilor care urmează a fi reciclate este bună întrucât sunt acestea sunt verificate de operatorii centrului de colectare.</p>	<p>Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor la centrele de colectare prin aport voluntar (CAV).</p> <p>Costuri constructive, costuri administrative pentru CAV.</p>

Sursa: analiză consultant

### Opțiunea tehnică propusă pentru colectarea deșeurilor textile în județul Dâmbovița

În urma analizei opțiunilor prezentate anterior, pentru județul Dâmbovița se recomandă:

- **Opțiunea 3 - Amplasarea de recipiente specifice de colectare** a deșeurilor textile în zone publice – centre comerciale, parcuri, școli, benzinării, în apropierea bisericilor. Datorită faptului că o parte a acestor deșeuri sunt destinate reutilizării (după trierea prealabilă de către reciclatori), se recomandă amplasarea recipientelor în zone publice circulat sau supravegheate, astfel încât să se reducă posibilitatea contaminării încrucișate și a vandalizării containerelor. Recipientele vor fi etichetate, vor conține mesaje de conștientizare a populației și vor fi menținute curate.

Este recomandată dispunerea câte unui recipient de colectare la fiecare 5.000 de locuitori în mediul urban și a câte unui recipient în fiecare UAT rural.

De asemenea, este recomandat transportul deșeurilor textile colectate de pe suprafața întregului județ la noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (propusă prin prezentul SF), unde vor fi supuse unui proces de sortare și dirijate apoi către reutilizare, reciclare sau transformare în RDF destinat incinerării.

Opțiunea anterior propusă va fi coroborată cu conștientizarea susținută a populației privind importanța reutilizării, reciclării și devierii de la depozitare a deșeurilor textile.

Detalii suplimentare referitoare la sistemul propus sunt prezentate în secțiunea 8.2.6.

#### 7.1.1.7 Colectarea separată a deșeurilor similare

În funcție de specificul activității, agenții economici generează o diversitate de deșeuri care, conform prevederilor legale și autorizațiilor de mediu, sunt predate fie operatorilor de salubritate, fie unor operatori specializați pentru valorificare sau eliminare.

Indiferent de tipul de activitate atât agenții economici cât și instituțiile generează deșeuri asimilabile celor menajere – deșeuri reziduale, hârtie/carton, plastic, deșeuri metalice, sticlă.

### **Situația de bază**

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021), este prevăzută colectarea separată pe 4 fracții a deșeurilor similare: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, deșeuri reziduale.

Deșeurile similare reziduale sunt colectate în recipiente puse la dispoziție de operatorul de salubritate cu o frecvență de minim 260 de ridicări/an.

Deșeurile reciclabile similare se colectează pe 3 fracții – hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și sunt ridicate de minim 52 de ori pe an în cazul plasticului, metalului, hârtiei/cartonului și de minim 12 ori pe an în cazul sticlei. Dotarea cu recipiente pentru colectarea deșeurilor reciclabile similare, precum și repararea acestora este în sarcina operatorului de salubritate.

### **Obiective**

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor similare în consens cu practicile aplicabile deșeurilor menajere.

### **Opțiunea tehnică propusă**

Țintele de reciclare și de reducere de la depozitare aplicabile în județ impun colectarea separată inclusiv a biodeșeurilor, suplimentar față de deșeurile reciclabile prevăzute în contract.

Astfel, instituțiile și agenții economici vor urma aceeași linie directoare ca și populația, colectarea deșeurilor similare realizându-se separat pentru:

- Deșeuri de hârtie și carton;
- Deșeuri de plastic și metal;
- Deșeuri din sticlă;
- Biodeșeuri (în cazul unităților de alimentație publică și a magazinelor cu specific alimentar);
- Deșeuri reziduale în amestec.

În privința biodeșeurilor generate, este propusă implementarea sistemului de colectare separată inclusiv pentru biodeșeurile alimentare generate de către agenți economici și instituții care își desfășoară activitatea în domeniul alimentației publice (hoteluri, restaurante, cantine, fast-food-uri, catering, pizzerii etc), precum și în cazul magazinelor cu profil alimentar. Colectarea va fi realizată "la poartă" în containere de 1,1 m<sup>3</sup>, cu aceeași frecvență cu cea a deșeurilor reziduale și din aceleași puncte cu deșeurile reziduale.

Măsura va fi aplicată în corelație cu dimensiunea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație – în întreg mediul urban și în mediul rural din zona 2 Sud.

Colectarea separată a biodeșeurilor va fi corelată cu punerea în operare a noii instalații biologice de tratare a deșeurilor prevăzută prin prezentul proiect, sistemul devenind complet funcțional la începutul anului 2025.



Echipamentele de colectare și transport a deșeurilor similare sunt asigurate de către operatorul de salubritate. Mijloacele de transport vor fi prevăzute cu sistem de cântărire și emiteră bon de cântar, iar containerele dotate cu dispozitive de identificare.

Este recomandat ca pentru agenții economici generatori de biodeșeuri alimentare să fie menționată obligativitatea colectării separate a biodeșeurilor în autorizațiile de funcționare, în zonele în care se implementează această practică.

#### 7.1.1.8 Colectarea separată a deșeurilor din piețe

##### **Situația de bază**

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) începând din 2022 colectarea deșeurilor din piețe se realizează pe 4 fracții: deșeuri de hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, deșeuri reziduale. Colectarea acestor deșeuri se realizează similar cu a deșeurilor provenite de la agenți economici și instituții (a se vedea 7.1.1.7)

##### **Obiective**

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor similare în consens cu practicile aplicabile deșeurilor similare.

##### **Opțiunea tehnică propusă**

Date fiind țintele de reciclare și de reducere de la depozitare aplicabile este propusă includerea biodeșeurilor în lista deșeurilor colectate separat din piețele existente în întreg mediul urban.

Astfel, colectarea deșeurilor din piețe se va realiza pe 5 fracții astfel:

- Deșeuri de hârtie și carton;
- Deșeuri de plastic și metal;
- Deșeuri din sticlă;
- Biodeșeuri;
- Deșeuri reziduale în amestec.

Similar cu biodeșeurile similare, biodeșeurile din piețe pot fi colectate separat relativ ușor, prin dotarea fiecărei piețe cu recipiente de colectare separată (de regulă de culoare maro, pentru a le diferenția de cele reziduale).

În privința colectării separate a biodeșeurilor, sistemul va fi astfel organizat încât la începutul anului 2025 să fie complet funcțional și să alimenteze noua instalație de tratare biologică a deșeurilor prevăzută prin proiect. Colectarea separată a biodeșeurilor se va aplica tuturor piețelor din județ (sunt exclusiv în mediul urban).

Este recomandat ca în autorizația de funcționare a piețelor să fie menționată obligativitatea colectării separate a biodeșeurilor generate și a predarea către operatori de salubritate, în vederea tratării biologice.

Echipamentele de colectare și transport destinate deșeurilor din piețe vor fi asigurate de către operatorul de salubritate. Toate mijloacele de transport vor fi prevăzute cu sisteme de cântărire.

### 7.1.1.9 Colectarea separată a deșeurilor din parcuri și grădini

Biodeșeurile din parcuri și grădini se generează în general cu caracter periodic. Acțiunile de curățare și toaletare a vegetației din spațiile publice au loc de regulă primăvara și toamna (similar cu generarea biodeșeurilor verzi de la gospodăriile populației).

În vederea atingerii țintelor de reciclare și depozitare a deșeurilor municipale, este propusă extinderea sistemului de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini la nivelul întregului mediu urban. Deșeurile colectate vor fi transportate la platforma de compostare din cadrul noii instalații de tratare a deșeurilor propusă prin proiect. Până la finalizarea acesteia, ca măsură tranzitorie, deșeurile din parcuri și grădini vor fi tratate la stația de compostare Aninoasa. Activitatea de colectare și transport va fi gestionată de operatorii specializați sau de serviciile primăriilor.

### 7.1.1.10 Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"

Scopul acestui instrument economic derivat din principiul "poluatorul plătește" este acela de a stimula generatorii de deșeuri pe de o parte să diminueze cantitățile de deșeuri destinate eliminării prin depozitare (sau incinerare) și pe de altă parte să dezvolte colectarea separată a acelor deșeuri care pot fi reciclate.

#### Situația de bază

Conform contractului de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021) instrumentul economic "plătește pentru cât arunci" se aplică pentru deșeurile reziduale generate de către utilizatorii casnici, de piețe, instituții și agenți economici.

Modalitatea de aplicare menționată de contract este:

- **pentru populație:**
  - în mediul rural se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
  - în mediul urban, zona de blocuri se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;
  - în mediul urban, zona de case se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- **pentru operatori economici și instituții, inclusiv în cazul piețelor:**
  - în funcție de volumul recipientelor de colectare.

Totodată, toate vehiculele folosite pentru transportul deșeurilor municipale sunt prevăzute cu sistem de cântărire.

#### Opțiuni tehnice privind aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci"

Metodele cele mai folosite pentru aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" presupun plata diferențiată a deșeurilor predate colectorilor în funcție de:

- Frecvența de colectare
- Greutatea deșeurilor
- Numărul de saci cumpărați
- Volumul containerului pus la dispoziție

### Plată în funcție de frecvența de colectare

#### Utilizatorul serviciului de salubritate poate opta pentru ridicarea deșeurilor cu o frecvență mai redusă

- Utilizatorii primesc containere care conțin un microcip sau o eticheta cu coduri de bare ce oferă informații legate de utilizator, locația pubelei, volumul și tipul pubelei;
- Containere sunt scoase la poartă doar atunci când sunt pline;
- Numărul de ridicări de la fiecare gospodărie este înregistrat cu un dispozitiv mobil fixat pe autospecială sau manipulat de către operatori;
- Datele sunt transmise automat într-un calculator central, care le procesează. Utilizatorul plătește numărul de preluări a containerului de deșeuri.

### Plată în funcție de greutatea deșeurilor

#### Constă în cântărirea deșeurilor predate operatorului de salubritate

- Utilizatorii primesc containere care conțin un microcip sau o eticheta cu coduri de bare ce oferă informații legate de utilizator, locația volumul și tipul pubelei, care pot fi citite cu ajutorul unui cititor mobil (containerele puse la dispoziție pot diferi ca volum, în funcție de necesități);
- Containere scoase la poartă pot fi pline sau nu, în funcție de alegerea generatorului;
- Autospeciile de colectare sunt echipate cu sistem de cântărire;
- Echipajele (sau autospeciile) sunt echipate cu sistem de identificare a fiecărei pubele, prin scanarea cipului montat pe containere;
- Fiecare container este scanat, sistemul automat asociază greutatea cu proveniența deșeurilor (utilizatorul) și îl transmite în timp real într-un calculator central echipat cu softuri dedicate pentru facturare, evidența gestionării deșeurilor, trasabilitate, medii sociale generatoare etc;
- Utilizatorul plătește pentru masa deșeurilor predate.

### Plată în funcție de numărul de saci cumpărați

#### Modalitatea constă în punerea la dispoziția utilizatorilor de saci particularizați (cu coduri de bare pentru identificare) și de culori diferite pentru tipuri distincte de deșeuri colectate (în situația în care instrumentul se aplică pentru mai multe categorii de deșeuri)

- Operatorul vinde utilizatorilor saci de diverse volume, particularizați pentru recunoaștere;
- Utilizatorii pot cumpăra oricâți saci, în funcție de estimarea cantității de deșeuri generate;
- Sacii pot fi cumpărați în orice moment, odată ce stocul individual este epuizat;
- Valoarea unui sac reprezintă echivalentul costului deșeurilor conținut în acesta;
- Echipajele de colectare ridică doar sacii particularizați.

### Plată în funcție de volumul containerului

#### Modalitatea constă în oferirea posibilității utilizatorilor de a opta pentru recipiente de colectare cu volum diferit (mai mic decât recipientele folosite în mod uzual)

- Utilizatorii estimează volumul de deșeuri pe care îl vor genera pe o perioadă de timp (semestrial sau anual, de exemplu);
- Utilizatorul plătește un abonament semestrial/anual în funcție de volumul recipientului pe care îl solicită (un preț mai mic pentru un recipient mai redus);
- În funcție de volumul comunicat, operatorul le pune la dispoziție containere cu un anumit volum; astfel, este necesară aprovizionarea cu recipiente cu un volum mai redus decât cel uzual folosit;
- Colectarea se face cu frecvența stabilită pentru întreg județul;
- Surplusul de deșeuri generate este taxat suplimentar;
- Periodic (semestrial/anual) utilizatorul reface estimările și dacă este necesar este modificat abonamentul și îi sunt puse la dispoziție containere adaptate noilor estimări;
- Nota: pentru plata unor cantități suplimentare, este de dorit să fie disponibil un sistem de citire a containerelor și de urmărire a cantităților generate (a se vedea opțiunile 1 și 2); în absența acestuia, identificarea corectă a cantităților poate fi subiectivă și nu conduce la atingerea rezultatului dorit.

Avantajele aplicării instrumentului "plătește pentru cât arunci":

- Cresc cantitățile de deșeuri reciclabile colectate;
- Scad cantitățile de deșeuri reziduale predate colectorilor.

Notă: în cazul în care instrumentul este aplicabil inclusiv deșeurilor reciclabile, eficacitatea se dovedește a fi mai mare dacă se aplică sub forma unor bonificații pentru cantitatea/volumul colectate.

Riscuri /dezavantaje/piedici privind aplicarea măsurii:

- Creșterea cantităților de deșeuri aruncate ilegal și implicit creșterea impactului negativ asupra factorilor de mediu sol și apă;
- Utilizarea coșurilor publice pentru depozitarea deșeurilor menajere (de exemplu a tomberoanelor aflate în punctele de colectare comune ale blocurilor de locuințe);
- Turismul – depozitarea deșeurilor în alte localități unde nu se aplică principiul;
- Furturi de containere particularizate;
- Tensiuni sociale datorită încercărilor de depozitare a deșeurilor în containerele altor utilizatori (în cazul opțiunilor 1, 2, 4);
- Eroarea umană a operatorilor de salubritate privind cantitățile colectate de la fiecare utilizator (mai ales în cazul în care nu este disponibil un sistem centralizat de citire a cantităților de deșeuri);
- Sistemul presupune un efort inițial considerabil în privința sistemelor de identificare, urmărire a deșeurilor cu o anumită proveniență, cântărire-estimare, facturare.

O analiză comparativă a celor 4 opțiuni este prezentată în tabelul următor.

Tabel 7-4: Analiza opțiunilor pentru aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci"

	1. Frecvența de colectare	2. Greutatea deșeurilor	3. Numărul de saci achiziționați	4. Volumul containerului
Tip de deșeuri care se pretează	Deșeuri reziduale Deșeuri verzi și biodeșeuri menajere Deșeuri reciclabile (eficiența metodei nu este dovedită în acest caz)	Deșeuri reziduale Deșeuri verzi și biodeșeuri menajere Deșeuri reciclabile (eficiența metodei poate fi îmbunătățită) Opțiunea este adaptată celor mai multe tipuri de deșeuri	Deșeuri reziduale Deșeuri verzi și biodeșeuri menajere Deșeuri reciclabile (eficiența metodei nu este dovedită în acest caz)	Deșeuri reziduale Deșeuri verzi și biodeșeuri menajere Deșeuri reciclabile (eficiența metodei nu este dovedită în această situație)
Cantități generate de către utilizator și predate în vederea eliminării	Medii	Cele mai scăzute	Medii	Cele mai ridicate
Dotare cu echipamente speciale	Scanner mobil pentru fiecare echipaj sau autospecială/ sistem RFID Containere prevăzute cu microcipuri sau cu etichete cu coduri de bare	Scanner mobil pentru fiecare echipaj sau autospecială/sistem RFID Containere prevăzute cu microcipuri sau cu etichete cu coduri de bare Dispozitiv mobil de cântărire (cu sau fără emiterie bon)	Saci particularizați	Necesară o diversitate mai mare de containere de colectare. Este dorit ca recipientele de colectare să fie dotate cu microcipuri sau să conțină etichete cu coduri de bare iar operatorii /vehiculele să dispună de dispozitive de citire a codurilor sau microcipurilor
Mediul de aplicare	Principiul se aplică cu eficiență mai mare în cazul mediului rural sau al locuințelor individuale din urban. În cazul blocurilor de locuințe este mai greu aplicabil datorita existentei unor recipiente comune de colectare. Cu cât dimensiunea blocurilor este mai mare, cu atât este mai dificil de aplicat. Folosirea containerelor inteligente ( foarte costisitoare) pentru a căror deschidere se poate folosi un același card disponibil utilizatorilor și operatorilor de colectare poate diminua acest inconvenient. Aplicarea principiului în cazul deșeurilor verzi este fezabilă doar în mediul rural și în cazul locuințelor individuale din urban.			
Impact asupra mediului	Impact pozitiv mediu, prin reducerea cantităților de deșeuri și a emisiilor atmosferice	Impact pozitiv mediu, prin reducerea cantităților de deșeuri	Impact pozitiv mediu, mai redus decât în cazul opțiunilor 1 și 2 datorită introducerii în mediu a mai multor saci de	Impact pozitiv de mediu, mai redus decât în cazul opțiunilor 1 și 2 datorită, pe de o parte a cantităților mai mari de deșeuri

	1. Frecvența de colectare	2. Greutatea deșeurilor	3. Numărul de saci achiziționați	4. Volumul containerului
	datorate reducerii frecvenței transportului		plastic dificil de extras din masa deșeurilor și dificil de reciclat (prin prisma compoziției, densității și a gradului de impurificare)	colectare ( care pot fi comprimate în container) și pe de altă parte prin introducerea in mediu a mai multor containere și implicit a unei cantități mai mare de plastic
Costuri	Mai puțin costisitoare decât opțiunea 2, întrucât lipsesc sistemele de cântărire	Mai costisitoare decât în cazul celorlalte metode întrucât necesită echipamente de cântărire mobile Costuri periodice cu verificarea metrologică a cântarelor	Costul sacilor (consumabile) poate depăși în mai puțin de 1 an costul unei pubele. Nr de saci reprezintă o consumabilă costisitoare. Nu sunt necesare investiții in echipamente de asigurare a trasabilității deșeurilor	Daca se recurge la sisteme de trasabilitate (microcipuri, cititoare) costurile cu aceste sisteme sunt asemănătoare cu cele din opțiunea 1. La acestea se adaugă costul pubelelor suplimentare. Daca nu sunt folosite sisteme de asigurare a trasabilității, costurile se reduc in consecință
Avantaje	Scad costurile de transport Reducerea poluării asociate cu transportul deșeurilor	Îmbunătățește eficiența logisticii de colectare Este cea mai avansată și reală opțiune pentru aplicarea instrumentului	Se poate aplica mai ușor în cazul reședințelor comune (blocuri, cartiere rezidențiale care își gestionează în comun aspectele administrative) Nu sunt necesare investiții in sisteme de cântărire, etichetare, urmărire	Scad costurile de transport Reducerea poluării asociate cu transportul deșeurilor
Dezavantaje	Etichetele cu coduri de bare se pot dezlipi Dezactivare microcipuri	Etichetele cu coduri de bare se pot dezlipi Dezactivare microcipuri Costuri ridicate	Depozitarea deșeurilor în saci până la sosirea echipajului de colectare poate conduce la împrăștierea (datorită animalelor nesupravegheate,	Dotarea cu un număr mai mare de containere. Menținerea unei evidente stricte a tipului de container în funcție de fiecare utilizator.

	1. Frecvența de colectare	2. Greutatea deșeurilor	3. Numărul de saci achiziționați	4. Volumul containerului
			a manipulării neglijente...). Sunt necesari saci solizi, al căror preț este mai ridicat și care se va regăsi în costul unitar pe care îl suportă utilizatorul. Costurile asociate cu achiziționarea permanentă de saci. Generarea unor cantități suplimentare de deșeuri din plastic.	Schimbarea periodică a tipului de container în funcție de estimările de generare ale utilizatorilor. Necesară o comunicare permanentă între utilizatori și operatorul colector, ceea ce presupune un sistem electronic performant. Volumul deșeurilor predate nu reflectă și masa acestora (fie sunt compactate, fie containerele nu sunt pline iar utilizatorii nu pot aștepta până la următoarea ridicare a deșeurilor).

Sursa: analiză consultant

### Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița

Din informațiile prezente în tabelul anterior, coroborat cu dotările existente și cu prevederile contractului de colectare și transport este propusă menținerea principiului de aplicare a instrumentului "plătește pentru cât arunci" așa cum este aceasta stipulată prin contractul nr. 4/90/2021.

#### 7.1.2 Transferul deșeurilor

##### Situația de bază

În prezent, deșeurile colectate în județ sunt transportate direct la cele două depozite de la Aninoasa și Titu, **nu există stații pentru transferul deșeurilor.**

##### Opțiuni tehnice pentru transportul/transferul deșeurilor

O stație de transfer devine o opțiune atunci când costurile de transfer ale deșeurilor municipale către instalațiile de tratare sunt mai scăzute în comparație cu costurile implicate de transportul direct al deșeurilor.

În general, pentru distanțe care depășesc 30 km între punctul de colectare și instalația de tratare a deșeurilor, se poate lua în considerare realizarea unei stații de transfer.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița propune amplasarea la Șotânga a unei stații de transfer a deșeurilor colectate din zonele de nord ale județului (zone cu topografie mai dificilă, în care accesul vehiculelor de transport poate fi îngreunat și în care viteza de deplasare este mai redusă). Pentru partea sudică a județului, PJGD DB specifică faptul că nu se justifică amplasarea unei stații de transfer.

Totodată, prin PJGD DB este propusă realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor reziduale și a biodeșeurilor (tratate biologică și mecanică). Locația identificată pentru această nouă instalație (ITDCS) este Șotânga. Astfel poziționarea unei stații de transfer la Șotânga sau pe o rază de cca 30 de km nu este justificată.

Analizând posibilitatea amplasării unei stații de transfer în partea central – sudică a județului, chiar dacă distanțele de la extremitățile delimitărilor geografice până la noua ITDCS sunt în jur de 60 km, construirea și operarea unei stații de transfer care să deservească zona sudică nu-și poate dovedi eficiența întrucât:

- Relieful predominant este cel de șes, care nu constituie un impediment pentru deplasarea vehiculelor de colectare;
- Infrastructura de acces pentru vehiculele de colectare este disponibilă;
- Nu sunt semnalate zone inaccesibile, care să îngreuneze accesul vehiculelor de colectare;
- Cea mai mare parte a gospodăriilor se află în zone rurale, care permit colectarea deșeurilor cu autospeciale de dimensiuni mari (24 m<sup>3</sup>);
- Distanțele de la extremitățile județului până la ITDCS Șotânga pot fi parcurse în parametri rezonabili.

Astfel, din considerațiile anterioare, nu se consideră necesară realizarea unei stații de transfer în județul Dâmbovița.

### 7.1.3 Sortarea deșeurilor colectate separat

#### Situația de bază

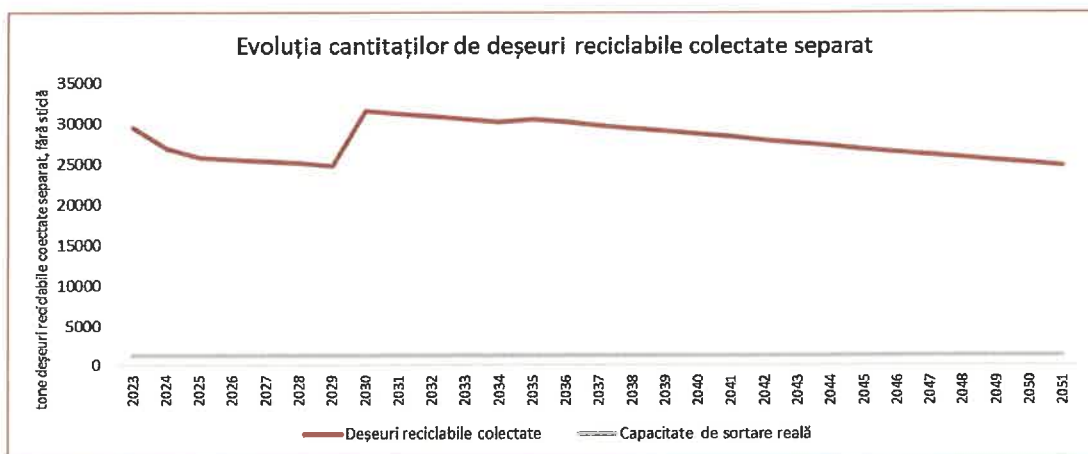
În județul Dâmbovița există o stație de sortare la Aninoasa cu o capacitate autorizată de 5.000 tone de deșuri reciclabile anual. Stația, realizată în cadrul proiectului ISPA, a fost modernizată de actualul operator pentru sortarea și tocarea de deșuri colectate în amestec. Capacitatea liniei de tratare a deșeurilor în amestec este de 350 t/zi. Însă, având în vedere că fracția ușoară (cu diametru mai mare de 10 cm) rezultată după tocarea deșeurilor în amestec este transferată către stația de sortare (investiția ISPA), iar sortarea este realizată manual (cu excepția deșeurilor metalice), ca și capacitatea reală de sortare datorată uzurii echipamentelor, cantitatea de deșuri maxim posibil a fi sortate în vederea reciclării este cca 1.200 tone/an.

Intrările în stația de sortare sunt constituite din deșuri în amestec.

Din analiza fluxurilor de deșuri se constată o cantitate medie de deșuri reciclabile estimat a fi colectate în perioada de planificare de cca 28.000 tone/an, cu un maxim ce depășește 30.000 tone/an, fără a lua în considerare deșeurile de sticlă care sunt dirijate direct către reciclatori (a se vedea figura de mai jos, conform ipotezelor de



colectare presupuse în alternativa 1). Astfel, la o capacitate reală de sortare de 1.200 t/an, stația de sortare Aninoasa nu poate face față fluxului de intrări.



**Figura 7-1:** Estimarea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat în perioada de planificare comparativ cu capacitatea actuală de sortare

### Obiective

Tratarea în stații de sortare a întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat, astfel încât să fie îndeplinite țintele de valorificare aplicabile.

### Analiza de opțiuni pentru asigurarea de capacități de sortare suficiente

Pentru asigurarea de capacități de sortare suficiente estimărilor de deșeuri reciclabile generate, PJGD DB a analizat două opțiuni:

- **Opțiunea 1:** modernizarea și extinderea stației de sortare Aninoasa
- **Opțiunea 2:** modernizarea stației de sortare Aninoasa și realizarea unei noi stații de sortare.

În cazul Opțiunii 1, în urma vizitării amplasamentului și a instalației existente a rezultat că nu există suficient spațiu disponibil având în vedere că pe lângă modernizarea stației este necesară inclusiv extinderea acesteia.

În cazul Opțiunii 2, modernizarea stației de sortare Aninoasa până la atingerea capacității proiectate/autorizate, utilizarea la capacitate și operarea acesteia în două schimburi presupune tratarea unei cantități teoretice de maxim 10.000 tone/an ceea ce implică deservirea parțială a UAT-urilor din județ, respectiv Municipiul Târgoviște și partea de nord a județului. Astfel, pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din restul județului este necesară realizarea unei capacități suplimentare de sortare.

Pe parcursul derulării studiului de fezabilitate, în urma analizării situației curente a fost avansată și **Opțiunea 3 – încetarea operării stației de sortare Aninoasa odată cu încheierea contractului de operare a acesteia și sortarea deșeurilor reciclabile într-o nouă instalație.**

### Prin prisma:

- capacității reduse de sortare a stației de sortare Aninoasa,

- a uzurii fizice și morale a stației și a posibilității reduse de modernizare și extindere cu costuri rezonabile,
- a amplasării SS Aninoasa în relativa proximitate a amplasamentului Șotânga (cca 10 km) pe care, conform prezentului proiect este propusă o investiție de tratare a deșeurilor colectate separat din întreg județul (mecanică și biologică),
- a nevoii de acoperire a necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat ce indică un trend ascendent,
- a faptului că nu există o altă facilitate de sortare în județ,
- a posibilității de simplificare a logisticii aferente transportului,
- a posibilității reducerii costurilor de exploatare globale,
- a posibilității de proiectare a noii linii mecanice prevăzut a se realiza prin proiect astfel încât să se echilibreze scăderea cantităților de deșeuri reziduale necesar a fi tratate cu creșterea celor de deșeuri reciclabile,

**este propusă, în consens cu decizia CJ Dâmbovița, Opțiunea 3 – încetarea operării stației de sortare Aninoasa în anul 2025 și tratarea deșeurilor reciclabile într-o instalație dimensionată pentru sortarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul Dâmbovița.**

În vederea alegerii unei soluții tehnice pentru noua instalație de sortare propusă, analiza opțiunilor este prezentată în cele ce urmează.

#### **Evaluarea opțiunilor tehnice pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat**

Opțiunile disponibile în ceea ce privește stațiile de sortare, în funcție de gradul de automatizare:

- Opțiunea 1: Stații de sortare manuale;
- Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate;
- Opțiunea 3 : Stații de sortate semi-automate.

#### **Opțiunea 1: Stații de sortare manuale**

Tehnologia folosită este aceea de sortare manuală a deșeurilor, urmată de balotare și transferul la reciclatori.

Centrele de sortare manuală sunt dotate cu un echipament simplu (bandă transportoare, pâlnii de alimentare) o hală și recipiente pentru depozitarea fracțiilor sortate în vederea valorificării, balotării și cântăririi.

#### **Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate**

Stațiile de sortare automatizate sunt instalații complet tehnologizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică, optică, magnetică a materialelor, procesele de separare bazându-se pe proprietățile fizico-chimice diferite ale materialelor. Aceste stații prezintă avantajul că, din punct de vedere calitativ, separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare, conducând la produse finite mai omogene al căror preț de vânzare este mai mare. Dezavantajul principal al acestor stații este costul de investiție care crește proporțional cu creșterea acuității de separare.

### Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate

Stațiile de sortare semi-automate sunt un mixt între stațiile de sortare manuale și cele complet automate. Stațiile de sortare semi-automate pot cuprinde linii pentru sortarea manuală a anumitor tipuri de deșeuri (ex. deșeuri de hârtie, materiale plastice foarte flexibile care denaturează echipamentele) și linii distincte pentru sortarea complet automatizată pentru restul tipurilor de deșeuri care intră în stație (ex. metale, plastic).

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor discutate până acum, în termeni de tehnologie, calitatea materialelor și costuri.

Tabel 7-5: Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat

Criteriu	Opțiunea 1: Stații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate	Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate
<b>Aspecte tehnice</b>			
Sistem	Instalații simple, echipate cu o bandă transportoare de pe care se face sortarea manuală.	Instalații tehnologizate care sunt echipate pentru a realiza separarea mecanică, magnetică, optică a materialelor prin exploatarea diferențelor dintre proprietățile acestora.	Cuprinde atât o linie tehnologică simplă (benzi pentru sortarea manuală) cât și linii tehnologice complexe pentru sortarea mecanică a deșeurilor reciclabile
Flexibilitatea stației	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce privește tipurile de materiale ce pot fi sortate, la modificări necesitând doar instruirea operatorilor în legătură cu modul de sortare al respectivului material.	Stațiile cu sortare automatizată sunt mai puțin flexibile în ceea ce privește tipurile de materiale care pot fi separate. O schimbare a tipului de material de sortat implică costuri de investiție suplimentare și timpi de reacție mai îndelungați datorăți procesului de achiziție.	Instalația este flexibilă pentru categoriile de deșeuri sortate manual și inflexibilă pentru categoriile de deșeuri sortate automat. Poate fi adaptată mai ușor unor noi tipuri de deșeuri care se doresc a fi sortate față de opțiunea 2.
Calitatea materialelor sortate	Calitatea materialelor sortate manual este în general mai scăzută decât în cazul sortării automatizate. Este nevoie de personal stabil și calificat	Separarea automată este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale se poate atinge un nivel de calitate foarte bun în procesul de sortare. Un exemplu foarte bun este cel al recipientelor din plastic care pot fi sortate în diferite calități de polimeri.	Calitatea materialelor este rezultată este performantă.
Costuri	Centrele de sortare manuală necesită un echipament simplu (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), o hală, balotare și cântărire. Necesită cheltuieli mari cu personalul	Investiția de capital pentru acest gen de stație este mult mai mare decât în cazul sortării manuale; ca urmare nu sunt rentabile pentru capacități de sortare mici.	Similar stație de sortare complet automatizată

Criteriu	Opțiunea 1: Stații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate	Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate
<b>Aspecte sociale</b>			
Locuri de muncă	Număr mare de locuri de muncă	Număr mic de locuri de muncă	Număr de locuri de muncă mai mici în comparație cu opțiunea 1 dar mai mari în comparație cu opțiunea 2
<b>Aspecte privind sănătatea și securitatea ocupațională</b>			
Riscuri de accidentare /îmbolnăvire a operatorilor	Cele mai ridicate riscuri, dat fiind contactul operatorilor cu deșeuri și echipamente în mișcare	Cele mai scăzute riscuri datorită absenței interacțiunii dintre oameni și deșeuri	Riscuri medii
<b>Aspecte privind protecția mediului</b>			
Emisii	Nu există diferențe semnificative între cele trei sisteme		

Sursa: analiză consultant

### Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița

Conform analizei opțiunilor tehnice și de oportunitate prezentate anterior și a faptului că o cantitate de deșeuri reciclabile care necesită tratare (28.000 t/an ca medie multianuală) se pretează unei sortări semi-automate, soluția propusă pentru asigurarea sortării deșeurilor reciclabile colectate din județul Dâmbovița este:

- Construirea unei instalații de tratare mecanică semi-automată a deșeurilor reciclabile colectate din întreg județul (noua instalație va fi denumită ITDCS-LR pe parcursul studiului și va constitui linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale a unei noi instalații de tratare a deșeurilor colectate separat. Odată cu punerea în funcțiune a acestei instalații, SS Aninoasa își va sista activitatea de sortare.

Până la data de punere în funcțiune a noii linii mecanice sortarea deșeurilor colectate separat se va realiza la SS Aninoasa care, conform mențiunilor PJGD Dâmbovița își va mări cadența la două schimburi/zi și va trata exclusiv deșeuri reciclabile colectate separat. Surplusul deșeurilor care nu pot fi tratate în stația de sortare va fi direcționat către instalații din județele învecinate (Ilfov, Prahova)

Informații suplimentare privind noua investiție, precum și parametrii de proiectare sunt prezentați în secțiunea 8.7.1

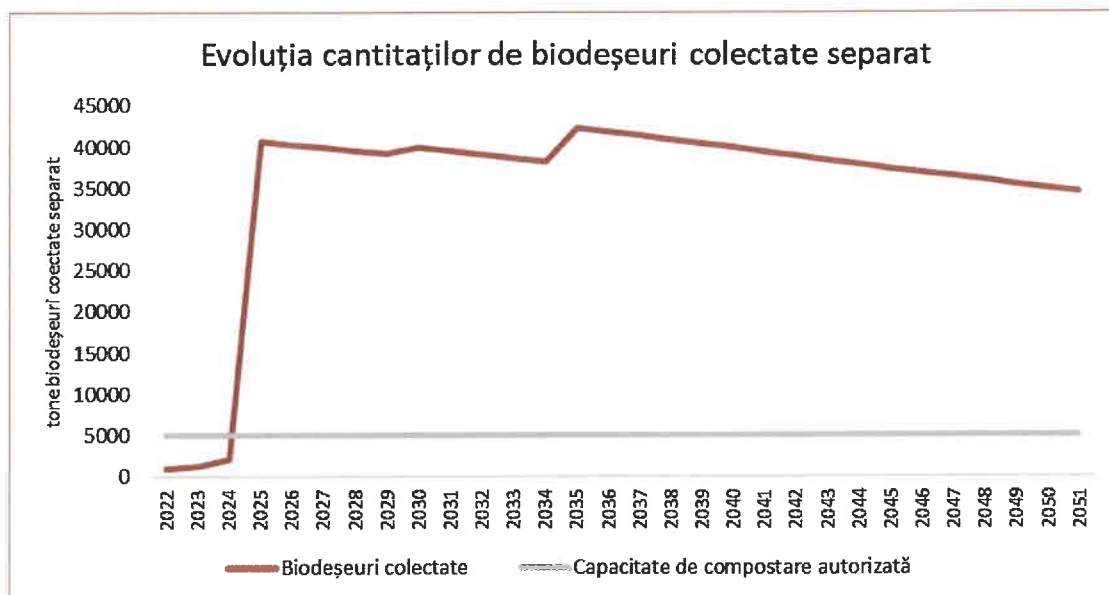
#### 7.1.4 Tratarea biodeșeurilor colectate separat

##### Situația de bază

În județul Dâmbovița există o stație de compostare la Aninoasa cu o capacitate de 5.000 tone/an, proiectată pentru tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini. Conform operatorului, capacitatea reală este mai scăzută datorită capacității tocătorului, nu există spații de depozitare a materiei prime iar consumurile energetice ale echipamentelor învechite fac nesustenabil procesul de compostare.

În județ nu există capacități pentru tratarea biodeșeurilor alimentare.

Cantitățile de biodeșuri menajere, similare și din piețe colectate separat cresc semnificativ pe perioada de planificare corelat cu creșterea țintelor de reciclare impuse de Pachetul Economiei Circulare pentru anii 2025, 2030 și 2035 (a se vedea figura de mai jos în care sunt evidențiate cantitățile de biodeșuri menajere, similare și din piețe, inclusiv deșeurile verzi din parcuri și grădini estimat a fi colectate conform ratelor de capturare aferente alternativei 1).



**Figura 7-2:** Estimarea cantităților de biodeșuri menajere, similare, din piețe, parcuri și grădini comparativ cu capacitatea actuală de compostare

Din figura anterioară se observă o capacitate limitată de tratare prin compostare a biodeșeurilor; stația de compostare de la Aninoasa nu poate face față fluxurilor de biodeșuri provenite de la populație, a biodeșeurilor similare sau a celor generate în piețe.

### Obiective

Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșuri colectate separat și depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operațiuni de tratare.

### Opțiuni tehnice de tratare a biodeșeurilor colectate separat

Tratarea biologică a deșeurilor municipale poate fi împărțită în două grupe principale:

- Tratare aerobă (compostare);
- Tratare anaerobă (digestie anaerobă).

### Tratarea aerobă (compostarea)

Compostarea reprezintă descompunerea aerobă (în prezența oxigenului) a materialelor organice de către microorganisme în condiții controlate. În timpul procesului microorganismele consumă oxigen în timp ce se hrănesc cu materie organică. Acest lucru generează căldură, dioxid de carbon și vapori de apă care sunt eliberați în atmosferă. Compostarea reduce și volumul și masa materiilor prime în timp ce le transformă într-un produs final organic stabil care poate fi folosit la

îmbunătățirea calității solului. Compostarea poate avea loc într-un timp scurt când sunt întrunite și menținute condițiile optime care favorizează dezvoltarea microorganismelor.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

În procesul de compostare, microorganismele descompun materia organică și generează dioxid de carbon, apă, căldură și humus, produsul organic final, relativ stabil. În condiții optime, compostarea se desfășoară în trei faze. Acestea sunt:

- faza mezofilă, sau faza temperaturilor moderate, care durează cam două zile,
- faza termofilă, sau faza temperaturilor înalte, care poate dura de la câteva zile până la câteva săptămâni și
- faza de răcire și maturare în care se obține stabilizarea compostului.

Factorii care au impact asupra procesului de compostare sunt printre alții: proprietățile fizice și chimice ale materiilor prime, nivelul de oxigen, conținutul de apă, temperatura și perioada de timp în care are loc compostarea.

Tratarea aerobă se aplică cu cele mai bune rezultate și cu efecte indezirabile minime deșeurilor verzi.

Tehnicile de compostare pot fi împărțite în:

- Compostare în aer liber;
- Compostarea cu membrane;
- Compostare în spații închise.

Toate aceste tehnici se bazează pe același principiu – oxidarea materiei organice în condiții mai puțin sau mai mult controlate. În general compostarea în aer liber este un proces mai simplu, mai ieftin, dar care durează mai mult. Compostarea cu membrane sau în incinte închise decurge mai rapid și are avantajul că sunt reduse mirosurile neplăcute (compuşii volatili sunt filtrați), fapt pentru care se poate aplica cu mai mult succes inclusiv pentru biodeșeuri alimentare.

### **Tratarea anaerobă (digestia anaerobă)**

Descompunerea anaerobă este definită ca fiind procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganismele specifice în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită prin descompunerea anaerobă într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare,

constând în special în metan (CH<sub>4</sub>) și dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), cunoscut sub denumirea de biogaz. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie. Descompunerea anaerobă reduce cantitatea de deșeuri organice care va fi depozitată în final și de asemenea limitează emisiile potențiale de metan din depozitele de deșeuri.

Procesul de digestie anaerobă are loc în patru faze:

- Hidroliza – este prima fază a descompunerii microbiene, în timpul căreia compușii cu catenă lungă sunt divizați în compuși cu lanț scurt (proteinele, grăsimile și carbohidrații sunt convertiți în aminoacizi, acizi grași și zaharuri);
- Acidogeneza - descompunerea ulterioară a componentelor rămase, de către bacterii acidogene (de fermentare) în acizi organici, alcooli, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>;
- Acetogeneza - acizii organici și alcooli produși în faza de acidogeneză sunt descompuși în continuare de bacterii acetogene pentru a genera în special acid acetic;
- Metanogeneza - în care acidul acetic și o cantitate redusă de H<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> sunt convertiți în metan de către bacterii dedicate.

În general, sunt necesare următoarele etape pentru tratarea anaerobă a deșeurilor:

- livrarea și stocarea;
- preprocesarea deșeurilor recepționate;
- descompunerea (digestia) anaerobă;
- post-procesarea materialului descompus.

În principiu, toate procesele de fermentație pot fi descrise ca fiind o combinație a acestor etape de tratare.

Livrare și stocare - deșeurile biodegradabile recepționate sunt înregistrate cantitativ și calitativ, sunt inspectate vizual la stația de recepție și sunt descărcate într-un buncăr plat sau adânc sau într-un rezervor de colectare care asigură stocarea intermediară pe termen scurt și permite alimentarea continuă a instalației de tratare.

Pre-procesarea - scopul pretratării este acela de a îndepărta agenții de poluare și corpurile străine, precum și de a omogeniza și pregăti deșeurile biodegradabile. Modalitatea de pretratare depinde de sistemul specific procesului de digestie anaerobă. Fermentarea uscată necesită preprocesare uscată, în care poate fi combinată acțiunea ciururilor, tocătoarelor, tamburilor de omogenizare, separatoarelor de metale, separatoarelor balistice și sortării manuale. În cadrul proceselor de fermentare umedă deșeurile biodegradabile sunt amestecate suplimentar cu apă, omogenizate și mărunțite. Prin intermediul operației de separare gravitațională pot fi îndepărtate și alte substanțe străine. Pentru anumite categorii de deșeuri tratate anaerob, cum ar fi subprodusele de origine animală și derivatele acestora este necesar un tratament suplimentar de eliminare a agenți patogeni. Procesul constă în aplicarea unui tratament termic, la temperaturi superioare celor de supraviețuire a microorganismelor patogene (> 70° C).

Digestie anaerobă - după îndepărtarea tuturor materialelor nedorite din deșeurile recepționate, materialul organic este mărunțit și introdus în digester. Mărunțirea face materialul mai ușor de manipulat. De asemenea, cu cât sunt mai mărunte, cu atât suprafața de contact dintre material și bacterii anaerobe este mai mare, ceea ce

facilitează procesul de descompunere. În cazul deșeurilor organice menajere se adaugă de obicei și apă pentru a dilua materiile solide.

Deșeurile cu o structură moale și cu un conținut ridicat de umiditate sunt cele mai potrivite pentru fermentare, iar deșeurile cu structură rigidă pot fi descompuse în mediu anaerob prin procesul de fermentare uscată. Este necesar un aport de căldură pentru ajustarea temperaturii procesului la aproximativ 35°C (proces mezofil) sau 55°C (proces termofil) și, în funcție de procesul de fermentare, este necesar un aport suplimentar de apă.

Procesul de digestie poate fi realizat într-o singură etapă (caz în care toate fazele de descompunere au loc în același reactor) sau în două etape (atunci când fazele de hidroliză și acidificare sunt tratat distinct de faza de metanogeneză). În acest din urmă caz, costurile de investiție și control operațional sunt mai ridicate dar oferă o securitate microbiană mai bună iar procesele pot fi optimizate mai ușor.

Ceea ce rezultă din fermentator este un reziduu de fermentare umed, stabil din punct de vedere organic și biogaz. După uscarea acestuia, prin post-compostare aerobă poate fi obținut un ameliorator de soluri comparabil cu compostul. Apa uzată eliminată din reziduu poate fi parțial recirculată în unitatea de pretratere pentru reglarea umidității. Surplusul de apă uzată trebuie tratat și evacuat. Când în procesul de fermentare sunt introduse doar componente organice ușor de descompus, iar mirosurile și etapele de pre-fermentare consumatoare de energie pot fi eliminate. În următoarea etapă de compostare, substanțele organice mai greu de descompus, care pot fi descompuse anaerob doar într-o anumită măsură, sunt descompuse în mediu aerob la un nivel scăzut al costurilor. Astfel, când se evaluează opțiunile „fermentare sau compostare” răspunsul poate fi adesea „fermentare și compostare”.

Diferitele sisteme de descompunere anaerobă pot procesa deșeuri cu umiditate diferită:

- procese de fermentare uscată (procent de apă între 55% și 75%);
- procese de fermentare umedă (procent de apă >85%);
- procese de fermentare semi-uscată (procent de apă între 75 și 85%).

În cazul *fermentării uscate*, nu se adaugă apă (sau se adaugă foarte puțină). În consecință, fluxurile materiale ce urmează a fi tratate sunt minimizate. Avantajele ce rezultă din acest aspect sunt: un volum mai mic al reactoarelor și o deshidratare mai ușoară a reziduurilor de la digester. Pe de altă parte, funcționarea cu un conținut ridicat de materie uscată implică cerințe suplimentare privind pre-tratarea mecanică și transport, etanșeitățile la gaze a echipamentului de încărcare și descărcare și, dacă este proiectat, privind amestecarea în interiorul reactorului. Blocarea materialului și posibilitatea de înfundare trebuie evitate. Din cauza mobilității reduse în cazul fermentării uscate, se poate stabili un timp de retenție prin aproximarea curgerii de tip piston, aspect foarte important din punct de vedere al igienei produsului în cazul funcționării în condiții termofile. Viteza de descompunere în cazul fermentării uscate este mai redusă decât cea din cadrul fermentării umede, din cauza mărimii mai mari a particulelor și a disponibilității reduse a substraturilor.

În cazul *fermentării umede*, deșeurile organice sunt măcinate până se obține o mărime mică a particulelor și sunt amestecate cu cantități mari de apă astfel încât să rezulte nămoluri sau suspensii. Acest lucru permite folosirea unor tehnici mecanice simple și consacrate de transport (pompe) și îndepărtarea substanțelor nedorite



prin separarea gravitațională. În același timp, conținutul reactorului poate fi amestecat cu ușurință, ceea ce permite îndepărtarea controlată a gazelor și controlul concentrațiilor din fermentator. Prin urmare, performanțele microorganismelor în ceea ce privește descompunerea sunt optimizate. Amestecarea este limitată de rezistența bacteriilor generatoare de metan la forfecare; totuși, un grad prea scăzut de amestecare poate rezulta în straturi plutitoare și sedimentare. Omogenitatea și consistența fluidului permit un control mai bun asupra procesului.

Prin fluidizarea biodeșeurilor, masa ce urmează a fi tratată crește până la de 5 ori, în funcție de conținutul total de materii solide ale substratului, rezultând astfel nevoia ca agregatele și reactoarele să fie mult mai mari. Fluidizarea și deshidratarea suspensiilor fermentate implică costuri tehnice și energetice considerabile. Dar dacă gradul de descompunere este similar, faza de reciclare a lichidului, de la deshidratare până la fluidizarea materiei prime, permite reducerea cantității de apă uzată la nivelul cantităților folosite în fermentarea uscată și păstrarea unei părți considerabile a energiei termice necesare în sistem.

În urma procesului de fermentare umedă, pe lângă gaze ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ) rezultă un digestat lichid, bogat în nutrienți, care se poate folosi ca atare în agricultură, cu respectarea condițiilor de protecție a solurilor.

Procesul de *fermentare semi-uscată* combină avantajele ambelor procese descrise mai sus, utilizând materii organice cu o consistență de circa 15% substanțe uscată. Materialul este mărunțit și apoi tratat într-un rezervor de sedimentare pentru înlăturarea fracțiilor anorganice. În proces este necesară apa pentru diluția materialului însă într-o cantitate mai mică comparativ cu procesul umed.

Postprocesare - pentru o stabilizare și dezinfectie completă a rezidului de la digester, este necesară implementarea unui proces de rafinare înainte de a fi utilizat în agricultură. După o posibilă deshidratare și/sau uscarea, deșeurile fermentate anaerob sunt în general transferate la o unitate de post-tratare biologică aerobă și maturate până la 6 săptămâni pentru a se elimina mirosurile cauzate de amoniacul neconsumat și pentru a fi transformat într-un compost comercializabil și de bună calitate.

### Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

Tabel 7-6: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

Criteria	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Descriere proces	Procesul constă în omogenizarea și amestecarea deșeurilor, urmate de aerisirea și irigarea acestora.	Incintele închise elimină mirosurile prin sistemele de colectare și tratarea emisiilor de gaz, în special în perioada compostării intensive. Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.	Proces biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganisme în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan și dioxid de carbon. Există o serie de tehnici diferite care intră sub

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
			<p>definiția DA. De obicei, se disting pe baza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperaturii de funcționare: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ instalațiile termofile - funcționează la aproximativ 55°C și</li> <li>○ instalațiile mezofile - funcționează la aproximativ 35°C și</li> </ul> </li> <li>• procentului de materie uscată din materia primă: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sisteme uscate cu mai mult de 25% substanță uscată,</li> <li>○ sisteme umede au mai puțin de 10 % substanță uscată și</li> <li>○ sisteme semi-uscate au 10-25% substanță uscată.</li> </ul> </li> </ul>
Categorii de deșeuri pretabil a fi tratate	Deșeuri verzi. Biodeșeuri din piețe colectate separat. Biodeșeuri alimentare (parțial, datorită mirosurilor degajate).	Deșeuri verzi. Biodeșeuri din piețe colectate separat. Biodeșeuri alimentare.	Biodeșeuri din piețe, biodeșeuri menajere și similare
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Ridicată – procesul este sensibil în principal la temperatură și umiditate	Scăzută	Scăzută – procesul nu este sensibil la condițiile de mediu exterioare
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	Medie	Medie	Medie spre ridicată în funcție de tehnologia aleasă (procesul este sensibil la umiditatea și compoziția deșeurilor, pH, impuritățile din deșeuri etc). În general deșeurile cu conținut mare de lignină (material lemnos) se descompun greu
Timp de tratare biologică	Durată de compostare: 4-6 luni.	Procesul de compostare necesită circa 2-4 luni de aerare forțată și întoarcere continuă a brazdelor.	15- 25 de zile digestia anaerobă la care se adaugă timpul aferent compostării digestatului (circa 6 săptămâni).

Criteria	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Produs	Compost	Compost	Biogaz Digestat
Existența pieței pentru produsul rezultat	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Digestatul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie (electrică și/sau termică).
Emisii	Emisii necontrolate de mirosuri, mai ales când se compostează biodeșeurii menajere. Emisii slabe ale mirosurilor după compostarea deșeurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori. Emisia mirosurilor este filtrată biologic.	Emisii de la arderea biogazului. Mirosuri în prima fază de tratare aerobă a digestatului rezultat, ceea ce impune, în anumite situații compostarea în spații închise a acestuia
Cerințe amplasament	Amplasarea la o distanță corespunzătoare de zonele rezidențiale.	Amplasarea la o distanță mai mică față de zonele rezidențiale.	Amplasarea la o distanță mai mică față de zonele rezidențiale.

Sursa: PJGD DB, analiză consultant

### Analiza de opțiuni în ceea ce privește post-procesarea materialului descompus anaerob (digestat)

În urma digestiei anaerobe semi-uscate a biodeșeurilor rezultă digestatul, având o textură apoasă și stabil din punct de vedere organic în proporție de 70%. Prin urmare, digestatul este necesar să fie supus unor etape de post procesare cum ar fi:

- tratare mecanică:
  - îngroșare;
  - deshidratare;
- tratare biologică:
  - compostare sau aerare;
- tratare termică:
  - uscare;
  - evaporare;
- tratare chimică:
  - recuperare de amoniac;
  - precipitare.

#### Tratare mecanică a digestatului

Tehnicile de tratare mecanică sunt utilizate pentru a separa fracțiunile solide și lichide ale digestatului. Acest prim pas simplu permite fracțiilor separate să fie tratate individual,

oferind o gamă mai largă de opțiuni de tratare ulterioare. Aceste tehnici fizice sunt bine stabilite în tratarea apelor uzate. Tehnicile de îngroșare și deshidratare reprezintă abordarea convențională de reducere a volumului de digestat în vederea stocării, tratării sau transportului ulterior.

Îngroșare - are ca obiectiv separarea parțială a fracțiilor solide și lichide pentru a realiza un digestat de 5 - 10% solide uscate și un lichid separat. La această concentrație de solide digestatul este un lichid gros. Creșterea concentrației de solide nu numai că reduce volumul, dar poate îmbunătăți, de asemenea, procesarea în aval în ceea ce privește capacitatea de transfer și consumurile electrice și chimice asociate.

Deshidratare - are ca obiectiv separarea fracțiilor solide și lichide ale digestatului pentru a obține o fracție cu un conținut, de obicei mai mare de 18% solide uscate și un lichid separat. Deshidratarea este în general utilizată ca primă etapă în tratarea digestatului. Digestatul rezultat, semisolid, este astfel mai ușor de stocat. Acest lucru combinat cu volumul redus simplifică mult manipularea și reduce costurile de transport ulterioare.

### **Tratare biologică prin compostare a digestatului**

Digestatul conține de obicei elemente precum lignina care nu pot fi descompuse de către organismele anaerobe. În același timp, digestatul conține amoniac în diferite concentrații, putând astfel avea un impact negativ important asupra mediului dacă ajunge pe sol, în apele de suprafață sau subterane. De asemenea, prezența amoniacului aduce cu sine mirosuri puternice care alterează calitatea aerului ambiental.

Lignina și alte produse greu fermentabile prezente în digestat pot fi descompuse de microorganismele aerobe precum ciupercile, contribuind astfel la reducerea volumului total de material ce trebuie transportat. În timpul acestei maturări amoniacul va fi descompus în nitrați, îmbunătățind calitatea materialului rezultat și făcându-l mai potrivit pentru rolul de ameliorator de soluri. Astfel, în vederea valorificării în agricultură a digestatului este necesară realizarea unui proces suplimentar de compostare aerobă pentru o stabilizare și dezinfectare completă a acestuia. În general, procesul necesită adaos de material de structură care permite o aerare corespunzătoare a digestatului în procesul de compostare. Tehnologii mai avansate și totodată mai costisitoare implică aerarea suplimentară a digestatului în prezență de bacterii aerobe.

### **Tratare termică a digestatului**

#### Uscare

Uscarea termică poate fi utilizată pentru a reduce semnificativ apa rămasă în digestat. Deoarece energia termică necesară pentru uscarea digestatului este direct proporțională cu conținutul de umiditate al materiei prime, deshidratarea este de obicei folosită ca tehnică de pretratare înainte de uscare termică. Produsul uscat termic are un volum mult redus și, deoarece este un material solid uscat, poate fi manevrat, depozitat și transportat cu ușurință.

#### Evaporare

Pentru a concentra digestatul sau a crește conținutul de solide uscate, se poate aplica evaporarea. Evaporarea utilizează energia termică (căldură) pentru a elibera umiditatea din digestat și pentru a crește concentrația de nutrienți și solide. Spre deosebire de tehnica de uscare prezentată mai sus, evaporarea își propune să rețină nutrienții și o proporție din umiditatea conținută în digestat.

Concentrația finală a solidelor va depinde de produsul dorit, dar se pot atinge concentrații de până la 20% s.u. Ca și în cazul uscării termice, temperaturile ridicate vor determina eliberarea amoniacului. Acest lucru poate fi depășit prin scăderea pH-ului digestatului, de obicei cu dozare de acid, înainte de evaporare.

### **Tratarea chimică a digestatului**

Recuperare de amoniac - amoniacul, sub formă de amoniu, poate fi recuperat din digestat pentru utilizare ca îngrășământ concentrat sau materie primă chimică. O serie de tehnici diferite sunt disponibile comercial. Amoniacul poate fi îndepărtat de digestat prin contactul cu aerul sau aburul. Amoniuul poate fi apoi recuperat prin spălarea gazului într-o a doua coloană. În funcție de soluția de spălare folosită, amoniu poate fi recuperat în mai multe forme, inclusiv sulfat de amoniu și azotat de amoniu, ambele având valoare ca îngrășămintă anorganice.

Precipitare - fosfatul de amoniu de magneziu poate fi utilizat ca îngrășământ anorganic. În condiții corecte se poate precipita fosfatul de amoniu de magneziu, permițând extragerea de amoniu și fosfor din digestat.

### **Analiza de opțiuni privind asigurarea capacităților de tratare aerobă**

Conform mențiunilor anterioare, tratarea anaerobă a deșeurilor cu conținut de lignină (în general deșeuri lemnoase) este dificilă, acestea tinzând să fie mult mai eficient distruse de bacterii aerobe.

Astfel, pentru tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini este fezabilă compostarea.

Așa cum este specificat în secțiunea 3.3.8.2, stația de compostare Aninoasa, datorită uzurii echipamentelor, a subdimensionării acestora, a lipsei spațiului de stocare pentru materie primă și a consumurilor energetice importante, funcționează deficitar.

Pentru înlăturarea acestor neajunsuri, PJGD DB propune modernizarea stației de compostare.

Pe parcursul derulării studiului de fezabilitate, în urma analizării situației curente și a vizitelor în teren a fost avansată **Opțiunea : încetarea operării stației de compostare Aninoasa odată cu încheierea contractului de operare a acesteia și tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini într-o nouă instalație.**

#### **Prin prisma:**

- capacității reduse de tratare a deșeurilor verzi în stația de compostare Aninoasa,
- a uzurii fizice și morale a stației și a posibilității reduse de extindere a platformelor și de modernizare cu costuri rezonabile,
- a amplasării SC Aninoasa în relativa proximitate a amplasamentului Șotânga (cca 10 km, deci impactul pe care îl are transportul acestor deșeuri este redus)

pe care, conform prezentului proiect este propusă o investiție de tratare a deșeurilor colectate separat din întreg județul care conține și o platformă de compostare a digestatului din biodeșeuri,

- necesarului de material de structură (material lemnos în general, cu o granulație mai mare) pentru compostarea digestatului, material care ar trebui adus de la o stație de compostare,
- a faptului că nu există o altă facilitate de compostare în județ,
- a posibilității de simplificare a logisticii aferente transportului,
- a posibilității reducerii costurilor de exploatare globale,

**este propusă, în consens cu decizia CJ Dâmbovița, Opțiunea de încetare a operării stației de compostare Aninoasa în anul 2025 și tratarea deșeurilor verzi din întreg județul pe o nouă platformă de compostare, comună cu cea de compostare a digestatului din biodeșeuri colectate separat.**

### **Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița**

În alegerea opțiunii optime pentru județul Dâmbovița sunt luate în seamă următoarele aspecte:

- capacitatea totală proiectată și autorizată de compostare este de 5.000 tone/an (stația de compostare Aninoasa), însă stația funcționează deficitar;
- pentru atingerea țintelor de reciclare și de reducere de la depozitare a deșeurilor, ca și pentru îndeplinirea obligațiilor legale, este necesară implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe; de asemenea, este nevoie ca rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini să crească (prin aplicarea colectării separate a acestora la nivelul întregului mediu urban);
- în contextul anterior menționat, ratele de capturare a biodeșeurilor cresc în perioada 2025 – 2035, în corelație cu țintele de reciclare;
- ca urmare, pe perioada de planificare este necesar a se asigura capacități de tratare pentru următoarele cantități de biodeșeuri colectate separat de la populație, agenți economici, instituții și din piețe:
  - în 2025: cca 38.500 t;
  - în 2030: cca 38.000 t;
  - în 2035: cca 40.000 t;

La aceste cantități se adaugă și cca 2.000 de tone de deșeuri provenite din parcuri și grădini publice;

- conform studiului privind potențialul de colectare separată și de compostare a biodeșeurilor, global circa 53% din populație și-a exprimat o disponibilitate ridicată de a compostă individual biodeșeurile generate în gospodărie;
- instalațiile de digestie anaerobă prezintă o flexibilitate mai mare în ceea ce privește tipul și cantitatea de biodeșeuri tratate decât instalațiile de tratare aerobă.

Astfel, soluția tehnică propusă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat din județul Dâmbovița este:

- realizarea unei instalații de digestie anaerobă (denumită în continuare ITDCS-DA) care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din întreg județul. Pentru asigurarea unui material

valorificabil, instalația va conține o platformă de compostare a digestatului (denumită ITDCS-CD);

- tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini pe platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD), pe o suprafață distinctă. Odată cu punerea în funcțiune a acestei platforme, SC Aninoasa își va sista activitatea de compostare.

Biodeșeurile generate în gospodăriile rurale din zona 1 NORD vor fi compostate individual.

Informații suplimentare privind noua investiție, precum și parametrii de proiectare sunt prezentați în secțiunea 8.7.

### 7.1.5 **Tratarea deșeurilor municipale reziduale**

#### **Situația de bază**

În prezent, în județul Dâmbovița nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării.

#### **Obiective**

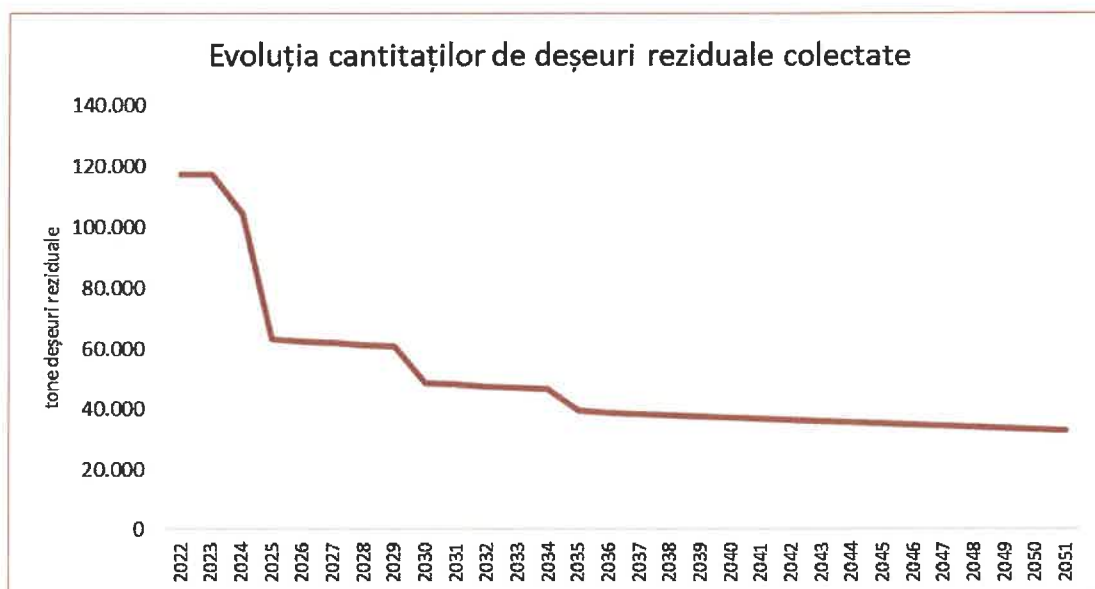
Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

#### **Opțiuni tehnice de tratare a deșeurilor reziduale**

Pentru respectarea cerințelor legale, exceptând deșeurile reciclabile, biodeșeurile colectate separat și deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile care necesită o pretratare înaintea depozitării sunt reprezentate de:

- Deșeuri reziduale colectate în amestec;
- Deșeurile stradale;
- Deșeurile reziduale provenite din parcuri și grădini;
- Reziduurile de la stațiile de sortare, compostare și de la tratarea biologică.

Evoluția estimată a acestora (conform figurii de mai jos, în ipotezele alternativei 1) urmează un trend descrescător în perioada de planificare, datorită optimizării proceselor de tratare (mecanică, tratare biologică), ceea ce va conduce la rate de capturare mai mari pentru deșeurile reciclabile și biodeșeuri.



**Figura 7-3:** Estimarea cantităților de deșeuri reziduale ce necesită tratare înaintea depozitării

Conform analizei realizată în PJGD DB, opțiunile de tratare a deșeurilor reziduale sunt orientate către soluții de tratare biologică precedate de o pretratare mecanică.

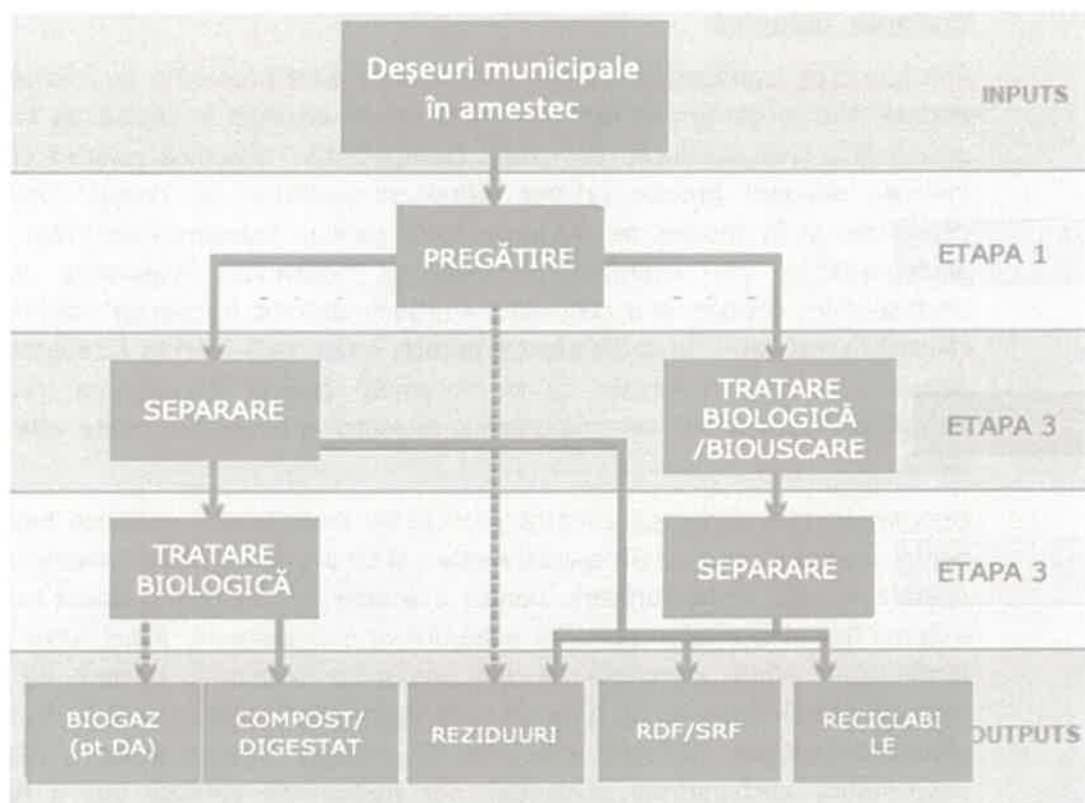
Metodele de **tratare biologică** a deșeurilor reziduale aplicabile pe scară largă în momentul actual sunt:

- Descompunerea aerobă (compostarea);
- Descompunerea anaerobă;
- Bio-uscarea.

Pentru ca procesul global de tratare a deșeurilor să fie eficient și pentru ca procesele biologice să producă materiale valorificabile (compost, digestat, SRF), astfel încât deșeurile să fie îndepărtate de la depozitare, este imperioasă tratarea mecanică a deșeurilor reziduale înainte de introducerea în instalația biologică. În funcție de soluția de aleasă, anumite procedee de tratare prevăd inclusiv o post-tratare mecanică a deșeurilor supuse tratării biologice, astfel încât să fie îndepărtate impuritățile care scad calitatea produsului final.

Astfel, procesul complex mecanic și biologic poate fi reprezentat conform schemei din figura de mai jos.





**Figura 7-4:** Opțiuni potențiale pentru tratarea deșeurilor reziduale

#### **Pre-tratarea (pregătirea deșeurilor)**

Este necesar ca deșeurile municipale în amestec să fie pre-tratate înaintea operațiunilor ulterioare. Pre-tratarea deșeurilor sau pregătirea inițială a acestora poate lua forma unei simple îndepărtări a deșeurilor voluminoase care ar putea cauza probleme cu echipamentul de prelucrare din aval.

Pot fi utilizate de asemenea tehnici suplimentare de pre-tratare deșeurilor care urmăresc pregătirea materialelor pentru etapele ulterioare de separare cum ar fi desfacerea sacilor de deșeuri, eliberând astfel materialele din interior, mărunțirea și omogenizarea deșeurilor în dimensiuni de particule mai mici, potrivite pentru o varietate de procese de separare sau pentru tratarea biologică ulterioară.

#### **Sortarea deșeurilor**

Un aspect comun al multor instalații utilizate pentru tratarea deșeurilor municipale îl reprezintă sortarea deșeurilor mixte în diferite fracții folosind mijloace mecanice.

Sortarea deșeurilor are ca obiectiv să separe diferite materiale adecvate pentru diferite utilizări finale. Utilizările finale potențiale includ reciclarea materialelor, tratarea biologică, recuperarea energiei prin producerea de RDF / biomasă și eliminarea finală. Se pot folosi o varietate de tehnici diferite, iar majoritatea instalațiilor utilizează o combinație de mai multe tehnici.

Tehnologiile de separare exploatează diferite proprietăți ale diferitelor materiale din deșeuri. Aceste proprietăți includ dimensiunea și forma diferitelor obiecte, densitatea, greutatea, magnetismul și conductivitatea electrică.

Opțiunile mecanice au fost prezentate pe larg în secțiunea 7.1.3.

### **Tratarea biologică**

Prin aplicarea compostării, materialele organice sunt procesate de microorganismele aerobe. Microorganismele descompun compușii organici în dioxid de carbon și un produs final solid stabilizat (compost). Durata tratării biologice, poate fi optimizată în vederea atingerii țintelor privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și în funcție de măsurile luate pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (de exemplu compostarea deșeurilor, separarea la sursă a biodeșeurilor) precum și a conținutului organic aferent fracției de mărime mai mică rămasă în instalație. În ciuda acestei durate, o perioadă de 6 la 12 săptămâni este o perioadă realistă în funcție de ce parametri privind depozitarea trebuie atinși. Compostul rezultat din tratarea mecano-biologică a deșeurilor mixte este de calitate slabă.

Descompunerea anaerobă asigură procesarea materialelor organice biodegradabile pentru a produce biogaz (în special metan) și un produs final solid stabilizat. Biogazul poate fi utilizat, după curățare, pentru a genera electricitate și agent termic. Unele sisteme includ și descompunerea anaerobă și compostarea. Acest lucru poate avea forma unei etape complete de descompunere anaerobă urmată de maturarea (compostarea) digestatului. Alternativ, se poate implementa o fază de descompunere anaerobă parțială, folosind apa care se prelinge printre deșeuri, fază care va descompune carbohidrații disponibili, iar materialele rămase vor fi trimise la o instalație de compostare.

În cazul bio-uscării, deșeurile rezultate din tratarea mecanică (deșeuri cu dimensiuni mai mici de 80 până la 100 mm) trec printr-o perioadă de încălzire rapidă prin intermediul acțiunii microorganismelor aerobe. În timpul acestei etape de compostare parțială, căldura generată de microorganisme usucă deșeurile cu rapiditate. Uscarea permite ca părțile mai mici să nu se mai lipească de fracțiile separate permițând astfel separarea unui material mai curat. Aceste sisteme sunt configurate să producă un combustibil obținut din deșeuri, în cadrul căruia materialele uscate și ușoare pot fi transportate ulterior în condiții avantajoase.

Prin procesarea deșeurilor biodegradabile, prin descompunere anaerobă sau cu tehnici de compostare, se contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectului lor privind încălzirea globală.

În tabelul de mai jos sunt prezentate și comparate principalele tipuri de tratări biologice, considerate ca fiind relevante pentru județul Dâmbovița.

Tabel 7-7: Opțiuni instalații de tratare a deșeurilor reziduale

Opțiuni	Tip instalație
I	Instalație cu biostabilizare aerobă - constă în extracția materialelor reciclabile, separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este valorificată energetic și tratarea aerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
II	Instalație cu biostabilizare anaerobă - constă în extracția materialelor reciclabile și separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este

Opțiuni	Tip instalație
	valorificată energetic și tratarea anaerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
III	Instalație de tratare aerobă cu bioscare - constă în producerea unei fracții cu putere calorifică mare (SRF – solid recovered fuel) ca urmare a unei tratări aerobe intensive și de scurtă durată a deșeurilor reziduale. Tratarea are ca scop scăderea conținutului de umiditate. Materialul rezultat are putere calorifică mare putând fi valorificat energetic prin coincinerare la fabricile de ciment sau la alte instalații de cogenerare.

Sursa: PJGD DB

Tabelul de mai jos prezintă o comparație a opțiunilor privind tratarea a deșeurilor reziduale prin metode biologice combinate cu procedee mecanice.

Tabel 7-8: Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioscare
Atingerea țintelor privind tratarea deșeurilor			
Reducerea cantității de deșeuri (reziduuri) ce urmează a fi depozitate	<p>Reducerea unei cantități medii de deșeuri</p> <p>Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la TMB cu biostabilizare în vederea depozitării este de 65%.</p> <p><b>Această opțiune NU asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate</b></p>	<p>Reducerea unei cantități maxime de deșeuri</p> <p>Ponderea reziduurilor totale rezultate de la TMB cu biostabilizare în vederea depozitării este de 20-30%.</p> <p>Această opțiune ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate</p>	<p>Reducerea unei cantități maxime de deșeuri</p> <p>Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la instalația cu biostabilizare în vederea depozitării este de 25%.</p> <p>Această opțiune, în combinație cu alte operații de tratare, ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de</p>

Criteria	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioscarea
			deșeuri municipale
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate	<p>Reducerea unei cantități medii de deșeuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 80%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>	<p>Reducerea unei cantități medii de deșeuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>	<p>Reducerea unei cantități maxime de deșeuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 85%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>
Rata de captare a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale în amestec tratate în instalație	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșeuri reciclabile din deșeurile mixte.	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșeuri reciclabile din deșeurile mixte.	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșeuri reciclabile din deșeurile mixte. Însă pentru obține un SRF de calitate nu se recomandă extragerea fracțiilor combustibile de hârtie/carton și plastic din deșeuri. Astfel

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioscare
			rata de reciclare este mai mică în cazul acestei opțiuni.
Aspecte tehnice			
Tipuri de deșeuri care pot fi tratate în instalație	<p>Deșeuri municipale mixte (în amestec).</p> <p>Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației) în vederea producerii unui compost de calitate.</p>	<p>Deșeuri municipale mixte (în amestec).</p> <p>Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (tratate exclusiv în linia biologică a instalației – digestie anaerobă) în vederea producerii unui compost de calitate.</p> <p>Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației – material de textură pentru stabilizarea finală a digestatului).</p>	Deșeuri municipale mixte (în amestec).
Produse	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – 5-10% din total intrări în instalație.</p> <p>RDF (circa 15% din total intrări în instalație).</p> <p>Compost de calitate (exclusiv în cazul tratării deșeurilor din parcuri și grădini).</p>	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – 5-10% din total intrări în instalație.</p> <p>RDF (circa 15% din total intrări în instalație).</p> <p>Digestat de calitate (exclusiv în cazul tratării biodeșeurilor colectate separat).</p>	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – 5% din total intrări în instalație.</p> <p>SRF (circa 45% din total intrări în instalație conform PNGD).</p>

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioușcare
		Biogaz ( care poate fi valorificat sub formă de energie electrică/termică).	
Existența instalațiilor pentru valorificarea energetică a RDF/SRF	Nu este necesară	Este necesară valorificarea energetică a RDF	Este necesară valorificarea energetică a SRF
Experiența internațională/sensitivitate instalației	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.	Procesul anaerob este mai sensibil decât cel aerob. La nivel internațional experiența utilizării unor astfel de instalații este relativ redusă însă este de așteptat ca numărul acestora să crească ca urmare a implementării prevederilor Pachetului Economiei Circulare.	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.
<b>Aspecte de mediu și schimbări climatice</b>			
Bilanț energetic	Este posibilă producția netă de energie în funcție de parametri deșeurilor la intrare și tehnologia de tratare utilizată	Producție ridicată de energie.	Producție maximă de energie.
Emisii de gaz de depozit	Producere de gaz de depozit pe termen lung care depinde de durata tratării biologice și de cantitatea depozitată.	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert și deșeurile biodegradabile

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu biouiscare
			vor fi incluse în fracția RDF
<b>Costuri de investiție și de operare</b>			
Costuri de operare	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 2). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai mare comparativ cu alternativa 1.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 2). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai mare comparativ cu alternativa 1.
Costuri de investiții	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai ridicate în comparație cu opțiunea 3).	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai mici în comparație cu opțiunea 2).

Sursa: PJGD DB

Opțiunea 1 - instalația cu biostabilizare aerobă nu asigură îndeplinirea obiectivului privind reducerea cantității de deșeurii municipale depozitate, prin urmare este exclusă din analiză.

Opțiunea 2 - instalația cu digestie anaerobă are ca principal avantaj că nu necesită preluarea deșeurilor tratate de către o altă entitate, asigurând astfel atingerea obiectivului privind reducerea la depozitare a deșeurilor municipale. Gazele rezultate din fermentare se valorifică prin injectarea în rețeaua națională ori prin producerea de energie iar digestatul obținut se depozitează. Un alt avantaj major îl reprezintă faptul că oferă o flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate. Astfel, în linia biologică a instalației pot fi tratate inclusiv biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat (într-o linie distinctă) ceea ce duce pe de o parte la compensarea variațiilor mari de cantități de deșeurii în amestec tratate în stație ca urmare a creșterii ratelor de reciclabil pe perioada de planificare iar pe de altă parte nu ar mai necesita realizarea unei alte instalații pentru tratarea biodeșeurilor.

Opțiunea 3 - instalația cu biouiscare are ca principal avantaj durata procesului de tratare a deșeurilor reziduale mai redusă (implicit o capacitate de tratare a unei singure instalații mai mare față de digestia anaerobă) iar SRF obținut poate fi co-incinerat la

fabricile de ciment fără a necesita altă tratare. Însă comportă un risc de piață crescut în cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, refuză preluarea SRF, acesta ajungând astfel la depozitare, ducând astfel la neatingerea obiectivului de reducere a deșeurilor depozitate la 10% până în 2035.

Ambele opțiuni de tratare a deșeurilor reziduale vor fi luate în considerare la stabilirea alternativelor analizate.

### **Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița**

Conform celor prezentate anterior, pentru tratarea deșeurilor reziduale colectate în județul Dâmbovița este propusă:

- realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor (ITDCS) care conține:
  - o instalație (linie) mecanică de tratare prin sortare a deșeurilor reziduale colectate în amestec (denumită în continuare ITDCS- LA) ȘI
  - o instalație biologică de tratare a deșeurilor.

Tipul de instalație biologică va fi determinat conform analizei detaliate de alternative pentru SMID (secțiunea 7.2), luându-se în calcul:

- **Alternativa 1** – instalație biologică cu digestie anaerobă;
- **Alternativa 2** – instalație biologică cu bioscare.

## **7.1.6 Depozitarea deșeurilor**

### **Situația de bază**

În prezent, în județul Dâmbovița depozitarea deșeurilor este realizată în două depozite – Titu și Aninoasa – construite pentru a deservi partea de sud, respectiv de nord a județului. La începutul anului 2022, capacitatea disponibilă a celulei nr. 2 a depozitului Titu este de cca. 175.500 m<sup>3</sup>, iar cea a celulei nr. 2 a depozitului Aninoasa de aproximativ 57.850 m<sup>3</sup>.

Conform estimărilor privind generarea și colectarea deșeurilor municipale destinate depozitării, capacitatea depozitului Aninoasa urmează a fi epuizată în anul 2022, iar cea a depozitului Titu la începutul anului 2024 (considerând că odată cu umplerea depozitului Aninoasa, deșeurile generate în județ vor fi eliminate la Titu).

### **Obiective**

Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeurii care nu pot fi valorificate.

### **Opțiuni tehnice de depozitare a deșeurilor**

Întrucât depozitele de deșeurii nu fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate, o soluție tehnică privind tipul de depozit va fi analizată într-un proiect specific.

### **Opțiunea tehnică propusă pentru depozitarea deșeurilor în județul Dâmbovița**

Chiar dacă depozitele de deșeurii nu fac obiectul proiectului dezvoltat prin prezentul studiu de fezabilitate, pentru ca Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor să fie funcțional este imperioasă identificarea unei soluții privind depozitarea deșeurilor începând cu anul de la care activitatea celulelor depozitelor de la Titu și Aninoasa își sistează activitatea (apreciat 2024).



De altfel, potrivit art. 32 al Ordonanței nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, *“în situația în care depozitul în operare atinge pragul de 75% din capacitatea proiectată, autoritățile administrației publice locale au obligația de a lua măsuri pentru deschiderea unui depozit de deșeuri municipale”*.

La data elaborării prezentului Studiu de fezabilitate, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect finanțat din surse proprii și conform graficului de derulare depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, o singură celulă și o durată de viață de 30 de ani. Investiția se ridică la cca 9,4 mil. euro exclusiv TVA și va fi suportată de Consiliul Județean Dâmbovița.

Conform estimărilor, în funcție de alternativa “cu proiect” aleasă, va fi necesară eliminarea prin depozitare a cca 500.000- 550.000 tone de deșeuri în perioada 2024-2051. Astfel, volumul noului depozit de la Titu va fi suficient pentru asigurarea necesarului de depozitare până la finalul perioadei de planificare.

Întrucât realizarea depozitelor de deșeuri nu face obiectul prezentului proiect, subiectul va fi tratat printr-un proiect specific, cu o finanțare dedicată.

### **7.1.7 Centre pentru colectarea și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri**

#### **Situația de bază**

Conform noului contract de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021), operatorul de salubritate a amenajat două centre de stocare temporară pentru gestionarea (stocare și prelucrare în vederea valorificării și/sau eliminării) fluxurilor speciale de deșeuri respectiv: deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase și deșeuri din construcții și demolări.

Unul din cele două centre de stocare temporară este situat la Aninoasa și deserveste zona 1 Nord, celălalt la Titu, deservind zona 2 Sud. Dotarea centrelor este asigurată de către operatorul de salubritate și prevede 3 recipiente de stocare cu volume de 1-30 m<sup>3</sup>, 1 concasor și 2 utilaje de încărcare. Capacitatea fiecărui centru este de cca 1.500 tone/an.

Centrele de stocare temporară sunt destinate atât uzului operatorului de salubritate cât și aportului voluntar de către populație a fluxurilor acceptate.

Conform PJGD DB, este propusă realizarea unui centru suplimentar de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri la Șotânga.

#### **Opțiuni tehnice privind centrele pentru colectarea și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri**

Nu este necesară o analiză de opțiuni pentru realizarea centrelor de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri.

## Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița

Se recomandă exploatarea centrelor de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri așa cum sunt definite prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021). De asemenea se recomandă păstrarea acestora deschise populației și acceptarea direct de la acesta a fluxurilor speciale de deșeuri pentru care au fost concepute.

În consens cu mențiunile PJGD DB și pentru a reduce cantitățile de deșeuri necesar a fi stocate și pre-tratate înainte de evacuarea către valorificare/eliminare, este propusă, construirea și amenajarea corespunzătoare a unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase, acestea fiind mai dificil de stocat în gospodării pe perioada dintre 2 campanii de colectare, timp în care se pot acumula și crea disconfort.

Din analiza posibilelor amplasamente disponibile, a sistemului de colectare a deșeurilor prevăzut și a proximității instalațiilor actuale sau viitoare de tratare a deșeurilor, este propusă amplasarea noului CAV la Șotânga, pe aceeași locație ca ITDCS (aceasta conținând toate facilitățile de tratare necesare).

CAV Șotânga va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație și va deservi întreg județul Dâmbovița.

Suplimentar, în consens cu decizia Consiliului Județean, este propusă amenajarea unui alt centru de colectare prin aport voluntar, pe amplasamentul de la Aninoasa, odată cu sistarea activităților stațiilor de sortare și compostare. Acesta va fi destinat recepționării direct de la populație a acelor deșeuri care nu sunt colectate din poartă în poartă cu o frecvență suficient de ridicată pentru a nu se crea stocuri în gospodării (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, deșeuri de la toaletarea spațiilor verzi, deșeuri de la amenajarea/reamenajarea locuințelor), dar și altor deșeuri cu potențial de reciclare (deșeuri reciclabile propriu-zise, textile, baterii uzate, uleiuri alimentare uzate).

**Acest CAV Aninoasa nu face obiectul studiului de fezabilitate fiind tratat printr-un proiect cu finanțare distinctă.**

## 7.2 Analiza alternativelor pentru sistemul de management integrat al deșeurilor

### 7.2.1 Metodologia pentru stabilirea alternativelor privind SMID

Alternativele pentru crearea sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița au fost definite ținând cont de infrastructura existentă, de modul actual de gestionare a deșeurilor în județ și de prevederile contractului de colectare și transport (CC nr 4/90/2021), de obiectivele și țintele stabilite și de prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița pentru perioada 2020 – 2025.

După cum este menționat și în PJGD DB, în concordanță cu PNGD și cu punerea în funcțiune a investițiilor realizate prin prezentul studiu de fezabilitate, unele **obiective și ținte** reprezintă criteriile **pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**, și anume:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:

- la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice–2022 (odată cu aplicarea prevederilor noului contract de colectare și transport nr 4/90/2021);
- la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2025;
- la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2030;
- la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – 2 faze: faza 1 - compostare individuală (termen 2023), faza 2 – colectare separată a biodeșeurilor (termen 2025 odată cu punerea în operare a noilor instalații prevăzute de prezentul studiu);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2025 (odată cu punerea în operare a noilor instalații prevăzute de prezentul studiu);
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic;
- Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate până în anul 2035.

Termenele prevăzute în PJGD DB și PNGD pentru atingerea diverselor obiective și ținte anterioare anului 2022 au fost actualizate pentru județul Dâmbovița astfel încât să fie în concordanță cu situația de la momentul elaborării studiului de fezabilitate, cu noile cerințe legale specifice (de exemplu aplicarea sistemului SGR), cu rezultatele studiului de estimare a potențialului de colectare separată a biodeșeurilor și cu datele prevăzute pentru punerea în funcțiune a noilor instalații.

### **Prevederile PLANULUI JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA**

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Dâmbovița pentru perioada 2020-2025 stabilește, urmând liniile directoare din PNGD, un plan de măsuri pentru gestionarea deșeurilor municipale. Astfel sunt propuse următoarele:

- Menținerea sistemului de colectare a deșeurilor menajere în amestec, prin aport voluntar în zonele de blocuri din mediul rural și "din poartă în poartă" pentru zonele de case din mediul urban și rural;
- Aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" în cazul deșeurilor menajere reziduale;
- Îmbunătățirea sistemului de colectare și transport a deșeurilor menajere reciclabile, astfel încât să fie atinse rate de capturare de 70% în anul 2022, 75% în anul 2025 și de 85% începând cu anul 2030. Pentru aceasta, sistemul de colectare definit este:
  - în mediul urban:
    - în zonele de blocuri: colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente albastre pentru hârtie/carton, galbene pentru plastic/metal și verzi pentru sticlă;

- în zonele de case individuale: colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal și colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale pentru sticlă;
- în mediul rural:
  - introducerea sistemului de colectare "din poartă în poartă" pentru deșeuri de hârtie/carton și plastic/metal
  - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare predefinite pentru deșeuri de sticlă.
- Din anul 2025 este necesară implementarea progresivă a sistemului de colectare din poartă în poartă în zona blocurilor, acolo unde spațiul o permite.
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor:
  - în mediul urban:
    - în zonele de blocuri: colectare separată susținută de campanii de conștientizare și de aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" ;
    - în zonele de case individuale: colectare din poartă în poartă în saci/pubele;
  - în mediul rural:
    - introducerea sistemului de colectare "din poartă în poartă" în saci/pubele pentru localitățile rurale din partea de sud a județului;
    - introducerea sistemului de compostare individuală în partea de nord a județului (zona muntoasă, cu agricultură mult mai puțin dezvoltată comparativ cu restul județului).
- Colectarea separată a deșeurilor similare și din piețe pe 4 fracții (până la punerea în funcțiune a unei instalații de tratare biologică) și 5 fracții (odată cu punere în funcțiune a noii instalații de tratare biologică):
  - deșeuri din plastic și metal;
  - deșeuri din hârtie și carton;
  - deșeuri din sticlă;
  - deșeuri reziduale;
  - deșeuri biodegradabile (odată cu punerea în funcțiune a instalației de tratare biologică).
- Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini astfel să se asigure o rată de capturare de 100% până în anul 2024, responsabilitatea fiind atribuită APL; deșeurile astfel colectate sunt transportate direct la stația de compostare;
- Realizarea unei stații de transfer ce deservește partea de nord a județului, destinată deșeurilor reziduale și a biodeșeurilor colectate separat;
- Modernizarea stației de sortare Aninoasa și realizarea de capacități suplimentare de sortare de circa 19.500 t/an (cantitate medie anuală, fără deșeurile de sticlă) pentru deșeuri reciclabile colectate separat;
- Modernizarea stației de compostare de la Aninoasa existente;

- Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri și realizarea unui centru de colectare și stocare temporară a acestora în incinta stației de transfer de urmează a fi realizată;
- Construirea și punerea în funcțiune a unei instalații de tratare a deșeurilor municipale colectate în amestec și a biodeșeurilor colectate separat care să conțină:
  - O linie mecanică cu capacitate de 40.000 tone/an, cu funcționare în 2 schimburi în prima perioadă;
  - O linie biologică de tratare prin digestie anaerobă cu capacitate de 65.000 tone/an;
- Realizarea unui nou depozit de deșeuri care să deservească întreg județul, cu o durată de viață de minim 20 de ani și cu o primă celulă cu capacitate de cca 130.000 m<sup>3</sup>.

În continuare sunt detaliate pentru fiecare obiectiv și țintă menționate la începutul paragrafului, situația existentă, măsurile propuse prin PJGD DB pentru îndeplinirea obiectivului și măsurile/alternativele propuse prin prezentul studiu de fezabilitate pentru județul Dâmbovița.

#### **Obiectiv: Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare**

Termen	2021, 2022, 2025, 2030 și 2035
Situația actuală (2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În anul 2021 rata de reciclare a deșeurilor municipale generate în județul Dâmbovița a fost de 8% (raportat la cantitatea de deșeuri reciclabile generate) respectiv de 3% (raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale generată);</li> <li>• Deșeurile reciclabile încep să fie colectate separat din întreg județul (urban și rural) conform contractului nr. 4/90/2021, cu un indicator de performanță de 70%;</li> <li>• Colectarea separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe nu este implementată în județ și nici nu este planificată a se realiza conform contractului de colectare și transport (C.C. nr. 4/90/2021);</li> <li>• Deșeurile voluminoase încep să fie colectate separat din întreg județul (urban și rural) conform contractului nr. 4/90/2021, cu un indicator de performanță de 90%;</li> <li>• Deșeurile menajere periculoase încep să fie colectate separat din întreg județul (urban și rural) conform contractului nr. 4/90/2021, cu un indicator de performanță de 90%;</li> <li>• Colectarea separată a deșeurilor textile nu este implementată și nici nu este planificată a se realiza conform contractului de colectare și transport nr 4/90/2021;</li> <li>• Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini și tratarea acestora pentru obținere de compost se realizează doar în Municipiul Târgoviște;</li> </ul>

Termen	2021, 2022, 2025, 2030 și 2035
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stația de compostare Aninoasa care prelucrează în prezent deșeurii din parcuri și grădini colectate în Târgoviște funcționează cu un randament scăzut și costuri de operare mari;</li> <li>• Capacitatea propriei zisă de sortare a deșeurilor reciclabile este inferioară estimărilor privind colectarea separată a acestora;</li> <li>• Operatorul de salubritate a organizat două centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeurii la Titu și Aninoasa.</li> <li>• Conform contractului 4/90/2021, începe aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" pentru deșeurii reziduale.</li> </ul>
Măsuri PJDG DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atingerea țintei de reciclare din anul 2020 cu o întârziere de 2 ani (în 2022), odată cu atribuirea contractului de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) care prevede extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată la nivelul întregului județ;</li> <li>• Optimizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile pentru atingerea țintelor de reciclare din anii 2025, 2030 și 2035;</li> <li>• Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe în paralel cu realizarea de capacități pentru tratarea acestora, pentru atingerea țintelor de reciclare din anii 2025, 2030 și 2035;</li> <li>• Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ din anul 2022;</li> <li>• Introducerea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase din anul 2022;</li> <li>• Modernizarea stației de sortare Aninoasa și realizarea unei noi stații de sortare;</li> <li>• Amenajarea unui centru de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeurii în incinta stației de transfer;</li> <li>• Tratarea biodeșeurilor din parcuri și grădini în stația de compostare existentă la Aninoasa.</li> <li>• Modernizarea stației de compostare Aninoasa;</li> <li>• Realizarea unei instalații de digestie anaerobă care să asigure preluarea progresivă a întregii cantități de biodeșeurii colectate separat pe perioada de planificare.</li> </ul>
Măsuri proapse prin studiul de fezabilitate SMID	<p>Măsurile propuse prin PJGB DB sunt menținute, aplicarea propusă a acestora fiind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată la nivelul întregului județ (conform prevederilor contractului de colectare și transport nr. 4/90/2021).</li> <li>• Colectarea separată a deșeurilor voluminoase conform mențiunilor CC nr. 4/90/2021;</li> </ul>

Termen	2021, 2022, 2025, 2030 și 2035
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectarea separată a deșeurilor periculoase conform mențiunilor CC nr. 4/90/2021;</li> <li>• Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Colectare separată din poartă în poartă în zona caselor din mediul urban;</li> <li>○ Colectare separată prin aport voluntar în cazul blocurilor din mediul urban;</li> <li>○ Colectare separată din poartă în poartă în zona caselor din mediul rural, zona 2 Sud;</li> </ul> </li> <li>• Compostare individuală a biodeșeurilor în gospodăriile din zona 1 Nord rural;</li> <li>• Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe la nivelul întregului județ;</li> <li>• Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare provenite de la agenți economici și instituții cu obiect de activitate alimentația publică, în aceleași zone în care este aplicabil sistemul de colectare separată pentru populație;</li> <li>• Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ din anul 2022;</li> <li>• Implementarea sistemului de colectare separată, prin aport voluntar, a deșeurilor textile generate în întreg județul (urban și rural), începând cu anul 2025;</li> <li>• Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" în cazul deșeurilor reziduale;</li> <li>• Construirea unei instalații de tratare mecanică semi-automată a deșeurilor, cu două linii – una destinată tratării deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul (ITDCS-LR) și una dedicată tratării mecanice a deșeurilor reziduale colectate din întreg județul (ITDCS-LA);</li> <li>• Realizarea unei instalații de tratare biologică (denumită în continuare ITDCS-DA) care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din întreg județul. Alternativele analizate sunt tratarea prin digestie anaerobă și tratarea prin bioușcare;</li> <li>• (măsură temporară) Funcționare la capacitate reală a stației de sortare Aninoasa (1.200t/an), până în 2025 și sortarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat. Diferența dintre cantitățile colectate și capacitatea stației va fi tratată la stații de sortare din județe învecinate. Din 2025 stația de sortare Aninoasa își va sista activitatea, deșeurile reciclabile colectate separat urmând a fi tratate la noua instalație ITDCS propusă prin proiect;</li> </ul>

Termen	2021, 2022, 2025, 2030 și 2035
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistarea activității stației de compostare Aninoasa din anul 2025 și tratarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini pe platforma de compostare a noii instalații ITDCS propuse prin proiect;</li> <li>• Realizarea unui centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV Șotânga), deschis populației.</li> </ul> <p>Suplimentar, la nivelul întregului județ se vor aplica și măsurile naționale de colectare a ambalajelor reciclabile, conform proiectului de act normativ privind sistemul garanție-returnare (SGR).</p> <p>Ratele de capturare diferă în funcție de sistemul propus în cazul celor trei alternative analizate. Prin urmare, acestea vor fi detaliate pentru fiecare alternativă în secțiunile următoare.</p> <p>Note:</p> <p>Față de mențiunile globale ale PJGD DB, studiul de fezabilitate exclude realizarea unei stații de transfer (destinată inclusiv pentru biodeșeurile colectate din nordul județului) la Șotânga, datorită suprapunerii poziției acesteia cu noile instalații prevăzute în SF. De asemenea, conform analizei realizate în secțiunea 7.1.2, nu este justificată amplasarea unei stații de transfer în partea central sudică a județului.</p> <p>În privința operării stației de sortare Aninoasa, contrar PJGD DB și conform analizei realizate, a fost luată decizia de sistare a activității din anul 2025 și a tratării tuturor deșeurilor reciclabile la noua instalație propusă prin proiect.</p> <p>Referitor la operarea stației de compostare Aninoasa, contrar PJGD DB și conform analizei realizate, a fost luată decizia de sistare a activității din anul 2025 și a tratării tuturor deșeurilor colectate din parcuri și grădini la noua instalație propusă prin proiect.</p>

Sursa: PJGD DB, mențiunile prezentului SF

**Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai dacă sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (Ordonanța nr. 2/2021)**

Situția actuală (2022)	<p>În anul 2021 rata de depozitare a deșeurilor municipale fără o tratare prealabilă a fost de 92%.</p> <p>În județ nu există instalații pentru pretratarea deșeurilor reziduale.</p>
Măsurile PJGD DB	<p>Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării. Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1: construirea unei instalații de tratare mecanică și a unei instalații de tratare biologică prin DA;</li> <li>• Alternativa 2: construirea unei instalații de tratare mecanică și a unei instalații de tratare biologică cu bioușcare.</li> </ul> <p>În urma analizei alternativelor a rezultat ca fiind optimă realizarea unei instalații cu următoarele caracteristici:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linia mecanică cu o capacitate de 40.000 t/an;</li> <li>Linia biologică cu digestie anaerobă cu o capacitate de 65.000 t/an.</li> </ul>
Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate SMID	<p>Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înainte de depozitarea. Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativa 1: construirea unei instalații de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec și a unei instalații de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS);</li> <li>Alternativa 2: construirea unei instalații de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec și a unei instalații de tratare biologică cu bioscare, completată cu digestia anaerobă a biodeșeurilor colectate separat (ITDCS).</li> </ul>

Sursa: PJGD DB, mențiunile prezentului SF

### Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme

Situația actuală (2022)	În prezent întreaga cantitate de deșeuri municipale reziduale este depozitată la cele două depozite conforme de la Aninoasa și Titu. Capacitatea depozitelor este limitată, estimările indicând epuizarea spațiului de stocare în anul 2024.
Măsuri PJGD DB	Identificarea unui amplasament pentru realizarea unui nou depozit de deșeuri.
Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate SMID	<p>Depozitarea deșeurilor reziduale în depozitele conforme de la Titu și Aninoasa până la atingerea limitei acestora (estimată în anul 2024)</p> <p>Realizarea unui nou depozit pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase la Titu, cu capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, pe terenul identificat de CJ, cu o finanțare specifică. Activitatea nu face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate.</p> <p>Conform estimărilor, în perioada 2024-2051 va fi necesară eliminarea în noul depozit Titu a unei cantități de cca. 500.000 - 550.000 tone de deșeuri (în funcție de soluția de tratare biologică aleasă), constând în reziduuri de la instalația biologică, digestat din deșeuri reziduale, o parte din deșeuri stradale, alte deșeuri. Suprafața alocată noului depozit Titu permite acumularea de volume de deșeuri până la finalul perioadei de planificare.</p>

Sursa: PJGD DB, mențiunile prezentului SF

### Obiectiv: Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 (Ordonanța nr. 2/2021)

Termen	2025
Situația actuală	<p>În anul 2021, cea mai mare parte a biodeșeurilor generate și colectate sunt depozitate (96%).</p> <p>Cu excepția stației de compostare nu există alte facilități care să permită tratarea și implicit reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile generate.</p>

Termen	2025
Măsuri PJGD DB	Nu sunt propuse măsuri specifice. Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate	Nu sunt propuse măsuri suplimentare întrucât realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea obiectivului.

Sursa: PJGD DB, mențiunile prezentului SF

**Obiectiv: Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșuri municipale generate până în anul 2035**

Termen	2035
Situația actuală	În anul 2021, 92% din cantitatea de deșuri municipale colectate este depozitată. În 2022 crește cadența colectării separate a deșeurilor reciclabile, deșeurilor voluminoase și a celor menajere periculoase care, odată îndepliniți indicatorii de performanță, reduce cantitatea de deșuri depozitate la 72% din totalul deșeurilor generate.
Măsuri PJGD DB	Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate	Nu sunt propuse măsuri suplimentare întrucât realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea obiectivului de reducere a cantităților de deșuri municipale depozitate.

Sursa: PJGD DB, mențiunile prezentului SF

Astfel, ținând cont de informațiile anterioare, pentru gestionarea deșeurilor în județul Dâmbovița s-au analizat 3 alternative. În cazul Alternativelor 1 și 2 sistemele de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor sunt identice însă ratele de capturare diferă în funcție de ansamblul măsurilor propuse. Astfel:

- **Alternativa „zero”** (situația fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale, luând în calcul prevederile noului contract de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021) (conform celor prezentate în secțiunea 3.3 și a mențiunilor din secțiunea 7.1), precum și extinderea colectării separate a deșeurilor din parcuri și grădini (conform mențiunilor PJGD Dâmbovița). Stația de sortare va fi modernizată, pentru a trata întreaga cantitate de deșuri reciclabile colectate. În perioada de tranziție până la modernizare și extindere, stația va funcționa la capacitatea reală din 2022 (1.200 tone/an), în două schimburi, cu introducerea în stație exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat, iar surplusul de deșuri reciclabile va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate (Ilfov, Prahova). Stația de compostare va funcționa la capacitatea autorizată și va fi modernizată pentru a înlătura problemele actuale (limite tehnologice, spații de stocare, echipamente). Centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșuri (Titu și Aninoasa) vor funcționa conform prevederilor contractului nr.

4/90/2021. Deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate în depozitele actuale de la Titu și Aninoasa, până la completarea capacității acestora și până la expirarea contractului actual. Un nou depozit de deșeuri nepericuloase va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Noul depozit va asigura o capacitate de depozitare până în anul 2028 inclusiv, ulterior fiind necesară amenajarea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase.

Deșeurile reciclabile vor intra sub incidența prevederilor naționale referitoare la SGR. Biodeșeurile nu se vor colecta separat, nu se va implementa practica de compostare a acestora în gospodării, nu se va implementa colectarea separată a deșeurilor textile;

- **Alternativa 1**- presupune menținerea sistemului de colectate prevăzut prin CC nr. 4/90/2021, implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile, compostarea la sursă a biodeșeurilor generate în zona rurală Nord, extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, alternativa 1 propune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) cu linii separate de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile și reziduale, inclusiv reziduurile de compostare (separare, sortare, pregătire pentru tratare biologică) și o linie de tratare biologică **prin digestie anaerobă**, completată cu compostarea digestatului valorificabil.

În instalația mecanică vor fi tratate, în procese distincte, toate deșeurile textile și toate deșeurile voluminoase colectate din județ. De asemenea, linia mecanică a ITDCS va fi unicul punct de pregătire al RDF în județul Dâmbovița.

În urma proceselor mecanice, vor rezulta deșeuri reciclabile, RDF, reziduuri și biodeșeuri ce vor fi introduse în instalația biologică cu digestie anaerobă.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă va prelucra:

- biodeșeurile colectate separat de la populație, biodeșeurile similare din zonele urbane și rural Sud și pe cele provenite din piețe;
- produsele rezultate din instalația de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec (ITDCS-LA) și care nu pot fi valorificate material sau energetic.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice cu digestie anaerobă va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%) cât și la reducerea cantității depozitate.

În plus, alternativa 1 presupune tratarea prin compostare a deșeurilor din parcuri și grădini la noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect și construirea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) al deșeurilor voluminoase. Datorită ineficienței și gradului de uzură, stația de sortare și cea de compostare de la Aninoasa își vor sista activitatea, input-ul acestora urmând a fi preluat de noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect.

În privința depozitării deșeurilor, în limitele capacității existente, eliminarea se va realiza la cele două depozite Titu și Aninoasa. Odată cu epuizarea volumului de stocare existent, un nou depozit va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu,

pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Conform graficului de implementare a proiectului, depozitul Titu va fi finalizat și pus în funcțiune în anul 2024. Depozitul va asigura o capacitate de depozitare până la finalul perioadei de planificare.

- **Alternativa 2** - presupune menținerea sistemului de colectate prevăzut prin CC nr. 4/90/2021, implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile, compostarea la sursă a biodeșeurilor generate în zona rurală Nord, extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, alternativa 2 propune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) cu linii separate de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile și reziduale, inclusiv reziduurile de compostare (separare, sortare, pregătire pentru tratare biologică), o linie de tratare biologică **cu bioscare** destinată deșeurilor colectate în amestec și o linie biologică cu **digestie anaerobă** pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

În instalația mecanică vor fi tratate, în procese distincte, toate deșeurile textile și toate deșeurile voluminoase colectate din județ.

În urma proceselor mecanice, vor rezulta deșeuri reciclabile (în cantități mai mici decât în cazul alternativei 1 deoarece sunt extrase doar deșeurile necombustibile), SRF, reziduuri și biodeșeuri din deșeuri reziduale ce vor fi introduse în instalația biologică cu bioscare, dar și biodeșeuri colectate separat din care au fost eliminate impuritățile, ce vor fi introduse în instalația biologică cu digestie anaerobă.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor cu bioscare va prelucra:

- Deșeurile menajere, similare și din piețe colectate în amestec, deșeuri stradale, reziduurile de la deșeurile din parcuri și grădini, reziduuri și materiale combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor textile și voluminoase.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor cu digestie anaerobă va prelucra:

- Biodeșeurile menajere colectate separat, biodeșeurile similare din zonele urbane și rural Sud și din piețe colectate separat.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice (cu bioscare și cu digestie anaerobă) va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de peste 85%) cât și la reducerea cantității depozitate.

De asemenea, similar alternativei 1, alternativa presupune tratarea prin compostare a deșeurilor din parcuri și grădini la noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect (pe o platformă dedicată compostării digestatului și a deșeurilor verzi) și construirea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) al deșeurilor voluminoase. Datorită ineficienței și gradului de uzură, stația de sortare și cea de compostare de la Aninoasa își vor sista activitatea, input-ul acestora urmând a fi preluat de noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect.

În privința depozitării deșeurilor (la fel ca în cazul alternativei 1), în limitele capacității existente, eliminarea se va realiza la cele două depozite Titu și Aninoasa. Odată cu epuizarea volumului de stocare existent, un nou depozit va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Conform graficului de implementare a proiectului, depozitul Titu va fi finalizat și pus în funcțiune în anul 2024. Depozitul va asigura o capacitate de depozitare până la finalul perioadei de planificare.

O sinteză a celor 3 alternative ce vor fi analizate este prezentată în tabelul următor:

Tabel 7-9: Descrierea alternativelor SMID Dâmbovița

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<p>Colectare separată</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, a deșeurilor din parcuri și grădini, a deșeurilor voluminoase</li> <li>• Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, a deșeurilor menajere periculoase și a celor textile</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 % din 2022</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>
	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% din 2022</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<p>Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>
	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere: 0% NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE</p>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>• 75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>• 75% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>• 75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>
<p>Rate de capturare biodeșeuri similare: 0% NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ</p>	<p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% în 2025</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	<p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>	

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE		
	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)
	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022
	Rata de capturare deșeuri textile: 0% NU SE IMPLEMENTEAZĂ	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% în 2025</li> <li>• 35% în 2030</li> <li>• 45% din 2035</li> </ul> Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% din 2025</li> </ul>	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% în 2025</li> <li>• 35% în 2030</li> <li>• 45% din 2035</li> </ul> Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% din 2025</li> </ul>
Stații Transfer (ST)	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL
Stații sortare (SS)	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Ca măsură tranzitorie, până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru a SS Aninoasa de la 1 la	SS Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	a deșeurilor reciclabile colectate separat și modernizarea stației pentru a trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate (conform PJGD DB)	2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat. Excesul de deșeuri reciclabile colectate va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate. Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	deșeurilor reciclabile colectate separat. Excesul de deșeuri reciclabile colectate va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate. Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )
Stații compostare (SC)	SC Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Este necesară modernizarea stației de compostare (conform PJGD DB)	SC Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	SC Aninoasa <b>Investiție existentă</b> Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )
Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeuri	NEAPLICABIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b> Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS -DA), în	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b> Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS -DA),

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
		digestoare distincte (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )	parte a ITDCS (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</u> )
Tratare deșeuri reziduale și reciclabile	NEAPLICABIL	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS – LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS – LA);</li> <li>• biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor municipale colectate separat și a celor colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și grădini (ITDCS-CD).</li> </ul> <p><b>Investiție nouă</b></p>	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS – LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS – LA);</li> <li>• biologică cu biuscare a biodeșeurilor municipale colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-BU);</li> <li>• biologică cu digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat din întreg județul (ITDCS-DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și</li> </ul>



Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
			grădini (ITDCS-CD). <b>Investiție nouă</b>
Centre de stocare temporară	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>
Centre de colectare prin aport voluntar pentru deșeuri voluminoase	NEAPLICABIL	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>
Depozitare	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b>  Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu.  Conform spațiului de depozitare existent la data elaborării SF și a estimării cantităților de deșeuri necesar a fi depozitate, capacitatea de depozitare va trebui suplimentată din anul 2029.  <b>Investiții noi neincluse în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b>  Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu.  <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b>  Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu.  <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>

Sursa: sinteză informații prezentate în secțiunea 7.2

## 7.2.2 Metodologia privind analiza alternativelor

Determinarea necesarului de investiții și capacitatea instalațiilor pe care îl presupune fiecare alternativă s-a realizat ținând cont de:

- Cantitățile de deșeuri estimate a se colecta separat, calculate pe baza proiecției deșeurilor municipale (a se vedea secțiunea 5.2);
- Capacitățile instalațiilor de tratare deșeuri existente (a se vedea secțiunea 3.3);
- Opțiunile recomandate pentru fiecare componentă a sistemului (a se vedea secțiunea 7.1);
- În județ există o fabrică de ciment la Fieni, autorizată, conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 70/2012, rev. 2019 pentru coincinerarea deșeurilor periculoase și nepericuloase în vederea valorificării energetice a acestora. Reprezentanții instalației au confirmat disponibilitatea preluării RDF în vederea coincinerării;
- Ipotezele pentru colectare separată și tratarea deșeurilor prezentate mai jos.

### Ipoteze pentru colectarea separată a deșeurilor

- Ratele de capturare a deșeurilor reciclabile sunt cele prezentate în Tabel 7-9. Ratele s-au determinat plecând de la ipoteza că în cazul Alternativelor 1 și 2 sistemul de colectare va fi identic.
- Ratele de capturare a deșeurilor reciclabile sunt identice pentru cele 3 alternative la începutul perioadei analizate (2022) și coincid cu indicatorii de performanță impuși operatorului de salubritate. Din anul 2030, acestea sunt diferențiate pentru alternativele 1 și 2 și reprezintă ratele de capturare necesare pentru atingerea țintelor de reciclare din anii 2030 și 2035;
- Ratele de capturare a **deșeurilor reciclabile** (considerate constante în timp pentru alternativa 0 la valoarea de 70% și cu un trend crescător pentru alternativele 1 și 2 s-au stabilit în funcție de disponibilitatea de colectare a acestora de către populație și de către agenții economici, având ca bază "Studiul privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală" realizat în perioada 2020-2021 și cu un orizont de validitate până în 2027. Acest studiu conține, și chestionare referitoare la disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile. Astfel, ratele de capturare au fost stabilite:
  - Colectarea separată a deșeurilor reciclabile din mediul urban:
    - Disponibilitatea de colectare separată declarată se situează între 71% și 87%, cu o medie ponderată a răspunsurilor favorabile de 83%. Pentru anul 2025 se consideră o rată de capturare de 70%, care se menține constantă pentru alternativa 0, și crește în cazul alternativelor cu proiect până la 85% în anul 2030 (alternativa 1), respectiv 80% pentru alternativa 2. În cazul alternativei 1 se menține ulterior constantă, iar în cel al alternativei 2 crește la 90% din anul 2035, pentru a acoperi necesarul de deșeuri reciclabile care nu pot fi valorificate material la fel de eficient ca

în cazul alternativei 1 (considerente tehnologice legate de instalația biologică);

- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile din mediul rural:
  - Disponibilitatea de colectare separată declarată se situează între 69% și 87%, cu o medie ponderată a răspunsurilor favorabile de 82%. Pentru anul 2025 se consideră o rată de capturare de 70%, care se menține constantă pentru alternativa 0, și crește în cazul alternativelor cu proiect până la 85% în anul 2030 (alternativa 1), respectiv 80% pentru alternativa 2. În cazul alternativei 1 se menține ulterior constantă, iar în cel al alternativei 2 crește la 90% din anul 2035, pentru a acoperi necesarul de deșeuri reciclabile care nu pot fi valorificate material la fel de eficient ca în cazul alternativei 1 (considerente tehnologice legate de instalația biologică);
- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile similare și din piețe:
  - Disponibilitatea de colectare separată declarată de agenții economici din industria alimentară se situează între 73% și 84%, cu o medie ponderată a răspunsurilor favorabile de 83%. În anul 2022 se consideră o rată de capturare de 70% care se menține constantă pentru alternativa 0, și crește în cazul alternativelor cu proiect până la 85% în anul 2030. Pentru alternativa 2, este necesară o nouă majorare a ratei de capturare la 90% pentru perioada 2035-2051.
- Ratele de capturare a **deșeurilor biodegradabile** s-au stabilit pornind de la disponibilitatea de colectare a acestora declarată de către populație și de către agenții economici, având ca bază "Studiul privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală" realizat în perioada 2020-2021 și cu un orizont de validitate până în 2027 (a se vedea sinteza din Tabel 7-2). Dat fiind că disponibilitatea de colectare reprezintă o intenție a persoanelor intervievate și nu o practică demonstrată, precum și faptul că biodeșeurile colectate de la populație conțin atât deșeuri verzi cât și biodeșeuri alimentare, ratele de capturare au fost stabilite astfel:
  - Colectarea biodeșeurilor de la populație:
    - disponibilitatea declarată pentru colectarea separată și predarea către un operator de salubritate se situează între 41% și 76% în mediul urban și între 46 și 77% în cel rural, plaja fiind determinată de răspunsurile cele mai favorabile (foarte mult și mult+ foarte mult). Astfel, se consideră pentru anul de început al colectării separate (2025) o rată de capturare de 60% pentru zona blocurilor din mediul urban și de 75% pentru zona caselor din ambele medii de rezidență. Ratele de capturare cresc în următorii 5 ani, ca urmare a maturizării sistemului și a creșterii gradului de conștientizare a populației, ajungând la 75% în 2030 atât în mediul rural cât și în cel urban, zona caselor și blocurilor de locuințe. În 2035, rata de capturare a biodeșeurilor menajere trebuie să crească la 85% pentru a putea fi atinse țintele legale

- de reciclare (alternativa 1). În cazul alternativei 2 în care doar o parte din deșeurile reciclabile pot fi valorificate material (restul fiind coincinerate), atingerea obiectivelor de reciclare impune ținte mai ambițioase, respectiv 80% în 2030 și 85% din anul 2035;
- Colectarea biodeșeurilor similare și din piețe:
    - disponibilitatea declarată pentru colectarea separată și predarea către un operator de salubritate ajunge la 75 - 79%, ca medie ponderată a răspunsurilor celor mai favorabile (8,9,10 din 10 posibil) furnizate de agenții economici ce funcționează în industria alimentară (magazine alimentare, unități de alimentație publică). Astfel, se consideră pentru anul de început al colectării separate (2025) o rata de capturare de 75%, care se menține constantă o perioadă de 5 ani. Din 2030 este luată în calcul o rată de capturare de 85%, considerând că sistemul de colectare a biodeșeurilor atinge maturitatea, agenții economici sunt suficient conștientizați și autorizațiile de funcționare le impun colectarea separată a biodeșeurilor (cazul alternativei 1). În situația alternativei 2, pentru atingerea țintelor legale de reciclare, ratele de capturare pentru anii 2030 și 2035 sunt 80%, respectiv 85%;
  - La dimensionarea sistemului s-a ținut cont de rata de reziduuri de recipiente, respectiv:
    - 5% pentru colectarea deșeurilor de sticlă;
    - 15% pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal;
    - 15% pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton;
    - 5% pentru biodeșeuri;
  - La dimensionarea sistemului s-a ținut cont de gradul de reciclabilitate a deșeurilor colectate separat, respectiv:
    - 95% în cazul deșeurilor de sticlă;
    - 98% în cazul deșeurilor de metal;
    - 75% în cazul deșeurilor de plastic;
    - 75% în cazul deșeurilor de hârtie/carton;
  - La dimensionarea sistemului s-a ținut cont de gradul de reciclabilitate a deșeurilor reciclabile aflate în masa deșeurilor reziduale, respectiv:
    - 50% în cazul deșeurilor de sticlă;
    - 95% în cazul deșeurilor de metal;
    - 70% în cazul deșeurilor de plastic;
    - 20% în cazul deșeurilor de hârtie/carton;
  - Ponderea biodeșeurilor în alte deșeuri care constituie intrări în instalația de tratare a deșeurilor colectate separat se consideră a fi de 15%.

### **Ipoteze pentru colectarea separată a deșeurilor în contextul implementării Sistemului Garanție Returnare (SGR)**

- Deșeurile reciclabile de ambalaje care fac obiectul **SGR** sunt supuse următoarelor **obiective naționale de reciclare** (conform HG nr.1074/2021), obiective care au fost asumate și pentru județul Dâmbovița:
  - Plastic:
    - 65% în 2023;
    - 80% în 2024;
    - 90% din 2025;
  - Sticlă:
    - 65% în 2023;
    - 75% în 2024;
    - 85% din 2025;
  - Metal:
    - 65% în 2023;
    - 80% în 2024;
    - 90% din 2025.
- Din totalul deșeurilor reciclabile ce se regăsesc în deșeurile de ambalaje totale, conform Alianței Producătorilor de Băuturi următoarele **procente sunt reprezentate de deșeuri de ambalaje care fac obiectul SGR:**
  - Plastic – 15%;
  - Sticlă – 90%;
  - Metal – 15%.
- Astfel, coroborând informațiile de la cele două puncte anterior menționate, **procentul de deșeuri reciclabile colectate în cadrul SGR** din totalul deșeurilor reciclabile existente în deșeurile menajere și similare este apreciat la:
  - Plastic:
    - 10% în 2023;
    - 12% în 2024;
    - 14% din 2025;
  - Sticlă:
    - 59% în 2023;
    - 69% în 2024;
    - 77% din 2025;
  - Metal:
    - 10% în 2023;
    - 12% în 2024;
    - 14% din 2025.

### **Ipoteze privind instalațiile de tratare a deșeurilor**

- În urma tratării biodeșeurilor prin compostare rezulta 45% compost ce se va valorifica în agricultură și 5% din cantitățile intrate pe platforma de compostare reprezintă reziduuri;

- În urma tratării biodeșeurilor în instalația de digestie anaerobă rezultă în medie:
  - circa 45% digestat (22% s.u) din totalul biodeșeurilor colectate separat. Acest produs va fi valorificat în agricultură, după o compostare prealabilă (pierderea de masă prin putrezire este de cca 38% și prin eliminarea levigatului de 20%);
  - circa 22 % digestat (50% s.u.) din totalul deșeurilor reziduale tratate în instalație și care se va depozita fiind considerat impropriu pentru utilizarea în agricultură; începând cu anul 2035, digestatul va fi uscat suplimentar, până la o umiditate de cca 30%. Astfel, cantitatea de digestat generată după această perioadă va reprezenta cca 15% din intrările în instalație;
- Cantitatea de RDF rezultată de la tratarea deșeurilor reciclabile reprezintă cca 15% din intrările în stația de sortare/linia mecanică destinată deșeurilor reciclabile;
- Cantitatea de RDF rezultată de la tratarea deșeurilor municipale reziduale în linia de tratare mecanică dedicată (ITDCS-LA) este pe medie de cca 21% din deșeurile intrate, în cazul alternativei 1. Acest procent este rezultatul calculelor realizate pe baza compoziției deșeurilor municipale și ținând cont de ratele de capturare a deșeurilor reciclabile din deșeurile reziduale. Pentru alternativa 2, instalația ITDCS-LA nu produce RDF, ci este destinată doar recuperării de produse reciclabile și pregătirii introducerii deșeurilor în instalația biologică cu bioușcare;
- Cantitățile de deșeuri reciclabile și de reziduuri rezultate de la noile instalații de tratare a deșeurilor în cazul alternativei 1 sunt calculate în funcție de compoziția deșeurilor tratate în instalație;
- Cantitatea de SRF rezultată de la tratarea deșeurilor municipale reziduale în instalația biologică cu bioușcare se estimează a fi de circa 45% din totalul cantității de deșeuri reziduale tratate în instalație (conform PJGD, PNGD);
- Cantitatea de deșeuri reciclabile rezultată de la instalația cu bioușcare reprezintă 5% din cantitatea totală de deșeuri intrată în linia mecanică a instalației. Pentru a asigura o calitate corespunzătoare a SRF, în etapa mecanică (care va cuprinde o stație de sortare) din deșeurile în amestec vor fi sortate doar deșeurile cu valoare combustibilă redusă și anume deșeuri metalice, nemetalice și de sticlă;
- Cantitatea de reziduuri rezultate de la ansamblu instalației cu bioușcare (alternativa 2) este apreciată la 25% din input;
- Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70% în cazul instalației cu digestie aerobă și de 85% în cazul instalației cu bioușcare;
- Ponderea din deșeurile stradale care merg direct la depozitare, fără tratare, este de 10%, acestea reprezentând deșeuri de la măturatul stradal;
- Noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat este unicul punct în care vor fi tratate deșeurile textile și deșeurile voluminoase colectate separat din județ, în cazul ambelor alternative. De asemenea, va reprezenta

unicul punct de producere de material destinat coincinerării (RDF/SRF). În cazul producerii RDF, se consideră o pierdere la procesare de 2%;

### 7.2.3 Descrierea Alternativei 0

Alternativa „zero” (alternativa fără proiect) presupune menținerea sistemului de gestionare a deșeurilor municipale, așa cum este prevăzut prin prevederile contractului de colectare și transport nr. 4/90/2021, conform celor prezentate în secțiunea 3.3.

Conform PJGD Dâmbovița, se va extinde sistemul de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini, acoperind întreg mediul urban, atingându-se o rată de capturare de 100% în anul 2024.

Conform HG 1074/2021 actualizată, Sistemul Garanție Returnare se va aplica la nivel național și implicit la nivelul județului Dâmbovița. Data de demarare a SGR este 2022, cu primul an complet de funcționare 2023. Ratele de capturare pentru deșeuri de ambalaje reciclabile sunt apreciate la 10% pentru plastic și metal și 59% pentru sticlă (2023), la 12% pentru plastic și metal și 68% pentru sticlă (în 2024) și la 14% pentru plastic și metal și 77% pentru sticlă (începând cu anul 2025).

**Colectarea separată și tratarea deșeurilor reciclabile** - se pleacă de la ipoteza că rata de capturare a deșeurilor reciclabile va atinge 70% în anul 2022 (conform indicatorilor de performanță impuși operatorului de salubritate prin contract) și se va păstra constantă până la finalul perioadei de planificare. Rata de capturare se va aplica inclusiv deșeurilor reciclabile colectate din piețe, de la agenți economici și instituții, așa cum este specificat în secțiunea 7.2.2.

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile se va extinde la nivelul întregului județ și va presupune, conform contractului 4/90/2021:

- Colectare separată pe 3 fracții, din care **colectare din poartă în poartă** pentru hârtie/carton și plastic/metal și **colectare prin aport voluntar** pentru sticlă – în cazul locuințelor individuale din mediul urban și rural;
- Colectare separată pe 3 fracții, prin aport voluntar: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă – în zonele de blocuri;
- Colectare separată pe 3 fracții hârtie/carton, plastic/metal, sticlă) a deșeurilor similare și din piețe.

Pentru stimularea colectării separate a deșeurilor reciclabile, în cazul deșeurilor reziduale se va aplica instrumentul economic „plătește pentru cât arunci”, pentru toți utilizatorii serviciului de salubritate (populație, agenți economici, instituții).

Cantitatea media anuală de deșeuri reciclabile estimată a se colecta separat în perioada 2022-2051 este de cca. 27.000 de tone din care cca 26.000 de tone deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal.

Capacitatea autorizată stației de sortare existente de la Aninoasa este de 5.000 t/an. În cadrul proiectului ISPA, capacitatea stației a fost determinată plecând de la ipoteza că vor fi tratate exclusiv deșeurile reciclabile hârtie, carton, plastic și metal colectate din mediul urban (deșeurile de sticlă nu sunt tratate în stație ci doar stocate temporar în vederea preluării de operatori economici autorizați). Capacitatea stației a fost extinsă de operatorul existent la 350 t/zi (pentru tocare și sortare deșeuri în amestec),

Însă fracția ușoară este tratată manual tot în instalația veche, a cărei capacitate reală, conform vizitelor în teren și a discuțiilor cu actorii implicați este de cca 1.200 tone/an. În acest context, alternativa 0 presupune modernizarea și extinderea stației de sortare Aninoasa, pentru a face față fluxurilor de intrări. Responsabilitatea modernizării și extinderii stației îi revine operatorului acesteia.

În perioada de tranziție până la data modernizării și extinderii, stația va fi utilizată la capacitatea reală de 1.200 t/an, cu funcționare în două schimburi, diferența față de totalul colectat urmând a fi tratată la stații de sortare din județe învecinate (Ilfov, Prahova).

**Colectarea separată și tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe** - sistemul de colectare separată a biodeșeurilor nu se va implementa dat fiind că nu vor exista capacități pentru tratarea acestora. De asemenea, nu se va implementa compostarea individuală a biodeșeurilor.

**Colectarea separată și tratarea biodeșeurilor din parcuri și grădini** - sistemul de colectare separată se va extinde la nivelul tuturor localităților urbane din județ, ajungând la o rată de capturare de 100% în 2024. Întreaga cantitate va fi tratată în stația de compostare existentă la Aninoasa. Pentru a asigura tratarea întregii cantități sunt necesare investiții pentru modernizarea stației (ex. tocător de dimensiuni mai mari, întorcător, acoperirea zonei de compostare intensivă).

**Sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase și a celor menajere periculoase**, va fi cel menționat în contractul nr. 4/90/2021, conform celor prezentate în secțiunile 3.3, 3.3.6.7 și 3.3.6.8. Rata de capturare coincide cu indicatorul de performanță, fiind de 90% începând din 2022, pe toată perioada analizată. Deșeurile colectate vor fi dirijate către cele două centre de stocare temporară de la Titu și Aninoasa organizate de către operatorul de salubritate, conform prevederilor contractuale.

**Sistemul de colectare separată a deșeurilor textile** nu se va implementa din lipsă de fonduri și din lipsa capacităților de tratare (sortare), acestea din urmă fiind deja depășite datorită abundenței de deșeuri reciclabile necesar a fi tratate.

**Depozitarea deșeurilor:** deșeurile municipale colectate în amestec vor fi eliminate la cele două depozite de la Titu și Aninoasa fără o pretratare prealabilă înaintea depozitării așa cum prevede legislația. În anul 2024 cele două depozite își vor epuiza capacitatea fiind necesare volume suplimentare de depozitare.

La data elaborării prezentului studiu de fezabilitate, datorită capacității limitate de stocare existente, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect finanțat din surse proprii și conform graficului de derulare depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, va avea o singură celulă și o durată de viață de 30 de ani. Investiția se ridică la cca 9,4 mil. euro exclusiv TVA și va fi suportată de Consiliul Județean Dâmbovița.

Cantitatea totală de deșeuri ce necesită depozitare, începând din 2024 (din momentul atingerii capacității maxime de la cele două depozite existente) și până la finalul



perioadei de planificare este de cca 2.637.000 tone. Astfel, conform estimărilor realizate, capacitatea noului depozit de la Titu este suficientă până în anul 2028 inclusiv, ulterior fiind necesară amenajarea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase.

În situația nefinalizării la timp a noului depozit de la Titu, în perioada de tranziție deșeurile vor fi depozitate la un depozit din județele învecinate (Depozitul privat Boldești- Scăieni, jud Prahova).

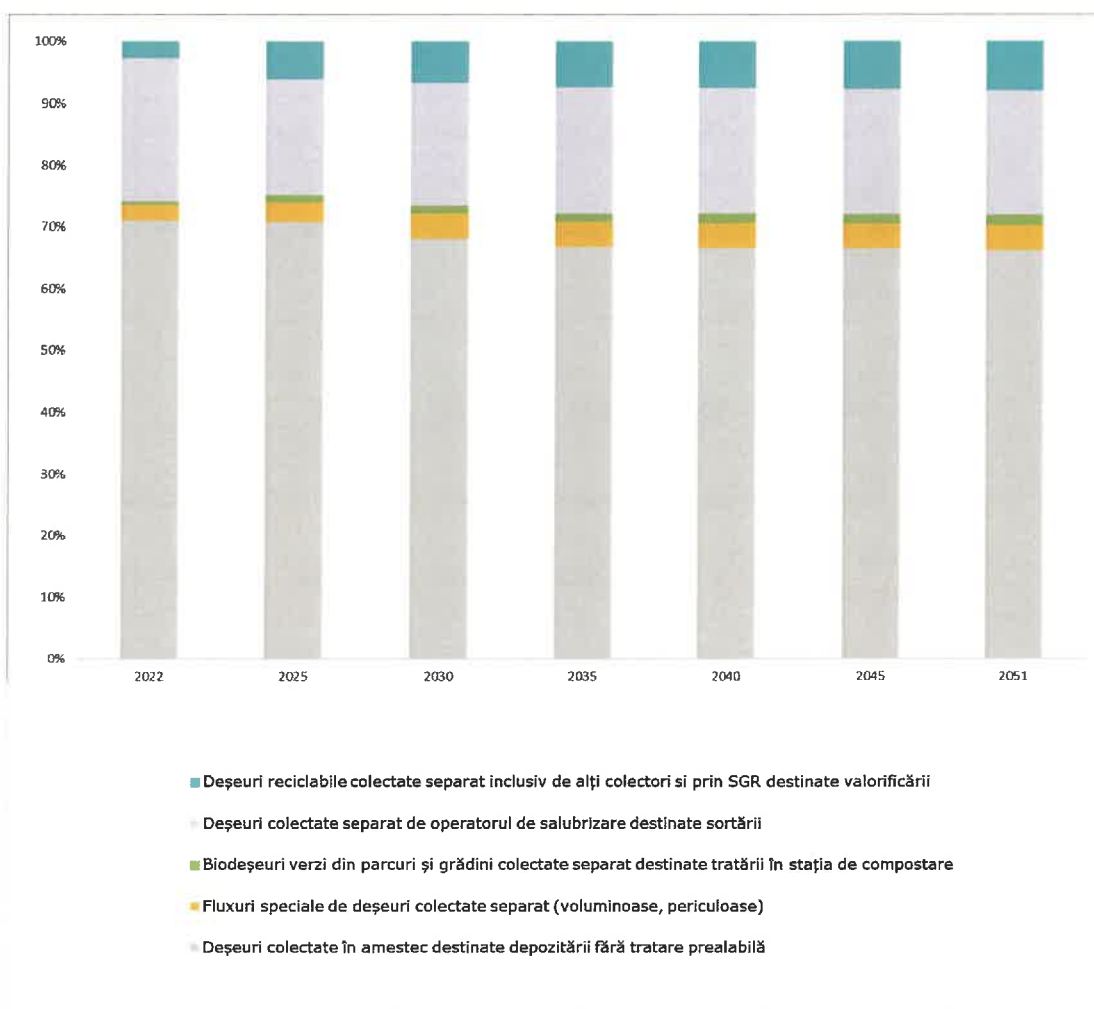
Tabel 7-10: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
Deșeuri municipale generate din care:	165.538	154.620	147.327	139.370	131.882	123.861	114.940
Deșeuri reciclabile colectate separat de op. de salubritate	38.465	28.959	29.214	28.465	26.814	25.045	23.078
Deșeuri reciclabile transportate direct la reciclatori	4.500	675	675	675	675	675	675
Deșeuri reciclabile colectate prin SGR	0	8.863	9.261	9.659	9.352	8.988	8.584
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat	0	0	0	0	0	0	0
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat și tratate în stația de compostare	949	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
Deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat	4.146	4.644	5.990	5.636	5.304	4.948	4.552
Deșeuri colectate în	117.478	109.468	100.177	92.923	87.726	82.193	76.040

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
amestec și depozitate fără tratare prealabilă							

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

În figura următoare este evidențiată ponderea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri colectate separat din totalul cantității de deșeuri municipale generate pe perioada de planificare în cazul alternativei 0.



**Figura 7-5:** Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 (fără proiect)

Din reprezentarea de mai sus se observă că pe întreaga perioadă de analiză, din totalul deșeurilor colectate cea mai mare pondere este cea a deșeurilor municipale colectate în amestec, destinate depozitării fără o tratare prealabilă (cca 68%, ca medie multianuală). Deșeurile reciclabile colectate de operatorii de salubritate, de alți operatori autorizați, precum și ambalajele absorbite prin SGR ating în medie cca 27% din deșeurile colectate, biodeșeurile colectate separat (deșeuri verzi din parcuri și grădini) care pot fi tratate în stația de compostare Aninoasa un procent de aproximativ 1%, iar fluxurile speciale de deșeuri cca 4%

Modul de atingere a obiectivelor legale în cazul alternativei 0 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 7-11: Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul Alternativei 0 (fără proiect)

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	165.538	154.620	147.327	139.370
Deșeuri reciclabile generate, tone	53.803	42.422	43.194	42.679
Deșeuri reciclabile colectate separat, tone	38.465	28.959	29.214	28.465
Deșeuri reciclabile valorificate material, tone	30.633	22.408	22.730	22.225
Deșeuri de ambalaje de la populație colectate separat de alți operatori și trimise spre valorificare materială, tone	4.500	675	675	675
Deșeuri de ambalaje care fac obiectul SGR, tone	0	8.863	9.261	9.659
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone	949	2.011	2.011	2.011
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat și compostate, tone	901	1.910	1.910	1.910
Deșeuri voluminoase colectate separate, tone	3.595	4.110	5.484	5.162
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	2.516	2.877	4.661	4.387
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat, tone	0	0	0	0
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și reciclate (fără reziduuri), tone	0	0	0	0
Total deșeuri valorificate material	35.133*	36.733	39.237	38.857
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri reciclabile generate, %	65%	NA	NA	NA
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri generate, %	21%	24%	27%	28%
Cantitate deșeuri biodegradabile acceptate pentru depozitare (35% din cantitatea din 1995), tone	47.629	47.629	47.629	47.629
Cantitate de deșeuri biodegradabile depozitate, tone	99.056	91.610	87.704	83.132

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale depozitate, tone	119.589	111.775	102.379	94.994
Pondere de deșeurile municipale depozitate din totalul deșeurilor municipale generate, %	72%	72%	69%	68%

\*reciclabile

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

Din informațiile prezentate mai sus rezultă că în cazul alternativei „zero”:

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022;
- Obiectivul privind ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale generate în 2025, 2030 și 2035 NU va fi îndeplinit în principal ca urmare a lipsei de capacitate pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 NU este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării NU este îndeplinit.

În sinteză, principalele deficiențe ale alternativei 0 (alternativa „fără proiect”) sunt:

- Cu excepția țintelor de reciclare și de reducere de la depozitare prevăzute pentru anul 2020 și estimat a fi atinse cu întârziere în anul 2022, restul obiectivelor legale privind reciclarea, tratarea deșeurilor înainte de depozitare, reducerea de la depozitare a deșeurilor totale nu sunt îndeplinite;
- Capacitatea totală de sortare a deșeurilor nu este suficientă pentru tratarea deșeurilor reciclabile estimat a fi colectate separat. Este necesară modernizarea și extinderea stației de sortare Aninoasa;
- Capacitățile actuale de depozitare a deșeurilor în vederea eliminării vor fi epuizate până în anul 2024, ulterior acestei date fiind necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. Prin prisma suprafeței de teren disponibile la data elaborării SF, o nouă investiție suplimentară în volume de depozitare a deșeurilor este necesară începând din anul 2029.

Fluxul deșeurilor pe toată perioada analizată, precum și diagramele flux aferente Alternativei 0 sunt prezentate în Anexele 14.6 și 14.7.

#### 7.2.4 Descrierea Alternativei 1

Suplimentar față de Alternativa 0 care presupune respectarea cerințelor contractului nr. 4/90/2021 și utilizarea infrastructurii de colectare, transport și tratare existente (echipamente conform CC nr. 4/90/2021, 2 centre de stocare temporară pentru fluxuri speciale, o stație de sortare deficitară la Aninoasa, o stație de compostare deficitară la Aninoasa - a se vedea secțiunea 7.2.3), ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

- Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Introducerea practicii de compostare individuală a deșeurilor;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate și asigurarea de capacități de depozitare.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care urmează a fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu octombrie 2022, potrivit prevederilor HG nr 1074/2021.

Pentru punerea în practică a măsurilor aferente alternativei 1 este necesară crearea unei infrastructuri care presupune:

- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
    - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat;
    - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF;

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

    - dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
    - sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
  - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în

urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa;

- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);
- Achiziționarea de UCI care să permită compostarea biodeșeurilor în gospodăriile rurale din nordul județului.

Suplimentar, Consiliul Județean intenționează să amenajeze și un alt centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Acesta nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate.

#### **7.2.4.1 Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație conform alternativei 1**

Pentru asigurarea atingerii țintelor legale de reciclare pentru anii 2025, 2030, 2035, sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile, așa cum este definit în noul contract de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021), trebuie modernizat astfel încât să fie atinse următoarele rate de capturare:

- Cazul deșeurilor reciclabile menajere, în mediul URBAN și RURAL:
  - 70% în 2022;
  - 70% 2025;
  - 85% din 2030.
- Cazul deșeurilor reciclabile SIMILARE și PIETE:
  - 70% în 2022
  - 70% în 2025
  - 85% din 2030

Pentru a asigura aceste rate de capturare sunt necesare măsuri suplimentare față de cele prevăzute în cazul Alternativei 0. Astfel, pe lângă trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal în zona caselor individuale (specificată prin CC nr 4/90/2021) în mediul urban, în zona blocurilor este necesară mărirea numărului de puncte prin aport voluntar și introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă" acolo unde spațiul o permite însoțită de implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" pentru deșeuri reziduale.

#### 7.2.4.2 Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe conform alternativei 1

Conform OUG 92/2021, APL/ADIS trebuie să organizeze până la 31.12.2023 colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri.

Colectarea separată a biodeșeurilor conduce la îndeplinirea țintelor legale de reciclare și îndepărtare de la depozitare. Astfel, pentru atingerea acestora sunt necesare următoarele rate de capturare:

- Cazul biodeșeurilor menajere URBAN și RURAL:
  - 60% în 2025 (urban blocuri);
  - 75% în 2025 (urban, rural case);
  - 75% în 2030;
  - 85% din 2035;
- Cazul biodeșeurilor SIMILARE și PIETE:
  - 75% în 2025;
  - 85% din 2035

Ca urmare a analizei realizate în secțiunea 7.1.1.3 sistemul de colectare separată a biodeșeurilor propus pentru județul Dâmbovița este:

- **Cazul biodeșeurilor menajere:**
  - **Mediul urban – zona de case individuale:** organizarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" până la finalul anului 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat);
  - **Mediul urban - zonele de blocuri:** din experiența la nivel european și național, colectarea separată a biodeșeurilor în zona blocurilor prezintă numeroase dezavantaje, cantitățile colectate fiind reduse și de calitate scăzută (conform celor menționate în Tabel 7-1). Însă, în conformitate cu prevederile legale este necesară introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor inclusiv în zona blocurilor. Astfel, pentru întreg mediul urban – zona blocurilor de locuințe - este propusă organizarea până la finalul anului 2024 a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor prin aport voluntar în containere de 1,1 m<sup>3</sup> amplasate pe aceleași platforme cu cele destinate deșeurilor reziduale. Începerea operării acestuia este propusă pentru anul 2025, data la care se estimează a fi operaționale instalațiile de tratare a biodeșeurilor. Frecvența de colectare va fi identică celei pentru deșeuri colectate în amestec;
  - **Mediul rural:** organizarea sistemului de colectare separată "din poartă în poartă" pentru gospodăriile aflate în zona 2 Sud a județului (zona central sudică, cu acces auto facil) până la finalul anului 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat). Colectarea se va face în containere solide, frecvența de colectare fiind similară celei pentru deșeuri reziduale.

- **Cazul biodeșeurilor similare**
  - organizarea sistemului de colectare separată până în 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat). Colectarea se va aplica acelor agenți economici și instituții care își desfășoară activitatea în domeniul alimentației publice (hoteluri, restaurante, cantine, fast-food-uri, catering, pizzerii etc), precum și în cazul magazinelor cu profil alimentar. Datorită accesului dificil mai ales în perioada de iarnă, precum și variația sezonieră a generării de biodeșeuri în zona 1 nord (zona montană), pentru a evita poluări și costuri suplimentare datorită transportului, colectarea separată a biodeșeurilor similare este propusă a se realiza din aceleași zone în care este aplicată colectarea separată a biodeșeurilor de la populație (zona 1 Nord urban, zona 2 Sud urban și rural). Echipamentele de colectare și transport a deșeurilor similare sunt asigurate de către operatorul de salubritate. Mijloacele de transport vor fi prevăzute cu sistem de cântărire și emitere bon de cântar, iar containerele dotate cu dispozitive de identificare.
- **Cazul biodeșeurilor din piețe**
  - organizarea sistemului de colectare separată până în 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat). Echipamentele de colectare și transport destinate deșeurilor din piețe vor fi asigurate de către operatorul de salubritate. Toate mijloacele de transport vor fi prevăzute cu sisteme de cântărire.

Activitatea de colectare separată și transport a biodeșeurilor va fi inclusă în contractul operatorului de colectare și transport.

#### **7.2.4.3 Introducerea compostării individuale a biodeșeurilor conform alternativei 1**

Pentru zonele în care colectarea separată urmată de transport nu poate fi justificată datorită cantităților reduse și/sau a unui acces dificil, în concordanță cu obligațiile impuse de OUG 92/2021, se va aplica compostarea individuală a biodeșeurilor.

Astfel, conform analizei din secțiunea 7.1.1.3 alternativa 1 prevede introducerea sistemului de compostare individuală pentru localitățile rurale din zona 1 Nord (zonă muntoasă cu acces dificil și agricultură mult mai puțin dezvoltată comparativ cu restul județului, implicit cu potențial mai redus de generare a biodeșeurilor).

Achiziționarea unităților de compostare individuală (UCI) și distribuirea, precum și conștientizarea populației vor fi finalizate până cel târziu la 31.12.2023. Procesul de compostare individuală este prevăzut a începe în anul 2024.

#### **7.2.4.4 Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini conform alternativei 1**

Sistemul de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini va fi extins la nivelul întregului județ, prin grija APL, astfel încât să fie atinse următoarele rate de capturare:



50% în 2022 și 100% din 2025 (pentru Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane).

#### **7.2.4.5 Introducerea colectării separate a deșeurilor textile conform alternativei 1**

Colectarea deșeurilor textile devine, conform OUG 92/2021 o obligație producătorilor și deținătorilor începând cu 01.01.2025.

În județul Dâmbovița, în concordanță cu cadența de definire a sistemului de management integrat al deșeurilor, sistemul de colectare separată a deșeurilor textile va fi organizat până la finalul anului 2024, devenind operațional în 2025, dată la care noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat va deveni operațională. Sistemul se va aplica atât în mediul urban cât și în cel rural ținând următoarele rate de capturare: 25% în 2025, 35% în 2030, 45% din 2035 (în mediul urban) și 20% pe toată perioada de planificare în mediul rural.

Colectarea se va realiza în recipiente specifice, amplasate în zone publice de interes (centre comerciale, parcuri, școli, benzinării, în apropierea bisericilor), organizate pentru a deservi fiecare cca 5.000 de locuitori în mediul urban. În mediul rural va fi amplasat câte un recipient în fiecare UAT.

De asemenea, noul centru de colectare prin aport voluntar de la Șotânga prevăzut prin proiect va fi deschis populației pentru predarea cu titlu gratuit a deșeurilor textile.

Deșeurile textile colectate de către operatorul de salubritate sau primite la CAV vor fi direcționate către noua investiție ITDCS, acesta fiind unicul punct din județ destinat tratării (sortării) deșeurilor textile.

Activitatea de colectare separată a deșeurilor textile va fi inclusă în contractul de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### **7.2.4.6 Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri conform alternativei 1**

Similar cu alternativa 0, colectarea separată a deșeurilor voluminoase și a celor menajere periculoase se va derula prin campanii periodice, conform prevederilor contractului de colectare și transport nr. 4/90/2021, astfel încât să fie atinsă o rată de capturare de 90% începând din 2022.

#### **7.2.4.7 Centre de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri conform alternativei 1**

Similar cu cazul alternativei 0, două centre de stocare temporară pentru deșeurile voluminoase și pentru deșeurile menajere periculoase sunt realizate și utilizate de către operatorul de salubritate la Titu și Aninoasa, conform prevederilor contractuale (CC nr. 4/90/2021). Acestea sunt deschise inclusiv populației, pentru aportul voluntar al fluxurilor speciale de deșeuri pentru care au fost concepute.

Pentru a reduce cantitățile de deșeuri necesar a fi stocate și pre-tratate înainte de evacuarea către valorificare/eliminare, este propusă, în consens cu prevederile PJGD DB, construirea unui nou centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor la Șotânga, pe același amplasament cu ITDCS.

Centrul va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație (acestea, prin dimensiuni putând crea disconfort în locuințe în perioada dintre 2 campanii de colectare consecutive). Centrul va deservi întreg județul.

CAV Șotânga va fi finalizat în anul 2025

Suplimentar, Consiliul Județean intenționează să amenajeze și un alt centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Acesta va fi destinat primirii de la populație, a următoarelor tipuri de deșeuri: biodeșeuri (se ține seama de faptul că în zona 1 Nord rural nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor), deșeuri reciclabile, inclusiv textile, deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, deșeuri din construcții și desființări (amenajarea, reamenajarea locuințelor), DEEE, baterii uzate. **Acest CAV nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate.**

#### 7.2.4.8 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat conform alternativei 1

Așa cum este menționat în secțiunea 7.1.3 dedicată analizei sortării deșeurilor, este de așteptat ca în perioada de planificare să fie colectate cca 28.000 tone/an de deșeuri reciclabile (ca medie multianuală), cu un maxim ce depășește 30.000 tone/an, fără a lua în considerare deșeurile de sticlă care sunt dirijate direct către reciclator. Aceeași analiză indică lipsa capacităților de sortare pentru cantități mai mari de cca. 1.200 t/an, la stația de sortare Aninoasa.

Astfel, alternativa 1 propune următoarele măsuri:

- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul în linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR) a noii instalații ITDCS ce va fi realizată prin prezentul proiect.

ITDCS-LR va funcționa ca o linie de sortare semi-automată dedicată exclusiv deșeurilor reciclabile colectate separat și va fi dimensionată să prelucreze o medie de 28.500 tone/an, cu funcționare în 2 schimburi. Deșeurile de sticlă vor fi doar stocate temporar, neintrând în procesul propriu-zis de sortare.

Odată cu creșterea ratelor de capturare vor crește și cantitățile anuale de deșeuri reciclabile necesar a fi tratate, în timp ce deșeurile reziduale, colectate în amestec vor scădea. Întrucât ambele tipuri de deșeuri necesită o tratare mecanică pentru, pe de o parte a extrage un maxim de produse reciclabile și pe de altă parte de a pregăti deșeurile reziduale pentru tratarea biologică, instalația mecanică a ITDCS (compusă atât din linia deșeurilor reciclabile cât și a celor reziduale) va fi proiectată încât să echilibreze fluctuațiile acestor deșeuri fără a supradimensiona instalația.

Astfel, luând în calcul maximumul de deșeuri generate în anul 2030 și necesarul de compensare exprimat anterior, capacitatea ITDCS-LR va fi de 13.000 t/an/schimb, linia urmând a funcționa în 2,5 schimburi.

Ținând cont de gradul de impurificare a deșeurilor reciclabile care se așteaptă să scadă până în 2030, din ITDCS-LR, în medie vor fi valorificate material cca 80% din intrări și va fi obținut cca 15% RDF care urmează a fi coincinerat la fabricile de ciment.

Punerea în funcționare a ITDCS-LR este preconizată pentru anul 2025..

Odată cu intrarea în funcțiune în 2025 a acestei linii mecanice, conform analizei din secțiunea 7.1.3 este prevăzută sistarea activităților stației de sortare Aninoasa.

Până la data de punere în funcțiune a ITDCS-LR, sortarea deșeurilor colectate separat se va realiza la SS Aninoasa, în limita capacității pe care o are de 1.200 t/an. Excesul de deșeuri reciclabile colectate separat va fi transportat și tratat la o stație de sortare din județele învecinate (Ilfov, Prahova).

#### **7.2.4.9 Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat conform alternativei 1**

În urma analizei realizate în secțiunea 7.1.4, se observă că stația de compostare de la Aninoasa nu poate asigura tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat, conform sistemului de colectare propus și al ratelor de capturare specificate de către Alternativa 1.

Astfel, măsurile propuse pentru tratarea exhaustivă a biodeșeurilor colectate separat de la populație, instituții cu profil alimentar, agenți economici, piețe și deșeuri din parcuri și grădini sunt:

- tratarea în linia biologică cu digestie anaerobă a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS-DA) a biodeșeurilor municipale colectate separat. Digestatul obținut va fi compostat suplimentar pe o platformă dedicată (ITDCS-CD), parte a instalației biologice, în vederea stabilizării;
- tratarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini pe platforma ITDCS – CD a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (începând din anul 2025), pe o suprafață delimitată distinct. Până la acea dată, deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la stația de compostare Aninoasa; ulterior activitatea de compostare va fi sistată la SC Aninoasa;
- compostarea în gospodării a biodeșeurilor generate de populația rurală din zona 1 Nord.

Biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat vor fi introduse direct într-un digestor dedicat, fără a fi amestecate cu deșeuri reziduale. Conform prognozelor, este estimată o medie multianuală de cca 37.000 de tone de biodeșeuri colectate separat, cu un maxim ce depășește ușor 40.000 tone în 2035.

În urma procesului de digestie anaerobă va fi obținut digestat, în proporție de 45% din input care va fi direcționat către valorificare în agricultură, după o stabilizare prin compostare pe o platformă dedicată (ITDCS-CD).

Pe platforma de compostare (ITDCS-CD) vor fi tratate de asemenea, într-o zonă specifică delimitată de cea a compostării digestatului, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini. Materia grosieră rezultată din mărunțirea deșeurilor verzi sau din cernerea compostului va constitui material de structură pentru compostarea digestatului.

Finalizarea ITDCS-DA și a platformei de compostare a digestatului și a deșeurilor din parcuri și grădini este preconizată pentru anul 2025.

#### 7.2.4.10 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării conform alternativei 1

În prezent în județul Dâmbovița nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării.

Conform analizei din secțiunea 7.1.5, cantitățile de deșeuri reziduale scad în perioada de planificare pe măsură ce cresc ratele de capturare pentru biodeșeuri și deșeuri reciclabile. Însă pentru a putea răspunde cerințelor OG nr. 2/2021, ca și pentru atingerea țintei de reducere de la depozitare prevăzută pentru 2035, este necesară tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării.

Astfel, în consens cu analiza realizată în secțiunea 7.1.5 și cu PJGD DB, tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec se va realiza în instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) propusă prin proiect și anume în:

- linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale colectate în amestec (ITDCS-LA);
- linia de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA), în digestoare distincte, fără a fi amestecate cu biodeșeurile colectate separat.

**ITDCS-LA** (linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale) este concepută ca o stație de sortare mecanică semiautomată în care vor fi introduse:

- deșeurile reziduale menajere și similare;
- deșeurile reziduale din piețe;
- deșeurile reziduale din parcuri și grădini publice;
- 90% din deșeurile stradale, mai precis deșeurile de la măturatul stradal;
- reziduurile de sortare și compostare a deșeurilor verzi.

Este estimată o cantitate medie de deșeuri reziduale intrate în ITDCS-LA de cca 42.500 t/an (media multianuală 2025-2051).

Ca urmare a procesului de tratare mecanică în ITDCS-LA rezultă în medie cca 6% deșeuri valorificabile material și 21% RDF.

Așa cum a fost menționat și în secțiunea 7.2.4.8, în perioada de planificare scad cantitățile de deșeuri reziduale, concomitent cu creșterea deșeurilor reciclabile colectate separat. Întrucât ambele tipuri de deșeuri necesită o tratare mecanică pentru, pe de o parte a extrage un maxim de produse reciclabile și pe de altă parte de a pregăti deșeurile reziduale pentru tratarea biologică, instalația mecanică a ITDCS (compusă atât din linia deșeurilor reciclabile cât și a celor reziduale) va fi proiectată încât să echilibreze fluctuațiile acestor deșeuri. ITDCS-LA va putea sorta și deșeuri reciclabile colectate separat.

Astfel, capacitatea ITDCS – LA va fi de 25.000 tone/an/schimb și instalația va funcționa în 2,5 schimburi.

În **ITDCS-DA** (linia de tratare biologică prin digestie anaerobă) vor fi introduse, în digestoare separate față de cele destinate biodeșeurilor colectate separat, ieșirile (cu conținut biodegradabil) din ITDCS-LA. Cantitatea de deșeuri reziduale pre-tratate mecanic estimat a intra în ITDCS-DA este în medie de 26.000 t/an. În urma procesului rezultă un digestat impropriu valorificării în agricultură, care urmează a fi depozitat.

Pentru atingerea țintelor de reducere de la depozitare, din anul 2035 este necesar ca digestatul rezultat să fie uscat suplimentar, până la o umiditate de cca 20%.

Pentru a asigura optimizarea fluxului de deșeuri și evitarea realizării unor instalații supradimensionate, linia biologică cu DA (ITDCS-DA) va fi proiectată modular astfel încât să asigure tratarea biodeșeurilor colectate separat pe măsura scăderii cantității de deșeuri reziduale.

Capacitatea ITDCS-DA va fi de 75.000 tone/an și instalația va funcționa într-un singur schimb.

#### **7.2.4.11 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor textile și a deșeurilor voluminoase colectate separat, pregătire RDF conform alternativei 1**

În prezent în județul Dâmbovița nu există instalații pentru tratarea deșeurilor textile, întrucât nu este implementat un sistem de colectare a acestora.

În privința deșeurilor voluminoase, acestea sunt direcționate către centrele de stocare temporară de la Titu și Aninoasa a căror activitate include și o prelucrare primară înainte de valorificare sau eliminare.

În vederea optimizării costurilor, prin prima facilităților și utilării ITDCS, pentru alternativa 1 este propusă:

- tratarea unitară a tuturor deșeurilor voluminoase și a celor textile colectate separat în linia mecanică a ITDCS;
- obținerea de RDF, ca unic punct de acest tip din județ, la linia mecanică a ITDCS.

##### **Tratarea deșeurilor voluminoase**

Alternativa 1 propune direcționarea tuturor deșeurilor voluminoase prezente la centrele de stocare temporară Aninoasa și Titu sau de la CAV Șotânga către ITDCS. În cadrul liniei mecanice a ITDCS va fi amenajată o platformă acoperită pentru tratarea (dezmembrarea) deșeurilor voluminoase. Acest tip de deșeu va fi separat mecanic în componente reciclabile, resturile fiind transferate la shredder-ul pentru producere RDF.

Cantitatea de deșeuri voluminoase tratate la ITDCS este estimată la cca 4.200 tone anual (medie pentru perioada 2025-2051).

##### **Tratarea deșeurilor textile**

Alternativa 1 propune direcționarea tuturor deșeurilor textile colectate separat, către ITDCS. În cadrul liniei mecanice a ITDCS va fi amenajată o hală dedicată sortării deșeurilor textile. Acest tip de deșeu va fi separat mecanic, obținându-se o fracție

reutilizabilă, una reciclabilă, resturile fiind transferate la shredder-ul pentru producere RDF.

Cantitatea de deșuri textile sortate la ITDCS este estimată la cca 500 tone anual (medie pentru perioada 2025-2051).

### Obținere de RDF

Alternativa 1 propune obținerea de RDF centralizată la ITDCS Șotânga. Astfel, în shredder-ul instalației vor intra:

- Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile (de la linia ITDCS-LR);
- Refuzuri combustibile de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale;
- Refuzuri combustibile de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat;
- Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor voluminoase;
- Refuzuri combustibile de la sortarea deșeurilor textile.

Cantitatea de deșuri combustibile intrate în shredder-ul de RDF al ITDCS este estimată la cca 14.500 tone anual (medie pentru perioada 2025-2051).

Pierderile tehnologice, de cca 2% vor fi depozitate, restul produsului fiind direcționat către valorificare energetică la Fabrica de Ciment Fieni.

Finalizarea întregii instalații ITDCS, cu toate liniile acesteia (ITDCS-LR, ITDCS-LA, ITDCS-DA), inclusiv platforma pentru compostarea digestatului, este preconizată în anul 2025.

#### 7.2.4.12 Fluxuri de deșuri conform alternativei 1

##### Fluxul general de deșuri în cazul alternativei 1

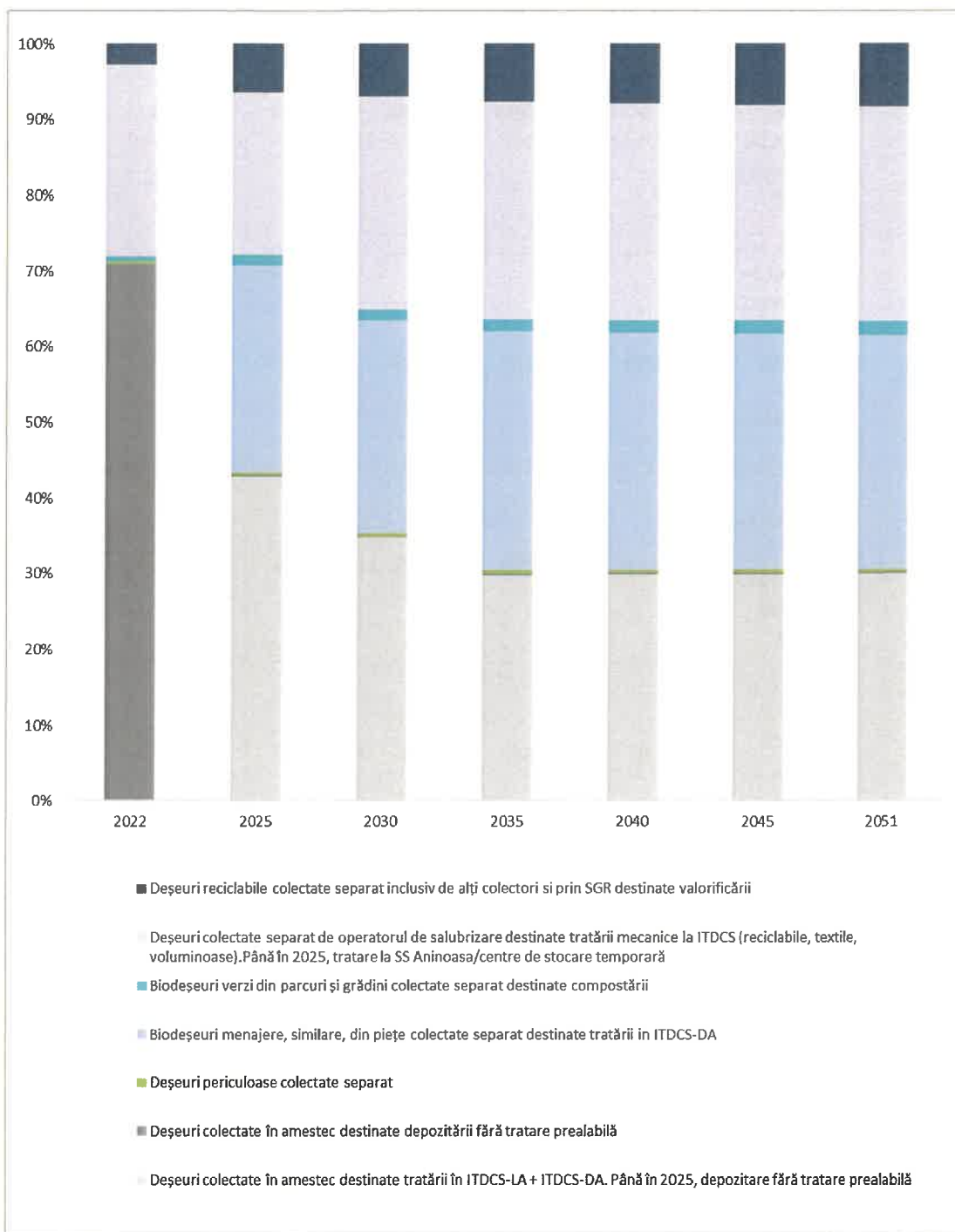
Tabel 7-12: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1

Flux deșuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
Deșuri municipale generate din care:	165.538	141.750	135.029	127.717	120.840	113.491	105.325
Deșuri reciclabile și textile colectate separat de operatorul de salubritate (tratare ITDCS-LR)	38.465	26.380	32.425	31.445	29.604	27.636	25.449
Deșuri reciclabile colectate de	4.500	675	675	675	675	675	675

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
alți colectori (reciclare)							
Deșeuri reciclabile colectate prin SGR (reciclare)	0	8.418	8.772	9.131	8.851	8.518	8.148
Biodeșeuri municipale colectate separat (tratate ITDCS-DA, SS Aninoasa până în 2024)	0	38.693	37.985	40.304	37.895	35.351	32.533
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat (compostare)	949	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
Deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat	4.146	4.273	5.492	5.164	4.856	4.528	4.163
Deșeuri textile colectate separat (tratate ITDCS)	0	337	488	644	603	560	512
Deșeuri colectate în amestec din care:	117.478	60.963	47.181	38.342	36.345	34.212	31.834
<i>Deșeuri colectate în amestec dedicate tratării în ITDCS-LA și ITDCS-DA</i>	0	60.705	46.924	38.085	36.087	33.955	31.576

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
<i>Deșeuri colectate în amestec dedicate depozitării fără tratare prealabilă</i>	117.478	257	257	257	257	257	257

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2





**Figura 7-6:** Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1

Din figura de mai sus se observă că în 2022 se estimează că circa 71% din deșeuri urmează a fi depozitate fără o tratare prealabilă și cca 29% din deșeuri sunt reciclate sau trimise către reciclare

Odată cu intrarea în operare a noilor instalații și modernizări prevăzute de alternativa 1, ca medie pentru perioada 2025-2051, 92% dintre deșeurile generate vor fi tratate mecanic și biologic în noua instalație ITDCS (33% deșeuri colectate în amestec, 27% deșeuri reciclabile, voluminoase, textile colectate separat, 30% biodeșeuri colectate separat, 2% deșeuri verzi din parcuri și grădini). Restul deșeurilor vor fi reprezentate de deșeuri menajere periculoase (cca 0,4%) care vor fi direcționate către centrele de stocare temporară, deșeuri reciclabile de ambalaje care vor fi colectate prin intermediul infrastructurii create datorită implementării sistemului garanție-depozit ori, în mai mică măsură, de alți operatori autorizați (8%). Doar 0,2% din deșeurile municipale generate sunt depozitate fără o tratare prealabilă, acestea fiind reprezentate de deșeurile de la măturatul stradal.

Fluxurile generale de deșeuri pentru toată perioada analizată se regăsesc în anexa 14.8. Diagramele flux pentru anii 2025, 2030 și 2035 sunt prezentate în secțiunea 8.1.

**Fluxuri de deșeuri totale în instalația ITDCS**

În privința fluxurilor de deșeuri din noua instalație ITDCS, cu componentele mecanice și biologice ITDCS-LR, ITDCS-LA, ITDCS-DA, ITDCS-CD, acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-13: Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, alternativa 1

Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone					
Deșeuri municipale generate	141.750	135.029	127.717	120.840	113.491	105.325
<b>INTRĂRI ITDCS</b>						
Intrări totale în ITDCS	133.975	126.366	118.210	111.588	104.544	96.718
Intrări instalația mecanică din care:	89.196	80.896	70.561	66.667	62.509	57.879
<i>Linia mecanică deșeuri reciclabile (ITDCS-LR)</i>	26.380	32.425	31.445	29.604	27.636	25.449
<i>Linia mecanică deșeuri reziduale în amestec (ITDCS-LA), incl reziduuri ITDCS-LR, SC)</i>	62.816	48.471	39.116	37.064	34.873	32.430
Intrări totale în instalația biologică	74.954	68.724	64.070	60.489	56.661	52.407

Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone					
ITDCS-DA, din care:						
<i>Biodeșeuri din rezidual, după tratarea în ITDCS-LA</i>	36.261	30.738	23.767	22.594	21.310	19.875
<i>Biodeșeuri colectate separat</i>	38.693	37.985	40.304	37.895	35.351	32.533
Intrări deșeuri textile	337	488	644	603	560	512
Intrări deșeuri voluminoase	3.739	4.986	4.690	4.411	4.114	3.783
Intrări producere RDF (shredder)	16.606	15.047	15.115	14.250	13.324	12.295
Intrări platforma de compostare:	19.423	19.104	20.147	19.064	17.919	16.650
<i>Digestat din biodeșeuri colectate separat</i>	17.412	17.093	18.137	17.053	15.908	14.640
<i>Deșeuri verzi din parcuri și grădini</i>	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
<b>IEȘIRI ITDCS</b>						
Reziduuri totale	14.294	9.759	7.084	6.683	6.271	5.814
Deșeuri reciclabile totale	28.006	33.046	32.529	30.625	28.607	26.365
RDF total	16.274	14.746	14.813	13.965	13.058	12.050
Digestat din biodeșeuri	17.412	17.093	18.137	17.053	15.908	14.640
Compost din digestat	7.313	7.179	7.617	7.162	6.681	6.149
Digestat din deșeuri reziduale	13.820	10.664	5.867	5.560	5.231	4.865

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

În sinteză, în întreaga nouă instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, cu cele două linii mecanice (ITDCS-LR și ITDCS-LA) și cu linia biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA), inclusiv platforma de compostare se preconizează a intra în medie cca 115.000 tone de deșeuri anual, din care rezultă ca medie pentru perioada 2025-2051:

- 26% deșeuri reciclabile valorificabile material;
- 14% digestat din biodeșeuri colectate separat supus compostării;
- 6% compost obținut din digestat, valorificabil în agricultură;

- 1% compost obținut din deșeuri verzi din parcuri și grădini, valorificabil în agricultură;
- 12 % RDF destinat valorificării energetice (coincinerare la fabrici de ciment);
- 7% reziduuri totale de la liniile mecanică și biologică destinat depozitării;
- 7 % digestat din deșeuri reziduale destinat depozitării.

#### 7.2.4.13 Transferul/transportul deșeurilor municipale conform alternativei 1

Conform analizei din secțiunea 7.1.2, nu se consideră necesară realizarea unei stații de transfer în județul Dâmbovița.

Prin prisma modernizărilor și investițiilor presupuse de alternativa 1 fluxurile de transport ale deșeurilor vor fi următoarele:

- **Deșeurile reciclabile:**
  - Colectate din zona 1 Nord – transport direct la ITDCS-LR și apoi către reciclatori. Reziduurile de sortare vor fi introduse în ITDCS-LA;
  - Colectate din zona 2 Sud – transport direct la ITDCS-LR și apoi către reciclatori. Reziduurile de sortare vor fi introduse în ITDCS-LA;
- **Biodeșeurile colectate separat:**
  - Colectate din zona 1 Nord urban – transport direct la ITDCS-DA, reziduurile de la tratarea biologică fiind ulterior transportate la depozitare;
  - Colectate din zona 2 Sud – transport direct la ITDCS-DA, reziduurile de la tratarea biologică fiind ulterior transportate la depozitare;
  - Biodeșeurile generate în zona 1 Nord Rural – compostate în gospodării, nu sunt colectate;
- **Deșeurile reziduale colectate în amestec:**
  - Colectate din zona 1 Nord – transport direct la ITDCS (în linia mecanică ITDCS-LA și apoi în cea biologică ITDCS-DA), reziduurile de la tratarea mecanică și biologică fiind ulterior transportate la depozitare;
  - Colectate din zona 2 Sud – transport direct la ITDCS (în linia mecanică ITDCS-LA și apoi în cea biologică ITDCS-DA), reziduurile de la tratarea mecanică și biologică fiind ulterior transportate la depozitare;
- **Deșeurile verzi din parcuri și grădini:**
  - Colectate din zona 1 Nord Urban – transport direct la ITDCS-CD (platforma de compostare a digestatului și deșeurilor verzi). Reziduurile vor fi introduse în ITDCS-LA;
  - Colectate din zona 2 Nord Urban – transport direct la ITDCS-CD (platforma de compostare a digestatului și deșeurilor verzi). Reziduurile vor fi introduse în ITDCS-LA;
- **Deșeurile textile:**
  - Colectate din întreg județul – transport direct la ITDCS și apoi către reciclatori ori (pentru reziduurile combustibile de sortare) către shredder RDF;
- **Deșeuri voluminoase:**

- Colectate din zona 1 Nord – transport la centrul de stocare temporară Aninoasa, ulterior fiind direcționate către ITDCS. După prelucrare la ITDCS, deșeurile reciclabile sunt predate reciclatorilor, resturile combustibile sunt introduse în shredder ITDCS pentru producere RDF;
- Colectate din zona 2 Sud – transport la centrul de stocare temporară Aninoasa, ulterior fiind direcționate către ITDCS. După prelucrare la ITDCS, deșeurile reciclabile sunt predate reciclatorilor, resturile combustibile sunt introduse în shredder ITDCS pentru producere RDF;
- **Deșeuri menajere periculoase:**
  - Colectate din zona 1 Nord – transport direct la centrul stocare temporară Aninoasa și apoi direcționate către filiere specifice de eliminare controlată;
  - Colectate din zona 2 Sud – transport direct la centrul stocare temporară Titu și apoi direcționate către filiere specifice de eliminare controlată.
- **Deșeuri recepționate la centrul de colectare prin aport voluntar CAV Șotânga:**
  - Voluminoase – către ITDCS, hala de tratare deșeuri voluminoase;
- **Digestat din deșeuri reziduale, reziduuri de la tratarea mecanică și tratarea biologică de la ITDCS Șotânga:**
  - Transport către noul depozit de deșeuri nepericuloase Titu.

Până în anul 2025, când oportunitățile de sortare și compostare vor fi puse în funcțiune la ITDCS Șotânga, deșeurile reciclabile și cele din parcuri și grădini vor fi transportate la Aninoasa (stația de sortare, respectiv la stația de compostare existente). Excesul de deșeuri reciclabile colectate separat, care depășește capacitatea limitată a stației de sortare Aninoasa va fi transportat către stații de sortare din județele învecinate.

#### **7.2.4.14 Asigurarea de capacități pentru eliminarea deșeurilor municipale conform alternativei 1**

Depozitele de deșeuri nu fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate însă reprezintă o componentă importantă în SMID, constituind o ultima verigă a gestionării deșeurilor în județul Dâmbovița.

Conform analizei realizate în secțiunea 7.1.6, cele două depozite de la Titu și Aninoasa urmează a-și epuiza capacitatea în anul 2024.

La data elaborării prezentului studiu de fezabilitate, datorită capacității limitate de stocare existente, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect (depozitul nou Titu nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate) și conform graficului de derulare, depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, va avea o singură celulă și o durată de viață de 30 de ani. Investiția se ridică la cca 9,4 mil. euro exclusiv TVA și va fi suportată de Consiliul Județean Dâmbovița.

Conform ADI, în anul 2022, capacitatea disponibilă a depozitului Titu este de 175.500m<sup>3</sup>, iar a celui de la Aninoasa de 57.850 m<sup>3</sup>. În acest an, este preconizată depozitarea a cca 57.850 m<sup>3</sup> la Aninoasa (atingându-se capacitatea maximă), restul până la 119.589 tone fiind direcționat la Titu. Capacitatea actuală a depozitului Titu va fi disponibilă până în anul 2024. Începând din 2024 deșeurile vor fi depozitate în noul depozit Titu care va avea capacitate pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase până la finalul perioadei de planificare.

În tabelul următor este prezentată o sinteză a capacităților actuale, disponibile de depozitare (conform secțiunii 3.3.8.3), precum și a previziunilor pentru perioada de planificare. Se consideră că deșeurile depozitate sunt compactate, cu o densitate de 1t/m<sup>3</sup>. Se observă existența capacității de depozitare până la finalul perioadei de planificare.

Tabel 7-14: Capacități depozitare, Alternativa 1

	2022	2023	2024	2046	2046
Cantități deșeuri, cumulat celula II Depozit Titu Capacitate: 450.000 m <sup>3</sup> , grad de umplere 2022 de 61%	336.239	450.000			
Cantități deșeuri, cumulat celula II Depozit Aninoasa Capacitate: 445.000 m <sup>3</sup> , grad de umplere în 2022 83%	445.000				
Cantități deșeuri, cumulat Depozit Nou Titu Capacitate: 600.000 m <sup>3</sup>			106.965	496.205	507.682

*Sursa: calcule pe baza estimării cantităților de deșeuri necesar a fi depozitate, a capacității de depozitare existente și a ipotezelor privind crearea de noi volume de depozitare*

Pentru situația în care noul depozit Titu nu va fi finalizat conform mențiunilor, este preconizată eliminarea deșeurilor la un depozit conform dintr-un județ învecinat (Depozitul privat Boldești- Scăieni, jud Prahova).

#### 7.2.4.15 Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul alternativei 1

Verificarea îndeplinirii țintelor legale în cazul alternativei 1 este prezentată în tabelul următor.

Tabel 7-15: Verificarea îndeplinirii țintelor legale în cazul Alternativei 1

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	165.538	141.750	135.029	127.717
Deșeuri reciclabile generate, tone	53.803	38.767	39.444	38.950
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități), tone	38.465	26.380	32.425	31.445

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri reciclabile colectate separat valorificate material rezultate de la SS Aninoasa, tone	30.633	0	0	0
Deșeuri reciclabile rezultate de la ITDCS-LR și ITDCS-LA, tone	0	25.067	28.613	28.285
Deșeuri de ambalaje de la populație colectate separat de alți operatori și trimise spre valorificare materială, tone	4.500	675	675	675
Deșeuri de ambalaje care fac obiectul SGR, trimise către valorificare materială, tone	0	8.418	8.772	9.131
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone	949	2.011	2.011	2.011
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat și compostate (SC Aninoasa, platforma de compostare ITDCS-CD din 2025), tone	901	1.910	1.910	1.910
Deșeuri voluminoase colectate separat, tone	3.595	3.760	5.014	4.716
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	2.516	2.804	4.238	3.986
Deșeuri textile colectate separat, tone	0	337	488	644
Deșeuri textile valorificate material, tone	0	135	195	258
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat, tone	0	38.693	37.985	40.304
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și tratate prin digestie anaerobă (fără reziduuri), tone	0	36.758	36.086	38.288
Total deșeuri valorificate material, tone	35.133*	75.768	80.489	82.534
Total deșeuri municipale depozitate, tone	119.589	28.371	20.680	13.209
Cantitate deșeuri biodegradabile acceptate pentru depozitare (35% din cantitatea din 1995), tone	47.629	47.629	47.629	47.629
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri reciclabile generate, %	65%	NA	NA	NA
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri generate, %	NA	53%	60%	65%
Cantitate de deșeuri biodegradabile depozitate, tone	99.056	15.790	13.553	11.910

	2022	2025	2030	2035
Ponderea deșeurilor municipale depozitate din totalul deșeurilor municipale generate, %	NA	NA	NA	10%

\*reciclabile

Sursa: calcule realizate pe baza informațiilor și ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

Din informațiile prezentate mai sus rezultă că în cazul alternativei 1:

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022, odată cu punerea în practică a noului contract de colectare și transport (CC. nr. 4/90/2021);
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale din anii 2025, 2030 și 2035 vor fi îndeplinite conform prevederilor legale;
- Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitată față de anul 1995 se va atinge cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025, odată cu punerea în operare a noii instalații ITDCS;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 este îndeplinit conform prevederilor legale.

Pentru alternativa 1 valoarea actualizată netă a costului total este de 350,408 mil. euro, iar costul dinamic total este de 164,74 euro/tonă.

### 7.2.5 Descrierea Alternativei 2

Suplimentar față de Alternativa 0 care presupune respectarea cerințelor contractului nr. 4/90/2021 și utilizarea infrastructurii de colectare, transport și tratare existente (echipamente conform CC nr. 4/90/2021, 2 centre de stocare temporară pentru fluxuri speciale, 1 stație de sortare deficitară la Aninoasa, 1 stație de compostare deficitară la Aninoasa - a se vedea secțiunea 7.2.3), ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

- Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea Țintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Introducerea practicii de compostare individuală a deșeurilor;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate și asigurarea de capacități de depozitare.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care urmează a fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu octombrie 2022, potrivit prevederilor HG nr 1074/2021.

Măsurile luate în considerare în cazul alternativei 2 sunt similare celor prevăzute de alternativa 1, astfel încât compararea acestora să aibă o aceeași bază. Ratele de capturare a deșeurilor diferă însă de la un anumit punct și sunt adaptate instalațiilor, astfel încât să fie atinse obiectivele legale de reciclare și de reducere de la depozitare.

Pentru punerea în practică a măsurilor aferente alternativei 2 este necesară crearea unei infrastructuri care presupune:

- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte aflate în aceeași clădire, a:
    - deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat (similar alternativa 1);
    - deșeurilor reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent de cca 5% de deșeuri reciclabile (spre deosebire de alternativa 1, procentul de deșeuri reciclabile va fi mai redus, fiind limitat doar la deșeurile necombustibile care nu pot fi transformate în SRF);

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

    - dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
    - sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
  - o instalație de tratare biologică prin bioușcare (ITDCS-BU) în care vor fi tratate deșeurile reziduale colectate în amestec și reziduurile de la tratarea mecanică;
  - o instalație (linie) de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate biodeșeurile colectate separat, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate



din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa;

- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);
- Achiziționarea de UCI care să permită compostarea biodeșeurilor în gospodăriile rurale din nordul județului.

Suplimentar, Consiliul Județean intenționează să amenajeze și un alt centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Acesta nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate.

#### **7.2.5.1 Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri cu cele descrise în cazul Alternativei 1. Ratele de capturare a deșeurilor reciclabile vor fi însă în general mai mari comparativ cu Alternativa 1 având în vedere cantitatea mai mică de deșeuri reciclabile extrase din deșeurile în amestec în cadrul ITDCS – LA (pentru a se permite obținerea în linia biologică cu bioușcare a unui SRF ce se pretează coincinerării). Ratele de capturare au fost stabilite, conform celor menționate în descrierea ipotezelor, astfel încât să poată fi atinse țintele legale, creând cea mai mică presiune posibil pe sistemul de colectare.

Astfel, ratele de capturare a deșeurilor reciclabile în cazul alternativei 2 vor fi:

- Cazul deșeurilor reciclabile menajere, în mediul URBAN și RURAL:
  - 70% în 2022;
  - 70% în 2025;
  - 80% în 2030;
  - 90% din 2035;
- Cazul deșeurilor reciclabile SIMILARE și PIETE:
  - 70% în 2022;
  - 70% în 2025;
  - 80% în 2030;
  - 90% din 2035.

#### **7.2.5.2 Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri cu cele descrise în cazul Alternativei 1. Ratele de capturare a biodeșeurilor vor fi însă mai mari comparativ cu cele din Alternativa 1 având în vedere cantitatea mai mică de deșeuri reciclabile extrase din deșeurile în amestec în cadrul ITDCS – LA (pentru a se permite obținerea în linia biologică cu bioușcare a unui SRF ce se pretează coincinerării).

Astfel, ratele de capturare a biodeșeurilor în cazul alternativei 2 vor fi:

- Cazul biodeșeurilor menajere URBAN și RURAL:
  - 60% în 2025 (urban blocuri);
  - 75% în 2025 (urban, rural case);
  - 80% în 2030;
  - 85% din 2035;
- Cazul biodeșeurilor SIMILARE și PIETE:
  - 75% în 2025;
  - 80% în 2030;
  - 85% din 2035.

### **7.2.5.3 Introducerea compostării individuale a biodeșeurilor conform alternativei 2**

Măsurile propuse sunt identice cu cele prevăzute de alternativa 1.

### **7.2.5.4 Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri ca în cazul alternativei 1.

### **7.2.5.5 Introducerea colectării separate a deșeurilor textile conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri ca în cazul alternativei 1.

### **7.2.5.6 Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri ca în cazul alternativei 1.

### **7.2.5.7 Centre de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri ca în cazul alternativei 1, inclusiv crearea unui nou CAV la Șotânga destinat deșeurilor voluminoase.

### **7.2.5.8 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat conform alternativei 2**

Sunt propuse aceleași măsuri ca în cazul alternativei 1:

- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul în linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR) a noii instalații ITDCS ce va fi realizată prin prezentul proiect. Linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile va fi proiectată (ca și în cazul alternativei 1), să asigure echilibrul dintre creșterea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat și scăderea deșeurilor reziduale fără a supradimensiona instalația

**Capacitatea ITDCS-LR va fi de 13.000 t/an/schimb și va funcționa în 2,5 schimburi.**

Punerea în funcționare a ITDCS-LR este preconizată pentru anul 2025

Odată cu intrarea în funcțiune în 2025 a acestei linii mecanice, conform analizei din secțiunea 7.1.3 este prevăzută sistarea activităților stației de sortare Aninoasa.

Până la data de punere în funcțiune a ITDCS-LR, sortarea deșeurilor colectate separat se va realiza la SS Aninoasa, în limita capacității pe care o are de 1.200 t/an. Excesul de deșeuri reciclabile colectate separat va fi transportat și tratat la o stație de sortare din județele învecinate (Ilfov, Prahova).

#### **7.2.5.9 Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat conform alternativei 2**

Întrucât alternativa 2 propune realizarea unei instalații biologice cu bioușcare pentru tratarea deșeurilor reziduale, pentru ca sistemul de colectare separată a biodeșeurilor impus prin OUG 92/2021 să aibă sens, este necesară tratarea într-o instalație dedicată a biodeșeurilor colectate separat (instalația de tratare cu bioușcare nu oferă suficientă flexibilitate pentru a fi tratate ambele categorii de deșeuri)

Astfel, în acest sens, sunt propuse măsuri similare celor din alternativa 1:

- tratarea prin digestie anaerobă a biodeșeurilor municipale colectate separat. Procesul va avea loc în instalația ITDCS-DA, componentă a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat. Digestatul obținut va fi compostat suplimentar pe o platformă dedicată (ITDCS-CD), în vederea stabilizării;
- tratarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini pe platforma ITDCS – CD a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (începând din anul 2025), pe o suprafață delimitată distinct. Până la acea dată, deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la stația de compostare Aninoasa; ulterior activitatea de compostare va fi sistată la SC Aninoasa;
- compostarea în gospodării a biodeșeurilor colectate separat de populația rurală din zona 1 (zona de nord a județului).

Spre deosebire de alternativa 1, instalația de tratare a biodeșeurilor colectate separat va fi distinctă de instalația de tratare a deșeurilor reziduale colectate în amestec.

ITDCS-DA va fi destinată strict biodeșeurilor colectate separat de pe teritoriul întregului județ. Va avea o capacitate de 40.000 tone/an și va funcționa într-un singur schimb.

Instalația va funcționa la o capacitate de mai mult de 90% în perioada 2025 – 2043.

#### **7.2.5.10 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării conform alternativei 2**

Tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec, în cazul alternativei 2 este propusă a se realiza în instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și anume în:

- linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale colectate în amestec (ITDCS-LA);
- linia de tratare biologică prin bioușcare (ITDCS – BU).

**ITDCS-LA** (linia mecanică de tratare a deșeurilor reziduale) este concepută ca o stație de sortare mecanică automată în care vor fi introduse:

- deșeurile reziduale menajere și similare;

- deșeurile reziduale din piețe;
- deșeurile reziduale din parcuri și grădini publice;
- 90% din deșeurile stradale (reprezentate de deșeurile provenite de la măturatul stradal);
- reziduurile de la ITDCS-LR și reziduurile de compostare;
- deșeuri combustibile rezultate prin procesare deșeurilor reciclabile (proveniență ITDCS-LR), a deșeurilor textile și a celor voluminoase.

Spre deosebire de cazul alternativei 1, pentru ca din procesul biologic cu bioușcare să rezulte cu o calitate corespunzătoare a SRF pentru coincinerare, din masa deșeurilor reziduale vor fi extrase doar deșeurile necombustibile. Astfel, din procesul de sortare rezultă cca 5% deșeuri reciclabile.

Este estimată o cantitate medie de deșeuri reziduale intrate în ITDCS-LA de cca 47.000 t/an (media multianuală 2025-2051), cu un maxim atins în 2025 de aproximativ 68.000 tone, din care cca 46.000 tone deșeuri reziduale colectate.

Așa cum a fost menționat și în secțiunea 7.2.5.8, în perioada de planificare scad cantitățile de deșeuri reziduale, concomitent cu creșterea deșeurilor reciclabile colectate separat. Întrucât ambele tipuri de deșeuri necesită o tratare mecanică pentru, pe de o parte a extrage un maxim de produse reciclabile și pe de altă parte de a pregăti deșeurile reziduale pentru tratarea biologică, instalația mecanică a ITDCS (compusă atât din linia deșeurilor reciclabile cât și a celor reziduale) va fi proiectată încât să echilibreze fluctuațiile acestor deșeuri. ITDCS-LA va putea sorta și deșeuri reciclabile colectate separat.

Pentru a nu supradimensiona instalația, capacitatea ITDCS – LA va fi de 31.000 tone/an/schimb și instalația va funcționa în prima perioadă în 2,5 schimburi.

În **ITDCS-BU (linia de tratare biologică prin bioușcare)** vor fi introduse ieșirile din ITDCS-LA.

Considerând deșeurile reciclabile extrase în procesul de sortare, în ITDCS-BU întră în medie (pentru perioada 2025-2051) cca 44.500 tone de deșeuri, cu un maxim de 64.500 tone în 2025.

Din ITDCS-BU rezultă cca 45% SRF destinat coincinerării la fabricile de ciment. Din întregul proces de tratare mecanică (în ITDCS-LA) și biologică (ITDCS-BU) rezultă în medie cca 25% reziduuri.

Capacitatea ITDCS-BU va fi de 65.000 tone/an și instalația va funcționa într-un singur schimb.

#### 7.2.5.11 Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor textile și a deșeurilor voluminoase colectate separat conform alternativei 2

În prezent în județul Dâmbovița nu există instalații pentru tratarea deșeurilor textile, întrucât nu este implementat un sistem de colectare a acestora.

În privința deșeurilor voluminoase, acestea sunt direcționate către centrele de stocare temporară de la Titu și Aninoasa a căror activitate include și o prelucrare primară înainte de valorificare sau eliminare.

În vederea optimizării costurilor, prin prima facilităților și utilării ITDCS, pentru alternativa 1 este propusă tratarea unitară a tuturor deșeurilor voluminoase și a celor textile colectate separat în linia mecanică a ITDCS.

##### Tratarea deșeurilor voluminoase

Alternativa 2 propune direcționarea tuturor deșeurilor voluminoase prezente la centrele de stocare temporară Aninoasa și Titu sau de la CAV Șotânga către ITDCS. În cadrul liniei mecanice a ITDCS va fi amenajată o platformă acoperită pentru tratarea (dezmembrarea) deșeurilor voluminoase. Acest tip de deșeu va fi separat mecanic în componente reciclabile, resturile fiind transferate către instalația mecanică de tratare a deșeurilor reziduale în vederea transformării în SRF.

Cantitatea de deșeuri voluminoase tratate la ITDCS este estimată la cca 4.200 tone anual (medie pentru perioada 2025-2051).

##### Tratarea deșeurilor textile

Alternativa 2 propune direcționarea tuturor deșeurilor textile colectate separat, precum și pe cele aduse de populație la CAV Șotânga către ITDCS. În cadrul liniei mecanice a ITDCS va fi amenajată o hală dedicată sortării deșeurilor textile. Acest tip de deșeu va fi separat mecanic, obținându-se o fracție reutilizabilă, una reciclabilă, instalația mecanică de tratare a deșeurilor reziduale în vederea transformării în SRF.

Cantitatea de deșeuri textile sortate la ITDCS este estimată la cca 500 tone anual (medie pentru perioada 2025-2051).

Finalizarea întregii instalații ITDCS, cu toate liniile acesteia (ITDCS-LR, ITDCS-LA, ITDCS-DA, ITDCS-BU), inclusiv platforma pentru compostarea digestatului, este preconizată pentru 2025.

#### 7.2.5.12 Fluxuri de deșeuri conform alternativei 2

##### Fluxul general de deșeuri în cazul alternativei 1

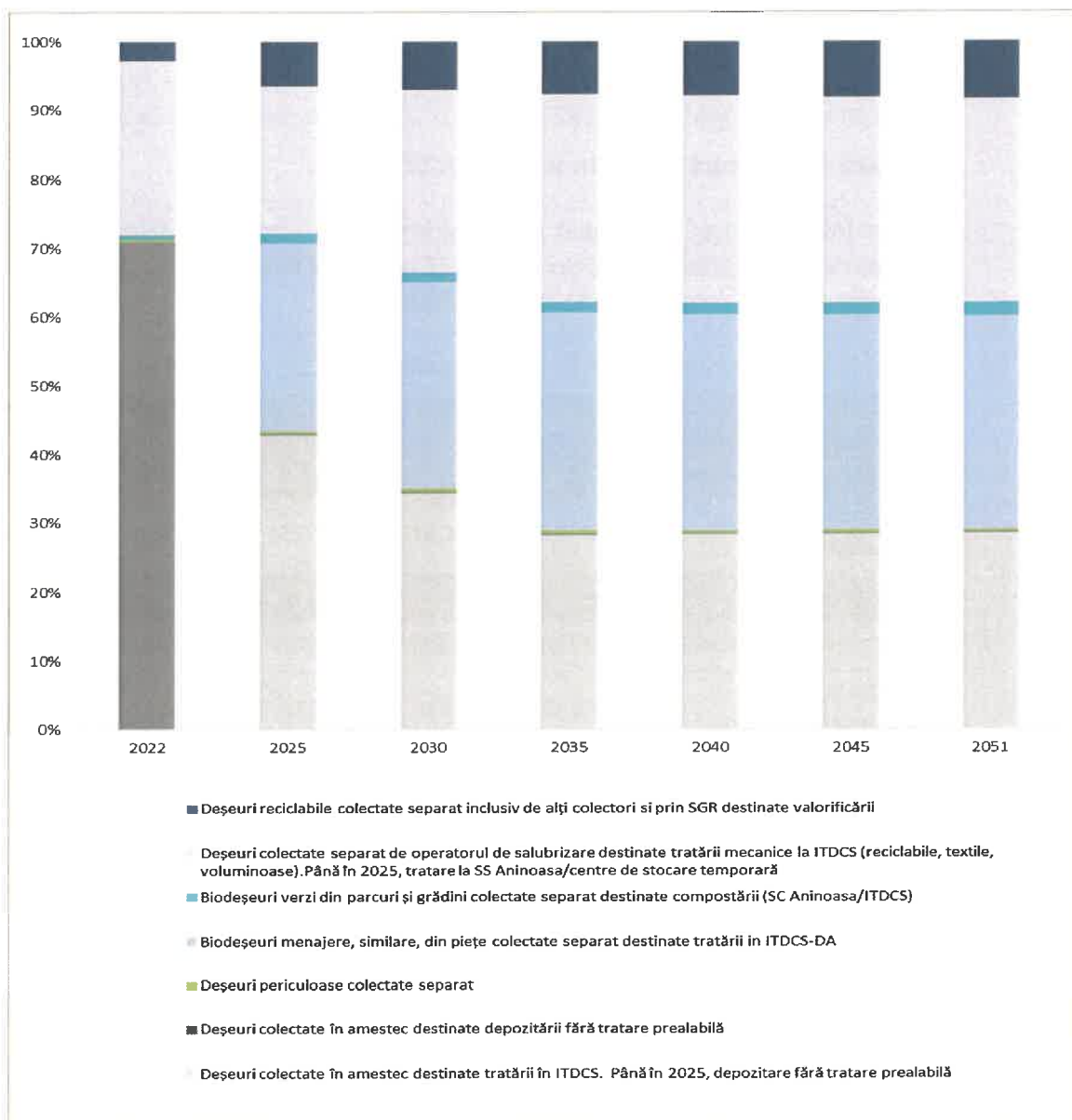
Tabel 7-16: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
Deșeuri municipale	165.538	141.750	134.517	127.231	120.380	113.059	104.924

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone						
generate din care:							
Deșeuri reciclabile colectate separat de operatorul de salubritate	38.465	26.380	30.255	33.145	31.215	29.139	26.832
Deșeuri reciclabile colectate de alți colectori	4.500	675	675	675	675	675	675
Deșeuri reciclabile colectate prin SGR	0	8.418	8.752	9.109	8.831	8.499	8.130
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat	0	38.693	40.353	40.304	37.895	35.351	32.533
Biodeșeuri municipale colectate separat	949	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
Deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat	4.146	4.273	5.471	5.145	4.838	4.510	4.147
Deșeuri textile colectate separat	0	337	486	642	601	558	511
Deșeuri colectate în amestec din care:	117.478	60.963	46.513	36.201	34.315	32.316	30.086
<i>Deșeuri colectate în amestec dedicate tratării în ITDCS-LA și ITDCS-BU</i>	0	60.705	46.256	35.943	34.058	32.058	29.828
<i>Deșeuri colectate în amestec</i>	117.478	257	257	257	257	257	257

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2051
<i>dedicate depozitării fără tratare prealabilă (deșeuri de la măturat stradal)</i>							

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2



**Figura 7-7:** Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2

Din figura de mai sus se observă că în 2022 se estimează că circa 71% din deșeuri urmează a fi depozitate fără o tratare prealabilă și cca 29% din deșeuri sunt reciclate.

Odată cu intrarea în operare a noilor instalații și modernizări prevăzute de alternativa 2, ca medie pentru perioada 2025-2051, 92% dintre deșeurile generate vor fi tratate mecanic și biologic în noua instalație ITDCS (32% deșeuri colectate în amestec, 28% deșeuri reciclabile, textile, voluminoase colectate separat, 30% biodeșeuri colectate separat, 2% deșeuri verzi din parcuri și grădini). Restul deșeurilor vor fi reprezentate de deșeuri menajere periculoase (cca 0,4%) care vor fi direcționate către centrele de stocare temporară, deșeuri reciclabile de ambalaje care vor fi colectate prin intermediul infrastructurii create datorită implementării sistemului garanție-depozit ori, în mai mică măsură, de alți operatori autorizați (8%). Doar 0,2% din deșeurile municipale generate sunt depozitate fără o tratare prealabilă, acestea fiind reprezentate de deșeurile de la măturatul stradal.

Fluxurile generale de deșeuri pentru toată perioada analizată se regăsesc în Anexa 14.9. Diagramele flux pentru anii 2025, 2030 și 2035 sunt prezentate în anexa 14.10.

### Fluxuri de deșeuri totale în instalația ITDCS

În privința fluxurilor de deșeuri din noua instalație ITDCS prevăzută de alternativa 2, cu componentele mecanice și biologice ITDCS-LR, ITDCS-LA, ITDCS-DA, ITDCS-BU, ITDCS-CD, acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-17: Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, alternativa 2

Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone					
Deșeuri municipale generate	141.750	134.517	127.231	120.380	113.059	104.924
<b>INTRARI ITDCS</b>						
Intrări totale în ITDCS	139.069	131.352	123.854	116.898	109.496	101.272
Intrări instalația mecanică, din care:	94.290	83.536	76.227	71.998	67.480	62.452
<i>Intrări în ITDCS-LR (linia mecanică deșeuri reciclabile colectate separat)</i>	26.380	30.255	33.145	31.215	29.139	26.832
<i>Intrări în ITDCS-LA (linia mecanică deșeuri reziduale și reziduuri)</i>	67.910	53.281	43.082	40.784	38.342	35.619
Intrări în ITDCS-BU (instalație biologică cu bioscare)	64.515	50.617	40.928	38.745	36.424	33.838
Intrări în ITDCS-DA (instalație biologică cu digestie anaerobă dedicată biodeșeurilor colectate separat)	38.693	40.353	40.304	37.895	35.351	32.533



Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2045	2051
	tone					
Intrări tratare deșeuri textile	337	486	642	601	558	511
Intrări tratare deșeuri voluminoase	3.739	4.965	4.670	4.393	4.096	3.767
Intrări ITDCS-CD (platforma de compostare, din care:	19.423	20.170	20.147	19.064	17.919	16.650
<i>Digestat din biodeșeuri</i>	17.412	18.159	18.137	17.053	15.908	14.640
<i>Deșeuri verzi din parcuri și grădini</i>	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
<b>IESIRI ITDCS</b>						
Reziduuri totale (depozitare)	18.912	15.338	12.786	12.091	11.353	8.905
Deșeuri reciclabile totale (valorificare materială)	26.747	31.446	33.573	31.622	29.528	27.200
SRF (valorificare energetică)	30.560	23.976	19.387	18.353	17.254	16.029
Digestat din biodeșeuri colectate separat	17.412	18.159	18.137	17.053	15.908	14.640
Compost din digestat (valorificare în agricultură)	7.313	7.627	7.617	7.162	6.681	6.149
Compost din deșeuri verzi din parcuri și grădini	955	955	955	955	955	955

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

În sinteză, în întreaga nouă instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, cu cele două linii mecanice (ITDCS-LR și ITDCS-LA), cu linia biologică pentru tratarea deșeurilor reziduale (ITDCS-BU) și cu linia biologică cu digestie anaerobă dedicată biodeșeurilor colectate separat (ITDCS-DA), inclusiv platforma de compostare se preconizează a intra în medie cca 120.000 tone de deșeuri anual, din care rezultă (ca medie pentru perioada 2025-2051):

- 25% deșeuri valorificabile material (reciclabile, textile, voluminoase);
- 18% deșeuri valorificabile energetic (SRF);
- 14% digestat din biodeșeuri, supus compostării;
- 6% compost obținut din digestat, valorificabil în agricultură;
- 1% compost obținut din deșeuri verzi din parcuri și grădini, valorificabil în agricultură;
- 11% reziduuri totale destinate depozitării.

### 7.2.5.13 Transferul/transportul deșeurilor municipale conform alternativei 2

Sunt propuse aceleași măsuri ca și în cazul alternativei 1.

### 7.2.5.14 Asigurarea de capacitate pentru eliminarea deșeurilor municipale conform alternativei 2

Sunt propuse aceleași măsuri ca și în cazul alternativei 1 (realizarea din fonduri ale CJ a unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu, cu un volum de depozitare de 600.000 m<sup>3</sup> și începerea operării în anul 2024).

Cantitatea totală de deșeuri municipale estimat a fi depozitată în perioada 2024 (de la epuizarea capacității totale existente a celulelor 2 de la Aninoasa și Titu) și până în 2051 -2051 este de 479.709 tone, ceea ce conduce la concluzia că nu sunt necesare volume suplimentare de depozitate pe perioada de planificare.

Pentru situația în care noul depozit Titu nu va fi finalizat conform mențiunilor, este preconizată eliminarea deșeurilor la un depozit conform dintr-un județ învecinat (Depozitul privat Boldești- Scăieni, jud Prahova).

### 7.2.5.15 Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul alternativei 2

Verificarea îndeplinirii țintelor legale în cazul alternativei 2 este prezentată în tabelul următor

Tabel 7-18: Verificarea îndeplinirii țintelor de lege în cazul Alternativei 2

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	165.538	141.750	134.517	127.231
Deșeuri reciclabile generate, tone	53.803	38.767	39.287	38.795
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități), tone	38.465	26.380	30.255	33.145
Deșeuri reciclabile colectate separat valorificate material rezultate de la SS Aninoasa, tone	30.633	0	0	0
Deșeuri de ambalaje de la populație colectate separat de alți operatori și trimise spre valorificare materială, tone	4.500	675	675	675
Deșeuri de ambalaje care fac obiectul SGR, trimise către valorificare materială, tone	0	8.418	8.752	9.109
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone	949	2.011	2.011	2.011
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat și compostate (SC Aninoasa până în 2024, platforma de compostare ITDCS din 2025), tone	901	1.910	1.910	1.910
Deșeuri voluminoase colectate separat, tone	3.595	3.760	4.993	4.696

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	2.516	2.804	4.220	3.970
Deșeuri textile colectate separat, tone	0	337	486	642
Deșeuri textile, valorificate material, tone	0	135	194	257
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat, tone	0	38.693	40.353	40.304
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și tratate prin digestie anaerobă (fără reziduuri), tone	0	36.758	38.335	38.288
Deșeuri reciclabile rezultate de la ITDCS, tone	0	23.808	27.032	29.346
Total deșeuri valorificate material, tone	35.133*	74.508	81.119	83.556
Total deșeuri municipale depozitate, tone	119.589	19.170	15.595	13.043
Cantitate deșeuri biodegradabile acceptate pentru depozitare (35% din cantitatea din 1995), tone	47.629	47.629	47.629	47.629
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri reciclabile generate, %	65%	NA	NA	NA
Pondere deșeuri valorificate material din total deșeuri generate, %	NA	53%	60%	66%
Cantitate de deșeuri biodegradabile depozitate, tone	99.056	7.963	8.277	7.762
Ponderea deșeurilor municipale depozitate din totalul deșeurilor municipale generate, %	NA	NA	NA	10%

\*reciclabile

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

Din informațiile prezentate mai sus rezultă că în cazul alternativei 2:

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022, odată cu punerea în practică a noului contract de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021);
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale din anii 2025, 2030 și 2035 vor fi îndeplinite conform prevederilor legale;
- Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate față de anul 1995 se va atinge cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025, odată cu punerea în operare a noii instalații ITDCS, cu cele două componente de tratare biologică prin bioscare, respectiv digestie anaerobă (ITDCS-BU și ITDCS-DA);
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 este îndeplinit conform prevederilor legale.

Pentru alternativa 2 valoarea actualizată netă a costului total este de 413,813 mil. euro, iar costul dinamic total este de 196,57 euro/tonă.

## 7.2.6 Evaluarea alternativelor

Evaluarea celor 2 alternative selectate și care dovedesc îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de principii:

- Criterii financiare:
  - Costul de investiție;
  - Costul de operare și întreținere;
- Criterii tehnice:
  - Gradul de valorificare energetică a deșeurilor;
  - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare);
  - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate / Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate;
  - Conformitatea cu principiile economiei circulare;
- Criterii de mediu:
  - Impactul asupra mediului (apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000);
- Criterii privind schimbările climatice:
  - Emisii GES;
  - Rezistența la schimbări climatice.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 punct primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

În cele ce urmează sunt descrise criteriile, precum și modul de acordare a punctajului.

### 7.2.6.1 Criterii financiare

Au fost considerați relevanți în analiza alternativelor următorii indicatori financiari:

- Costul total al investiției;
- Costul unitar dinamic.

#### Costul total al investiției

Costul total al investiției, determinat ca fiind valoarea actualizată netă a costului total al componentelor analizate (costul total = costul investiției + costul de operare; orizontul de analiză 2022 – 2051, an de bază 2021, rată de actualizare 4%).

Conform practicii în domeniu, costul total al investiției, pentru componentele analizate, se bazează pe abordarea valorii prezente a costurilor, prin însumarea valorii actualizate a fluxurilor de numerar pe costuri pentru componentele analizate, pe orizontul de timp considerat.

#### Costul unitar dinamic

Deoarece capacitățile instalațiilor propuse în cele două alternative diferă și diferă și anul intrării acestora în funcțiune, costul unitar dinamic devine cel mai concludent indicator financiar pentru analiza alternativelor propuse.

Calculul costului unitar dinamic se realizează separat pentru componenta "cost de capital" și separat pentru componenta "costuri de operare". Se calculează în termeni reali, pe perioada de analiză (2022 – 2051, cu anul 2021 ca an de bază) și rată de actualizare de 4%.

Indicator	Alternativa 1	Alternativa 2
Costul total al investiției	350,408 mil euro	413,813 mil euro
Calculul costului unitar dinamic total	164,74 euro/tonă	196,57 euro/tonă
Calculul costului unitar dinamic – cost de capital	53,67 euro/tonă	61,73 euro/tonă
Calculul costului unitar dinamic – costuri nete de operare	111,07 euro/tonă	134,84 euro/tonă

Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă este considerată alternativa cea mai favorabilă din punct de vedere financiar.

### 7.2.6.2 Criterii tehnice

#### Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Cu toate că nu este un obiectiv național prevăzut de cadrul legislativ european sau de legile naționale în sectorul gestionării deșeurilor, fiind stabilit doar prin PNGD, gradul de valorificare energetică a deșeurilor este luat în considerare în PJGD DB în evaluarea tehnică a alternativelor proprii sistemului de management al deșeurilor.

Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale sunt centralele termice și fabricile de ciment (prin co-incinerare), instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, instalațiile biologice cu biodeșeurii colectate separat, deșeurii colectate în amestec) și instalațiile biologice cu tratare anaerobă (biodeșeurii colectate separat, deșeurii colectate în amestec).

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor s-a calculat pentru fiecare dintre cele 2 alternative selectate.

Tabel 7-19: Cantități deșeurii municipale valorificate energetic în 2025, tone

	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL deșeurii municipale generate	<b>165.538</b>	<b>165.538</b>

	Alternativa 1	Alternativa 2
RDF rezultat de la instalația de tratare a deșeurilor	16.274	0
SRF provenit de la instalația de tratare a deșeurilor	0	30.560
Deșeuri tratate prin digestie anaerobă	68.724	38.693
TOTAL deșeuri valorificate energetic	84.998	69.253
Pondere deșeuri municipale valorificare energetic din total deșeuri municipale generate	51%	42%

Sursa: fluxuri deșeuri pentru alternativa 1 și 2, conform secțiunii 7

Conform datelor din tabelul anterior, alternativa 1 obține cel mai bun scor (2 puncte) urmată de alternativa 2 (1 punct).

### Riscul de piață

Alternativele sunt analizate din punct de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării deșeurilor în instalațiile mecanice și biologice.

În cazul **Alternativei 0**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile (de la stația de sortare Aninoasa), RDF (de la stația de sortare Aninoasa), compost (de la stația de compostare Aninoasa).

În cazul **Alternativei 1**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile (de la stația de sortare Aninoasa până în 2025 și de la instalația de tratare mecanică a ITDCS, RDF (de la stația de sortare Aninoasa, până în 2025 de la instalația de tratare mecanică a ITDCS, digestat (de la instalația de tratare biologică ITDCS-DA), compost (de la stația de compostare Aninoasa).

În cazul **Alternativei 2**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile de la stația de sortare Aninoasa până în 2025 și de la instalația de tratare mecanică a ITDCS, RDF (de la stația de sortare Aninoasa, până în 2025, SRF (de la ITDCS), digestat (de la instalația de digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat ITDCS-DA), compost (de la stația de compostare Aninoasa).

Pentru RDF și SRF, o opțiune de valorificare este incinerarea. Cea mai apropiată fabrică de ciment este cea de la Fieni, operată de SC Heidelberg Cement. Distanțele dintre punctele de producere a RDF și fabrica de ciment sunt de cca 21 km de la Aninoasa și 18 km de la Șotânga. În cazul în care fabrica de ciment, din diverse motive, nu mai poate asigura preluarea RDF sau a SRF, acestea vor fi depozitate.

Între cele două alternative analizate, în cazul alternativei 2 este produs mai mult SRF decât RDF-ul generat în alternativa 1, ceea ce înseamnă un risc de piață mai mare.

Deșeurile reciclabile sunt destinate tratării la reciclatori autorizați. Având în vedere evoluția prezentă a pieței se estimează că întreaga cantitate va fi preluată în vederea valorificării materiale. Cantitatea medie multianuală este similară în cazul ambelor alternative, ceea ce conduce la un risc de piață asemănător.

Digestatul rezultat de la instalațiile de digestie anaerobă a deșeurilor reprezintă un îngrășământ de calitate putând fi utilizat în agricultură. Având în vedere sectorul agricol foarte dezvoltat din partea de sud a județului este de așteptat ca întreaga cantitate generată de digestat să poate fi valorificată în agricultură. În cazul în care nu îndeplinește condițiile prevăzute de lege, digestatul va fi depozitat. Cantitatea de digestat generată în cazul celor două alternative este similară prin urmare riscul este considerat a fi identic.

Compostul produs la stațiile de compostare poate fi folosit în agricultură. Ca și în cazul digestatului, datorită gradului de dezvoltare a sectorului agricol, se așteaptă ca produsul rezultat prin compostarea deșeurilor să fie utilizat ca îngrășământ sau pentru îmbunătățirea calității solurilor. În absența cererii sau dacă nu îndeplinește cerințele legale, compostul rezultat poate fi depozitat. În toate cele 3 alternative este generat compost, prin urmare riscul de piață este asemănător.

Având în vedere că diferența la riscul de piață este dată de deșeurile valorificabile energetic, mai multe în cazul alternativei 2 decât în alternativa 1, alternativa 2, se consideră un risc de piață mai important în cazul alternativei 2. Astfel, alternativa 2 obține 1 punct, iar alternativa 1 primește 2 puncte.

### **Flexibilitatea tehnologică/ Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor**

În instalația cu digestie anaerobă pot fi tratate atât deșeurile municipale în amestec cât și biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat.

În cazul instalației cu bioscurare, se pretează tratarea doar a deșeurilor în amestec ceea ce a dus la necesitatea completării investițiilor cu o instalație de digestie anaerobă.

Având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor pe perioada de planificare, cantitatea de deșeurii în amestec (reziduale) care necesită pre-tratare înaintea depozitării scade semnificativ. În același timp, încă din primul an de operare trebuie asigurată tratarea întregii cantități de deșeurii reziduale.

Instalația cu digestie anaerobă este flexibilă în ceea ce privește inputul în stație respectiv poate trata, distinct, atât deșeurii reziduale cât și biodeșeurii colectate separat și asigură astfel utilizarea instalației la capacitatea maximă proiectată.

În instalația cu bioscurare vor fi tratate exclusiv deșeurii colectate în amestec, ceea ce înseamnă că începând cu anul 2030 stația va funcționa la 78% din capacitate iar în anul 2035 la cca 62% din capacitate. Prin comparație, instalația cu DA din cazul alternativei 1 va funcționa în 2030 la peste 90% din capacitate, iar în 2035 la cca 85% din capacitate.

Prin urmare se acorda 2 puncte alternativei 1 și 1 puncte alternativei 2.

### **Conformitatea cu principiile economiei circulare**

Politica europeană și națională se bazează pe "ierarhia deșeurilor", care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea acestora: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeurii 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 din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

Conform datelor prezentate în secțiunile anterioare, ambele alternative asigură îndeplinirea țințelor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țințelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

Diferențele între cele două alternative apar la cantitățile depozitate și la cele de deșeuri reciclate/valorificate. Astfel, în cazul Alternativei 1 se estimează că în perioada 2022-2051 vor fi depozitate 791.000 tone de deșeuri municipale și vor fi valorificate material cca 2.150.000 tone de deșeuri reciclabile și biodeșeuri. În cadrul Alternativei 2, în aceeași perioadă de timp se vor depozita 719.000 tone și se vor valorifica material cca 2.162.000 tone de deșeuri reciclabile și biodeșeuri.

Întrucât ambele alternative asigură îndeplinirea țințelor de reciclare și de reducere de la depozitare, iar cantitățile de deșeuri depozitate și reciclate sunt comparabile și se contrabalansează pentru orizontul de timp de 30 de ani luat în considerare **se acordă ambelor alternative punctaj egal, respectiv câte două puncte.**

### 7.2.6.3 Criterii de mediu

Cele două alternative sunt analizate având în vedere factorii de mediu potențial a fi afectați, respectiv: apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000.

**Factorul de mediu apă:** spre deosebire de instalația cu bioușcare, în cazul instalației de tratare biologică prin digestie anaerobă este necesar aport de apă, ceea ce afectează factorul de mediu apă prin consum și prin cantități mai mari de apă uzată generată.

De asemenea, cantitatea de deșeuri depozitate fiind mai mare în cazul alternativei 1, volumul de levigat produs - care necesită tratare - este mai mare decât în ipotezele alternativei 2

**Astfel, considerându-se un impact negativ asupra apei mai pronunțat în alternativa 1, aceasta primește 1 punct, iar alternativa 2 – 2 puncte.**

**Factorul de mediu aer:** ambele alternative presupun un sistem de colectare și transport similar, însă în cazul alternativei 2, ratele de capturare fiind mai mari, frecvența transportului este mai ridicată ori sunt folosite echipamente de transport mai mari, care necesită consumuri mai ridicate și care implicit emit mai mulți poluanți în atmosferă și generează mai multe unde sonore. Totodată, în cazul alternativei 2 sunt produse cantități mai importante de produse destinate coincinerării (SRF), ceea ce conduce la emisii atmosferice globale mai mari asociate gazelor de ardere rezultate. În cazul ambelor alternative este generat metan de la digestia anaerobă, în cantități similare; acesta însă nu este emis în atmosferă, fiind capturat și introdus în rețeaua națională de gaz. Prin arderea în instalații externe, sunt produse cantități similare de poluanți atmosferici.

Conform secțiunii 7.2.6.4, reducerile de emisii de gaze cu efect de seră sunt mai mari în cazul alternativei 1 decât în cel al alternativei 2, datorită cantităților de deșeuri reciclate mai ridicate, dar și a consumurilor energetice mai importante în cazul alternativei 2.

Prin prisma faptului că alternativa 2 generează mai multe produse destinate (co)incinerării, materiale care au o compoziție mai eterogenă decât CH<sub>4</sub> și din care, în absența unor sisteme de ardere/filtrare corespunzătoare pot fi generate mai multe emisii atmosferice



cu o compoziție mai diversificată, ca și pentru că în situația alternativei 2 emisiile produse în timpul transportului deșeurilor pot fi mai pronunțate, precum și faptul că reducerile de emisii de GES sunt mai mari în cazul alternativei 1,

se acordă 2 puncte alternativei 1 și un punct alternativei 2.

**Factorul de mediu sol:** în cazul ambelor alternative suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol sau a acidificării solului în urma proceselor de ardere a RDF, SRF (la instalații externe). În cazul alternativei 2, cantitățile de deșeuri depozitate sunt mai reduse, ceea ce reduce și amprenta depozitului de deșeuri necesar, ca și cantitățile de levigat care ar putea ajunge în mod accidental pe sol sau pătrunde în subsol.

Se acordă 2 puncte alternativei 2 și un punct alternativei 1.

**Criteriul de mediu biodiversitate/Natura 2000.** Un potențial impact asupra biodiversității poate fi generat de mirosuri, zgomot și emisii în aer și sol, evacuări accidentale de ape uzate în cursuri de apă.

În niciuna din alternative, instalațiile de tratare a deșeurilor nu se află în arii protejate. Amplasamentele pentru instalații, în ambele alternative sunt în același loc iar impactul asupra biodiversității este asemănător. În cazul alternativei 2, frecvența transporturilor poate fi ușor mai ridicată, ceea ce ar putea crea un disconfort mai pronunțat diversității naturale, mai ales din zonele de munte.

Global, se estimează un impact asemănător asupra biodiversității generat de ambele alternative.

Astfel, se acordă câte un punct pentru fiecare din cele două alternative.

#### 7.2.6.4 Criterii privind schimbările climatice

Alternativele sunt analizate din punct de vedere al:

- emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)
- rezistența la schimbările climatice.

##### Emisii GES

Pentru estimarea emisiilor de GES asociate operării sistemul de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către EIB (European Investment Bank) "Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations"<sup>8</sup>.

Proiecte de tipul sistemelor integrate de management al deșeurilor presupun generare de emisii de GES atât direct (arderea combustibililor, emisii provenite din procese) cât și indirect (energia electrică sau termică utilizată, generată însă prin arderea combustibililor fosili la distanțe mari de locul de folosire). Prin implementarea unui proiect, emisiile de GES pot scădea ori crește comparativ cu situația în care proiectul nu ar fi implementat (situația de bază).

<sup>8</sup> Versiune 11.2, februarie 2022

Metodologia este folosită pentru calculul amprentei de carbon asociate proiectului, prin amprentă de carbon înțelegându-se impactul emisiilor de gaze cu efect de seră asupra climei.

Calculul amprentei de carbon permite estimarea emisiilor de GES sub forma:

- Emisii absolute de GES și
- Variațiilor de emisii de GES, ceea ce înseamnă emisiile relative de GES, ca diferență dintre emisiile generate în situația implementării proiectului versus emisiile care ar fi generate în absența implementării proiectului. Emisiile relative pot fi fie pozitive, fie negative, în funcție de creșterea ori reducerea gazelor cu efect de seră. Un exemplu din această categorie îl constituie emisiile care ar fi generate pentru producerea cantităților de materiale care sunt reciclate prin sistemele de management al deșeurilor, emisii care sunt evitate / eliminate prin implementarea acestor sisteme de management.

Pentru estimarea amprentei de carbon asociate unui sistem de management integrat al deșeurilor sunt luate în considerare emisiile următoarelor gaze cu efect de seră:

- CO<sub>2</sub> provenit din transport, utilizarea indirectă a energiei electrice/termice, procese de combustie;
- CH<sub>4</sub> provenit de la descompunerea biomasei și de la depozitarea deșeurilor;
- N<sub>2</sub>O provenit din transport, procese de combustie.

Cum efectul de seră se raportează la impactul global al dioxidului de carbon atmosferei, emisiile de GES individuale sunt transformate în emisii de CO<sub>2</sub> echivalent (CO<sub>2eq</sub>) utilizând factorii de potențial de încălzire globală, conform IPCC:

- CO<sub>2</sub> = 1 CO<sub>2eq</sub>
- CH<sub>4</sub> = 28 CO<sub>2eq</sub>
- N<sub>2</sub>O = 265 CO<sub>2eq</sub>

În sinteză, metodologia de calcul a amprentei de carbon cuprinde următoarea înșiruire de etape:

1. Definirea limitei proiectului
  - a. Limita proiectului definește ceea ce trebuie inclus în calculul emisiilor absolute și relative. Metodologiile EIB folosesc conceptul de domenii (scopes)
2. Domeniile de aplicare (scopes)
  - a. **Domeniul 1** reprezintă **emisii directe de GES** – sunt emisiile care provin din surse operate direct de către proiect (de ex emisii produse prin combustia combustibililor fosili, din procese industriale etc);
  - b. **Domeniul 2** reprezintă **emisii indirecte de GES** – sunt emisiile asociate cu energia (electricitate, căldură, răcire) consumată dar nu și produsă prin proiect;
  - c. **Domeniul 3** reprezintă **alte emisii indirecte de GES** – sunt toate celelalte emisii care pot fi considerate o consecință a activităților proiectului (de ex emisiile vehiculelor de transport care utilizează infrastructura rutieră etc)
3. Cuantificarea emisiilor absolute ale proiectului
  - a. În cazul proiectelor privind tratarea și depozitarea deșeurilor, emisiile absolute din proces sunt calculate utilizând metodologia și factori de emisie agreeți de IPCC
4. Identificarea și cuantificarea emisiilor de bază

- a. Emisiile de baza oferă informații privind dezvoltarea unui scenariu în absența proiectului; prin comparație cu emisiile generate în scenariul "cu proiect" poate fi identificată performanța proiectului, din punct de vedere al emisiilor de GES;
  - b. Scenariul de bază (scenariul în absența proiectului) este definit ca reprezentând mijloacele alternative **presupuse** prin care se ating datele de ieșire ale proiectului. Scenariul de bază propune cea mai verosimilă alternativă la proiect care poate atinge cerințele tehnice privind datele de ieșire și care este credibilă în termeni economici și al cerințelor legale. Cu titlu de exemplu, metodologia EIB propune pentru facilitățile de tratare a deșeurilor din UE următorul scenariu de bază: instalație de tratare mecano-biologică cu separarea deșeurilor voluminoase, stabilizarea aerobă a fracțiilor biodegradabile, depozitarea reziduurilor cu emisii reduse de GES
5. Calculul emisiilor relative (emisii nete)
- a. Emisiile relative reprezintă diferența dintre emisiile de GES în situația "cu proiect" și emisiile de GES în situația "fără proiect". Emisiile nete pot avea o valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Metodologia JASPERS ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:
  - stații de compostare;
  - digestoare anaerobe;
- stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
  - cu bioușcare;
  - cu compostare;
  - cu digestie anaerobă;
- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru calculul emisiilor de GES au fost folosiți următorii factori de emisie pentru electricitatea și energia termică recuperată din deșeuri, conform Metodologiei EIB utilizate:

- Factorul de emisie de GES pentru energia consumată din rețeaua națională de electricitate – 0,289 t CO<sub>2</sub>eq/MWh;
- Factorul de emisie de GES pentru combustibil înlocuit – 56,2 CO<sub>2</sub>eq/TJ, ceea ce conduce la un factor specific de emisii de GES asociat energiei termice de 0,218 t CO<sub>2</sub>eq/MWh.

#### Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelul de mai jos, sub forma emisiilor totale nete de gaze cu efect de seră pentru întreaga perioadă de planificare (2022-2051), exprimate ca CO<sub>2</sub> echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare.

Tabel 7-20: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO<sub>2eq</sub>) în perioada de planificare 2022-2051

Emisii nete de GES	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	(fără proiect)		
	tone / CO <sub>2 eq</sub>	tone / CO <sub>2 eq</sub>	tone / CO <sub>2 eq</sub>
<b>Emisii totale nete de GES, din care:</b>	<b>447.385</b>	<b>-1.123.909</b>	<b>-1.098.477</b>
Emisii de GES de la colectare și transport	29.212	30.350	30.257
Emisii de GES de la tratarea deșeurilor	52.196	209.829	241.966
Emisii de GES de la depozitare	1.145.423	136.550	136.470
Emisii de GES evitate prin reciclarea materialelor provenite din deșeuri	-611.894	-762.454	-743.791
Emisii de GES evitate prin recuperarea de energie din deșeuri	-167.553	-738.184	-763.380

\*Sursa: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, februarie 2022

Analizând rezultatele obținute, se observă că **impactul total al proiectului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).**

Analizând datele din tabelul anterior, se observă că:

- Managementul deșeurilor reciclabile conduce la reduceri de emisii de CO<sub>2eq</sub> comparative pentru ambele alternative;
- Energia (căldura) recuperată prin arderea în instalații de coincinerare are un impact pozitiv mai pronunțat în cazul alternativei 2;
- Tratarea deșeurilor în instalațiile propuse prin alternativa 2 are un impact negativ mai pronunțat decât în instalațiile prevăzute pentru alternativa 1;
- Ambele alternative conduc la reduceri de emisii totale nete de CO<sub>2</sub> importante, spre deosebire de situația în cazul în care proiectul nu este implementat (alternativa 0);
- Emisiile totale nete de CO<sub>2 eq</sub> sunt comparabile în cazul celor două alternative, ușor mai importante în cazul alternativei 1 decât în alternativa 2:

Realizând o ierarhie a alternativelor cotate din perspectiva celui mai bun impact asupra mediului, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

Calculul emisiilor de gaze de efect de seră pentru întreaga perioadă analizată și pentru fiecare alternativă este prezentat în Anexele 14.14 și 14.15.

### Rezistența la schimbările climatice

În cazul instalațiilor de deșeuri, alegerea amplasamentului constituie elementul cheie pentru prevenirea riscurilor legate de schimbările climatice cum ar fi: inundații, incendii, cutremure, alunecări de teren, avalanșe, instabilitatea solului.

Însă, în cazul ambelor alternative, amplasamentul viitoarelor instalații de deșeuri va fi identic.

Prin urmare, punctajul acordat pentru cele două alternative va fi identic (2 puncte).

Rezultatele analizei evaluării impactului efectelor schimbărilor climatice asupra amplasamentelor și instalațiilor sunt prezentate în secțiunea 12 a documentului. Pentru parametrii climatici care pot constitui un potențial risc pentru proiect s-au propus măsuri de adaptare.

## 7.2.7 Acordarea punctajului și alegerea alternativei optime

În tabelul de mai jos sunt centralizate rezultatele evaluării alternativelor analizate.

Tabel 7-21: Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița

		Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Criterii tehnice</b>			
Valorificare energetică	Justificare	84.998 tone deșeuri valorificate energetic (51% din total)	69.253 tone deșeuri valorificate energetic (42% din total)
	Punctaj	2	1
Riscul de piață	Justificare	Mai scăzut	Mai ridicat (mai mult SRF destinat transferului către o instalație de incinerare decât RDF produs în cazul alternativei 1)
	Punctaj	2	1
Flexibilitatea tehnologică/ folosirea la capacitate maximă a instalațiilor	Justificare	Instalația biologică cu DA va trata atât biodeșeuri din deșeurile reziduale cât și biodeșeuri colectate separat. Folosirea instalației biologice la capacitate mare o perioadă mai lungă.	Instalația biologică cu bioscarea tratează doar deșeuri în amestec, a căror cantitate scade în timp, conducând la o utilizare de cca 62% a instalației în 2035. Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară realizarea unei instalații distincte de digestie anaerobă.
	Punctaj	2	1
Conformitatea cu principiile	Justificare	Ambele alternative asigură îndeplinirea țințelor din pachetul economiei circulare. Cantitățile de deșeuri depozitate și valorificate sunt comparabile.	

		Alternativa 1	Alternativa 2
economiei circulare	Punctaj	2	2
<b>Criterii economice</b>			
Costuri unitare dinamice	Justificare	Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă	Alternativa cu cel mai mare cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă
	Punctaj	2	0
Costuri totale	Justificare	Costul total al investiției mai mic decât în cazul alternativei 2	Costul total al investiției mai mare decât în cazul alternativei 1
	Punctaj	2	0
<b>Criterii de mediu</b>			
Apa	Justificare	Pentru funcționarea instalației biologice este necesar aport de apă. Din proces rezultă apă uzată.	Din procesul de tratare biologică prin bioscurare rezultă mai puțină apă uzată. Cantitatea de levigat generat de depozit este mai redusă.
	Punctaj	1	2
Aer	Justificare	Emisii mai reduse	Emisii mai mari provenite de la instalațiile de tratare
	Punctaj	2	1
Sol	Justificare	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative. În cazul alternativei 1 sunt depozitate mai multe deșeuri, care cresc amprenta la sol a depozitului de deșeuri	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative. În cazul alternativei 2 sunt depozitate puține deșeuri, care scad amprenta la sol a depozitului de deșeuri
	Punctaj	1	2
Biodiversitate/ Natura 2000	Justificare	Se consideră un impact similar în cazul ambelor alternative	
	Punctaj	1	1
<b>Schimbări climatice</b>			
GES	Justificare	-1.123.909 t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete)	-1.098.477 t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete)
	Punctaj	2	1
Rezistența la schimbările climatice	Justificare	În cazul ambelor alternative amplasamentele sunt identice. Sunt propuse și integrate măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure	
	Punctaj	2	2

	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>

Sursa: sinteză informații prezentate în secțiunile 7.2.6, 7.2.7

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care este cea propusă spre a fi implementată.

### 7.2.8 Concluzii privind alegerea alternativei optime

Ca urmare a analizelor tehnice și economice realizate pe parcursul secțiunilor 7.1 și 7.2 a rezultat că soluția optimă privind Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor din județul Dâmbovița este reprezentată de Alternativa 1, care presupune, în sinteză:

- Modernizarea și dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile prin creșterea ratelor de capturare până la atingerea țintelor legale. Sistemul de colectare propus presupune colectarea din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal și prin aport voluntar a sticlei în zona caselor individuale (mediul urban și rural).
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe la nivelul întregului județ;
- Introducerea practicii de compostare individuală în gospodăriile în zona 1 Nord rural;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor (deșeurilor verzi) din parcuri și grădini publice la nivelul întregului mediu urban din județ;
- Introducerea colectării separate a deșeurilor textile din întreg județul;
- Realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor care conține, în aceeași clădire, 2 linii de sortare semiautomate, una destinată deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul (ITDCS-LR) și una dedicată sortării deșeurilor în amestec, înainte de tratarea biologică se reciclabile (ITDCS-LA). Printre operațiunile mecanice se vor evidenția, în zone delimitate ale ITDCS și sortarea deșeurilor textile colectate separat din întreg județul, tratarea deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul. De asemenea, instalația mecanică va fi unicul punct de producere a RDF din județul Dâmbovița;
  - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) destinată atât biodeșeurilor colectate separat cât și a celor reziduale colectate în amestec;
  - o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat și pentru compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD).
- Construirea unui nou centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase la Șotânga, pe același amplasament cu ITDCS.
- Suplimentar, printr-un proiect dedicat și o finanțare specifică, Consiliul Județean intenționează amenajarea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor pe amplasamentul stațiilor de sortare și compostare Aninoasa. CAV Aninoasa nu face parte din prezentul studiu de fezabilitate.
- De asemenea, pentru asigurarea necesarului de depozitare a deșeurilor, Consiliul Județean, printr-un proiect dedicat și o finanțare specifică, va construi la Titu,

estimat până în 2024, un nou depozit pentru eliminarea prin depozitare a deșeurilor nepericuloase. Noul depozit de la Titu nu face parte din prezentul studiu de fezabilitate.

Concomitent cu punerea în folosință a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) de la Șotânga și odată cu încetarea contractului de delegare a serviciilor de depozitare, tratare și valorificare a deșeurilor municipale, stația de sortare Aninoasa și stația de compostare Aninoasa își vor înceta activitatea. Sortarea și compostarea deșeurilor vor fi realizate la ITDCS.

Măsurile enunțate sunt complementare:

- Prevederilor contractului de delegare a activităților de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021), care își face simțite efectele de la începutul anului 2022 și care, față de situația anterioară acestei perioade aduce îmbunătățiri sistemului de gestionare a deșeurilor prin:
  - Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor municipale reciclabile;
  - Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase;
  - Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase;
  - Crearea a două centre de stocare temporară pentru fluxuri speciale de deșeuri;
  - Introducerea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” aplicabil deșeurilor reziduale;
- Menținerii practicii de colectare separată a deșeurilor de ambalaje de către alți colectori autorizați.
- Introducerii, la nivel național, a sistemului garanție – returnare a deșeurilor de ambalaje.

Practicile menționate de către alternativa 1 selectată, ca și investițiile asociate vor fi implementate până în anul 2025.

Implementarea măsurilor definite de către alternativa 1 va conduce la îndeplinirea obiectivelor și Țintelor legale astfel:

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini în anul 2022, odată cu punerea în practică a contractului de colectare și transport nr. 4/90/2021;
- Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitată față de anul 1995 se va atinge în anul 2025, odată cu punerea în operare a noii instalații ITDCS - DA;
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale din anii 2025, 2030 și 2035 vor fi îndeplinite conform prevederilor legale;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 este îndeplinit conform prevederilor legale.

Data fiind capacitatea redusă a stației de sortare actuale Aninoasa, ca măsură tranzitorie până la finalizarea noii linii de sortare ITDCS-LR, deșeurile reciclabile colectate separat



care depășesc capacitatea stației de sortare Aninoasa vor fi transportate la stații de sortare din județe învecinate (Ilfov, Prahova).

Obiectivele și țintele prevăzute prin Pachetul Economiei Circulare nu pot fi atinse doar prin implementarea proiectului finanțat prin POIM. O serie de măsuri de ordin tehnic, financiar și instituțional trebuie asigurate de către autoritățile publice locale/ operatorii de salubritate. Aceste măsuri sunt descrise în secțiunea 9.

În tabelul de mai jos sunt prezentate riscurile care pot duce la neîndeplinirea prevederilor Pachetului Economiei Circulare și măsurile de prevenire propuse.

Tabel 7-22: Riscuri și măsuri de prevenire pentru îndeplinirea prevederilor Pachetului economiei circulare

Risc	Măsuri prevenire
Operatorul județean care prestează servicii de salubritate în județul Dâmbovița nu va implementa corespunzător măsurile privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile, deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase, operarea centrelor de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșuri, aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci"	Contractul de delegare a gestiunii serviciului de colectare și transport a deșeurilor municipale în județul Dâmbovița (CC nr.4/90/2021) conține clauze privind răspunderea contractuală, penalități, indicatori de performanță asociați activităților de colectare și transport și penalitățile aferente
Operatorul județean de salubritate nu va implementa măsurile privind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare;</li> <li>• colectarea separată a deșeurilor textile.</li> </ul>	Ca o măsură preliminară, Planul de Județean de Gestionare a Deșeurilor DB a fost aprobat prin HCJ. PJGD DB creează cadrul pentru implementarea măsurilor propuse prin SF. Regulamentul serviciului de salubritate conține prevederi generale referitoare la colectarea separată a biodeșeurilor și transportul fie la SC Aninoasa, fie la o instalație autorizată pentru tratare. Regulamentul de salubritate va fi actualizat, astfel încât să preia toate măsurile prevăzute de PJGD DB și de cele ale prezentului SF. În prevederile contractului de delegare au fost introduși indicatori de performanță și penalități, iar ADI va realiza o monitorizare permanentă a îndeplinirii indicatorilor de performanță.

Risc	Măsuri prevenire
Operatorii care prestează activitatea de întreținere a zonelor verzi nu vor îndeplini măsurile referitoare la colectarea separată și transportul acestora la instalațiile menționate de SMID.	<p>Ca o măsură preliminară, Planul de Județean de Gestionare a Deșeurilor DB a fost aprobat prin HCJ. PJGD DB creează cadrul pentru implementarea măsurilor propuse prin SF.</p> <p>Regulamentul serviciului de salubritate conține prevederi generale referitoare la colectarea separată a biodeșeurilor, inclusiv a deșeurilor verzi din parcuri și grădini.</p> <p>Toate contractele referitoare la întreținerea spațiilor verzi vor fi actualizate pentru a răspunde prevederilor PJGD DB și a cerințelor SMID, vor fi introduși indicatori de performanță și penalități de nerespectare. APL vor monitoriza îndeplinirea indicatorilor de performanță.</p>
Operatorul instalațiilor de tratare a deșeurilor nu va îndeplini cerințele SMID referitoare la sortarea, valorificarea energetică, compostarea deșeurilor	Regulamentul serviciului de salubritate conține prevederi referitoare la tratarea deșeurilor și sunt stabiliți indicatori de calcul pentru plata contribuției la economia circulară și indicatorul legal privind operarea stațiilor de sortare
Viitorul operator al instalațiilor existente de tratare a deșeurilor nu va îndeplini măsurile privind sortarea, reciclarea, valorificarea energetică, compostarea deșeurilor	<p>Ca o măsură preliminară, Planul de Județean de Gestionare a Deșeurilor DB a fost aprobat prin HCJ. PJGD DB creează cadrul pentru implementarea măsurilor propuse prin SF.</p> <p>Regulamentul serviciului de salubritate conține prevederi referitoare la tratarea deșeurilor, inclusiv mențiuni privind biodeșeurile și va fi actualizat pentru a răspunde mențiunilor PJGD DB și a cerințelor SMID.</p> <p>În prevederile viitorului contract de delegare a tratării deșeurilor se vor introduce indicatori de performanță și penalități (inclusiv pentru activitatea ITDCS, conform OUG 92/2021), iar ADI va realiza o monitorizare permanentă a îndeplinirii indicatorilor de performanță</p>
Noul depozit Titu nu va fi finalizat până la epuizarea capacității celulelor existente de la Aninoasa și Titu	<p>Consiliul Județean a început demersurile pentru realizarea noului depozit de deșeuri nepericuloase Titu.</p> <p>În situația unor întârzieri nejustificate, deșeurile vor fi depozitate în alte județe învecinate, de exemplu Prahova (Depozit privat Vitali, Boldești – Scăieni).</p>

### 7.3 Analiză alternativelor pentru amplasamente

Pentru realizarea măsurilor de investiții determinat a fi necesare pentru extinderea și funcționarea în condiții optime a sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița, este necesară stabilirea unui amplasament pentru noua investiție formată din instalație de tratare mecanică și instalație de tratare biologică cu DA.

Alegerea amplasamentului pentru ITDCS este în corelare cu poziționarea noului depozit de deșeuri nepericuloase care va deservi județul după sistarea activităților la Titu și la Aninoasa, dar și cu distanța față de Municipiul Târgoviște care reprezintă polul de generare a deșeurilor în județ.

Selectarea amplasamentelor pentru viitoarele instalații de deșeuri reprezintă una dintre deciziile cele mai importante din domeniul gestionării deșeurilor, cu potențial impact asupra mediului și a sănătății umane. De aceea procedura de selecție, trebuie să fie transparentă și să se bazeze pe un sistem multicriterial care să țină cont de aspecte tehnice, financiare, de mediu și schimbări climatice și sociale.

PNGD oferă un set minim de criterii care trebuie respectate la alegerea și evaluarea amplasamentelor instalațiilor de gestionarea deșeurilor, pentru a asigura protecția mediului și sănătății umane. Tabelul următor sintetizează criteriile privind amplasarea instalațiilor necesare pentru funcționarea SMID conform alternativei 1 selectate: stații de sortare (ITDCS-LR, ITDCS-LA), digestoare (ITDCS-DA) și depozit de deșeuri nepericuloase.

Tabel 7-23: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor asociate alternativei selectate

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor		
	Stații de sortare, compostare	Digestoare	Depozite
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu se vor situa în interiorul arilor naturale protejate		
Distanța până la așezările umane	200 m	500 m	1.000 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu se vor situa în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodării apelor		
Sensibilitatea la schimbări climatice	Amplasamentele nu se vor situa în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni		
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural național și universal	Amplasamentele nu se vor situa în imediata vecinătate a zonelor de protecție a patrimoniu cultural național și universal		
Impact transfrontalier	Viitoarele instalații de deșeuri nu vor fi amplasate în zone cu potențial impact transfrontalier		

Sursa: PNGD

## Metodologia de evaluare

La evaluarea amplasamentelor pentru viitoarea instalație au fost utilizate 6 categorii de criterii și anume:

- Criterii de mediu și schimbări climatice;
- Criterii geologice-hidrogeologice-hidrologice;
- Criterii legate de infrastructură;
- Criterii de exploatare;
- Criterii sociale;
- Criterii instituționale;
- Criterii financiare.

Fiecare categorie cuprinde multe criterii specifice. S-a acordat un punctaj maxim de 3 puncte pentru amplasamentul care satisface cel mai bine criteriul analizat, 2 puncte respectiv 1 punct pentru criteriile satisfăcute mai puțin și 0 puncte pentru amplasamentele care nu satisfac deloc criteriul. Pentru fiecare punctaj acordat sunt prezentate justificările.

Alternativa cu punctajul cel mai mare este considerată a fi optimă pentru realizarea viitoarelor instalații de deșeuri.

## Amplasamente identificate

Pentru implementarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor, au fost identificate de către Consiliul Județean/ADI următoarele amplasamente posibile destinate construirii ITDCS și/sau unui nou depozit de deșeuri nepericuloase, pornindu-se de la principiul proximității ITDCS și a depozitului ținându-se cont și de distanța față de principalele zone de generare a deșeurilor:

- Conțești;
- Răcari;
- Titu (amplasament I);
- Aninoasa;
- Petrești;
- Comișani;
- Sălcioara;
- Târgoviște;
- Șotânga;
- Văcărești;

**Amplasament Conțești** – teren cu suprafață de cca 11,5 ha, aflat la o distanță rutieră de 36 km față de Mun. Târgoviște și cu acces facil din DN 71. S-a constatat că suprafața este suficientă doar pentru ITDCS, și **nu îndeplinește condițiile privind distanța până la primele locuințe în condițiile realizării unui depozit.**

**Amplasament Răcari** - teren cu suprafață de cca 15 ha, aflat la o distanță rutieră de 36 km față de Mun. Târgoviște, cu drum de acces parțial. S-a constatat că suprafața este suficientă pentru ITDCS, nu însă și pentru un depozit și **nu îndeplinește condițiile privind distanța până la primele locuințe în condițiile realizării unui depozit.**

**Amplasament Titu (I)** - teren cu suprafață de cca 3,5 ha, situat parțial în incinta depozitului de deșeuri Titu, parțial în imediata apropiere a acestuia. Se află la o distanță de 39 km față de Târgoviște. Accesul este asigurat din DN7 pe drumul de servitute aferent depozitului de deșeuri. S-a constatat că **nu îndeplinește condițiile privind distanța**

**până la primele locuințe și nu asigură suprafața necesară pentru un ansamblu format din ITDCS și depozit.**

**Amplasament Aninoasa**, analizat pentru posibilitatea construirii unei stații de tratare mecanice (sortare), a uneia biologice și a unei stații de transfer, depozitarea deșeurilor urmând a fi realizată la Petrești. Au fost analizate mai multe variante de instalații necesare gestionării deșeurilor, pornind de la amplasamentul instalației mecanice și biologice la Aninoasa. S-a constatat că **nu se poate realiza întreg ansamblul instalație de tratare și depozit de deșeuri (datorită distanței minime față de primele locuințe impuse pentru construirea unui depozit), că terenul se află într-o zonă cu posibil risc de inundație (ce necesită lucrări de protecție costisitoare) și că, fiind străbătut de o linie de înaltă tensiune, suprafața utilă destinată instalațiilor ar fi substanțial redusă.**

**Amplasamentul Petrești**, destinat depozitului de deșeuri și corelat cu instalația propusă a se realiza la Aninoasa este poziționat la distanță suficientă față de locuințe, dar totodată și la distanță mare de Mun. Târgoviște (polul de generare a deșeurilor din județ) și de instalațiile de la Aninoasa, ceea ce implică realizarea unei stații de transfer de la instalația biologică. Terenul nu este conectat la rețeaua de energie electrică și nu dispune de drum de acces.

**Amplasamentul Comișani**, cu o suprafață totală de cca 20 ha, se află în centrul județului la o distanță relativ redusă față de Târgoviște (cca 13 km), poziționare care nu necesită construirea unei stații de transfer. **Suprafața este suficientă pentru construirea întreg ansamblului ITDCS și depozit, distanța dintre posibila amplasare a depozitului și primele locuințe depășind ușor 1.000 m.** Situl se află între rezervația de la Bucșani și lacurile de pe Valea Ilfovului (distanță de 5-6 km față de acestea).

**Amplasament Sălcioara**, cu o suprafață de cca 13,3 ha, din care cca 10 ha sunt parțial excavate. O suprafață de aproximativ 1,1 ha este ocupată de apă. Rețelele de utilități se află la 1 km, accesul din DC 58 se face pe un drum de balast cu o lungime de 700m. **S-a constatat că nu respectă distanța minimă necesară față de prima locuință, că în proximitate se află râul Dâmbovița și că nu dispune de suprafața necesară ITDCS după excluderea terenului deja excavat.**

**Amplasament Târgoviște**, cu o suprafață totală de 7.7 ha se află în zona industrială a orașului, pe strada Laminorului, terenul fiind în domeniul public al județului Dâmbovița, fiind concesionat la momentul analizei. Suprafața terenului nu permite construirea întreg ansamblului de tratare a deșeurilor (instalație mecanică, biologică și depozit), ceea ce impune identificarea unei locații pentru construirea unui depozit de deșeuri. **Are suprafața necesară pentru construirea ITDCS și are avantajul de a se afla în perimetrul Mun. Târgoviște care reprezintă cel mai important generator de deșeuri din județ.**

**Amplasamentul Șotânga**, aflat pe un fost sit industrial din zona minieră Șotânga – Doicești, cu o suprafață de 10,13 ha aflat la cca 12 km față de Târgoviște. Terenul dispune de un drum de acces, rețea de electricitate în proximitate, conductă de gaz la cca 1.300 m și apă potabilă la cca 1 km. S-a constatat că suprafața este suficientă pentru ansamblul instalațiilor, însă distanța minimă până la prima locuință este de aproximativ 400 m. În zona pusă la dispoziție s-a depus material steril, ceea ce contravine principiilor normativului de depozitare a deșeurilor.

**Amplasamentul Văcărești**, cu o suprafață studiată de 16 ha (dintr-un lot are însumeză 50 ha) se află în centrul județului, la o distanță de 15 km față de Municipiul Târgoviște. S-a constatat că suprafața este suficientă pentru ansamblul instalațiilor iar depozitul de deșeuri **poate fi amplasat în partea din spate, respectându-se astfel distanțele minime până la primele locuințe**. Amplasamentul se află la circa 3 km față de rezervația Lacurile de pe Valea Ilfovului.

Ca urmare a considerațiilor expuse mai sus rezultate în urma vizitării și analizării amplasamentelor posibile, luându-se în considerare inclusiv aspecte instituționale și sociale, a rezultat ca fiind fezabilă următoarea soluție:

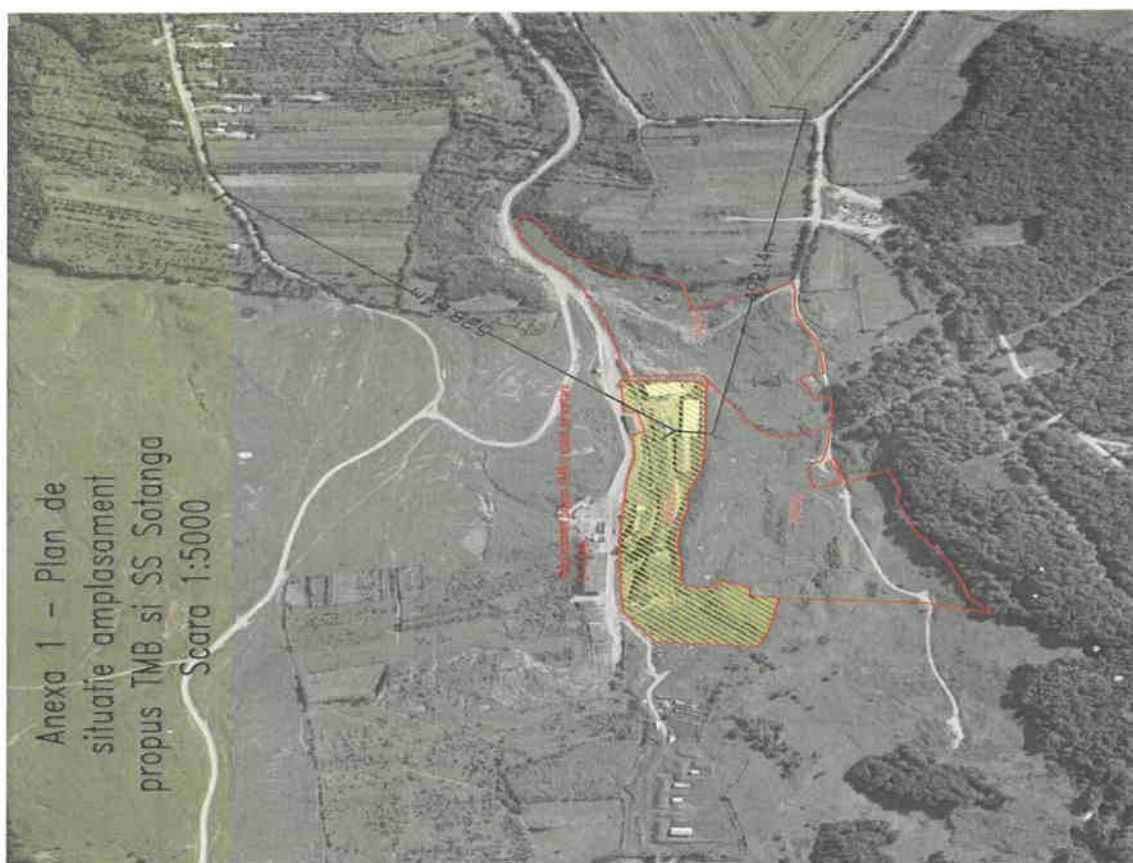
- Transportul și tratarea deșeurilor (reziduale, biodeșeuri colectate, deșeuri reciclabile colectate separat ale căror cantități depășesc capacitatea SS Aninoasa) poziționată într-o locație aflată în proximitatea Mun. Târgoviște. Două amplasamente au fost reținute:
  - Târgoviște, str. Laminorului
  - Șotânga,
- Eliminarea deșeurilor rezultate de la ITDCS (reziduuri, digestat din rezidual) într-un nou depozit de deșeuri nepericuloase Titu.

Întrucât depozitele de deșeuri nu fac obiectul prezentului proiect, o analiză detaliată a amplasamentului Titu II dedicat noului depozit va fi realizată în cadrul unui studiu dedicat.

Astfel, în paragraful următor sunt prezentate informații comparative ale amplasamentelor reținute destinate ITDCS (cu cele 4 componente ale acestora – ITDCS – LR, ITDCS – LA, ITDCS – DA, ITDCS – CD așa cum sunt definite în secțiunea 0) și CAV.

#### **Analiza amplasamentelor ITDCS**

Poziționarea celor două amplasamente pentru construirea ITDCS – Șotânga și Târgoviște, str. Laminorului este figurată în imaginile de mai jos.



**Figura 7-8:** Teren Șotânga - amplasament potențial ITDCS și CAV



**Figura 7-9:** Teren Târgoviște, str. Laminorului - amplasament potențial ITDCS

Tabel 7-24: Analiza amplasamentelor pentru instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS)

Nr.	Criteria evaluare	Amplasament Șotânga	Amplasament Târgoviște
<b>Criteria de mediu și schimbări climatice</b>			
1	Distanța față de corpuri de apă de suprafață	scor	<b>3</b>
		justificare	Cca 2 km față de râul Ialomița
2	Distanța față de așezări umane	scor	<b>3</b>
		justificare	400 m față de prima locuință
3	Distanța față de situri Natura 2000	scor	<b>3</b>
		justificare	Cca 9,4 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0344 Pădurile din Sudul Piemontului Cândești; Cca 15 km până la aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului; Cca 23 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0014 Bucșani; Cca 30,24 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi.
4	Schimbare destinație teren	scor	<b>3</b>
		justificare	Nu, sit industrial destinat unităților industriale și depozitare
5	Risc inundabilitate	scor	<b>3</b>
		justificare	Neidentificat
6	Stabilitate sol	scor	<b>3</b>
		justificare	Similare în ambele cazuri
7	Eroziune sol	scor	<b>3</b>
		justificare	Neidentificat
<b>Geologie - Hidrogeologie - Hidrologie</b>			
8	Distanța până la corpurile de apă subterană	scor	<b>3</b>
		justificare	Pânză freatică neinterceptată până la adâncime de 6m. Infiltrații identificate la 2,2 și 4 m
9	Strat de protecție: tip și grosime	scor	<b>3</b>
		justificare	Similare pentru ambele amplasamente
<b>Operare</b>			



Nr.	Criteria evaluare	Amplasament Țotânga	Amplasament Târgoviște	
10	Drum de acces	scor	<b>3</b>	<b>2</b>
		justificare	Da	Da, în proximitate. Fără acces direct
11	Existenta utilităților publice	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Energie electrică - la limita proprietății Gaz - la cca 1.300 m Apă potabilă - cca 1,3 km Evacuare ape uzate - cca 1,3 km	Da, la limita proprietății
12	Proprietatea terenului	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Publică, proprietar CJ Dâmbovița	Domeniu public
13	Distanța de la centrul de gravitate al generării deșeurilor	scor	<b>2</b>	<b>3</b>
		justificare	12 km față de Târgoviște	Pe raza Mun. Târgoviște
<b>Social</b>				
14	Nivel acceptare publică	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Nu au fost sesizate plângeri/reclamații	Nu au fost sesizate plângeri/reclamații
<b>Costuri</b>				
15	Valoarea terenului	scor	<b>3</b>	<b>2</b>
		justificare	Valoare mică (fost sit industrial) Se cedează prin transfer	Valoare mai mare datorită poziționării în Mun. Târgoviște Teren aflat în domeniul public
16	Cost pentru transfer deșeuri	scor	<b>2</b>	<b>3</b>
		justificare	Cca 45 km până la noul depozit Titu	Cca 38 km până la noul depozit Titu
<b>TOTAL</b>		<b>puncte</b>	<b>46</b>	<b>42</b>

Sursa: analiză documente referitoare la amplasamentele studiate

Din analiza celor două amplasamente a rezultat că terenul aflat la Țotânga este mai favorabil realizării instalației ITDCS și a centrului de colectare prin aport voluntar. Principalele avantaje ale acestuia sunt caracterul istoric de sit industrial care se pretează mai bine unor activități de gestionare a deșeurilor decât cel aflat pe șoseaua de centură a Mun. Târgoviște (mai atractiv pentru o gamă mai largă de activități), distanța mai mare față de zone locuite sau în care se derulează activități economice (ceea ce reduce riscurile de contaminare cu bioaerosoli), distanța mai mare raportată la emisari naturali sau față de situri Natura 2000.

## 8 PARAMETRI DE PROIECTARE

### 8.1 Descrierea investițiilor

În această secțiune sunt descrise investițiile propuse a se realiza pentru Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor definit conform alternativei 1, rezultată a fi optimă pentru județul Dâmbovița (a se vedea detalii în secțiunea 7).

Investițiile necesare a se realiza pe termen scurt sunt grupate în 2 categorii în funcție de sursa de finanțare, și anume:

- Grupa 1 (**Proiectul**): Investiții finanțate prin POIM și PDD - investiții necesare pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legale;
- Grupa 2: Investiții finanțate de autoritățile publice locale/ operator instalații/ operator de salubritate / alte surse - investiții necesare a asigura îndeplinirea prevederilor legale.

De asemenea, investițiile existente (realizate prin programul ISPA) ca și infrastructura disponibilă în urma intrării în vigoare a contractului de delegare a activității de colectare și transport 4/90/02.07.2021 au fost integrate în conceptul SMID pentru județul Dâmbovița.

În tabelul următor este prezentată lista de investiții pe termen scurt cu evidențierea sursei de finanțare și a anului de implementare.

Tabel 8-1: Lista de investiții pe termen scurt SMID Dâmbovița

Investiții	Investiții prioritare finanțate prin POIM și PDD (Grupa 1)	Investiții finanțate de operator/APL/alte surse (Grupa 2)	Investiții existente	An implementare
<b>Colectare și transport deșuri menajere reciclabile menajere, similare și piețe (dezvoltarea sistemului)</b>				
Recipiente colectare	X (parțial) Pubele PM pentru locuințe individuale (rural)	-	X (parțial)	2024/ Existent
Camioane	-	-	X	Existent
<b>Colectare și transport biodeșuri menajere, similare și piețe</b>				
Recipiente colectare	X (rural și urban)	X (pentru biodeșuri menajere și similare)	-	2024
Camioane	X	-	-	2023
<b>Colectare și transport fluxuri speciale de deșuri</b>				
Echipe de transport pentru deșuri textile	X	-	-	2023

Investiții	Investiții prioritare finanțate prin POIM și PDD (Grupa 1)	Investiții finanțate de operator/APL/alte surse (Grupa 2)	Investiții existente	An implementare
Recipiente specifice pentru colectarea deșeurilor textile	X	-	-	2024
Echipamente de colectare și transport pentru deșeuri voluminoase și menajere periculoase			X	
<b>Colectare și transport deșeuri în amestec (menajere, similare, din piețe)</b>				
Recipiente de colectare	-	-	X	Existent
Echipamente de transport	-	-	X	Existent
<b>Colectare și transport deșeuri din parcuri și grădini</b>				
NU este cazul (necesarul pentru îndeplinirea ratelor de capturare va fi asigurat prin grija operatorilor/APL)				
<b>Compostare individuală</b>				
Unități de compostare individuală	X	-	-	2023
<b>Centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri</b>				
Titu	-	-	X	Existent
Aninoasa	-	-	X	Existent
<b>Centre de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor</b>				
Șotânga	X (realizare și dotare CAV cu echipamente de stocare și transport)			2024-2025
<b>Stații de transfer</b>				
Nu este cazul, nu sunt prevăzute stații de transfer				
<b>Stații sortare</b>				
Nu este cazul. Activitatea stației de sortare Aninoasa va fi încheiată în 2025				
<b>Stații de compostare</b>				
Nu este cazul. Activitatea stației de compostare Aninoasa va fi încheiată în 2025				
<b>Tratare deșeuri reziduale și biodeșeuri</b>				
Instalație mecanică de tratare a deșeurilor	X	-	-	2024-2025
Instalație de tratare biologică cu DA (ITDCS – DA)	X	-	-	2024-2025

Investiții	Investiții prioritare finanțate prin POIM și PDD (Grupa 1)	Investiții finanțate de operator/APL/alte surse (Grupa 2)	Investiții existente	An implementare
Platformă pentru compostarea digestatului și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD)	X	-	-	2024-2025
<b>Depozitare</b>				
Depozit Titu (nu face obiectul SF)	-	X (investiții din alte surse)	-	2024

Sursa: sinteză informații prezentate în secțiunea 8

În figurile de mai jos, este prezentat fluxurilor deșeurilor în cazul alternativei reținute pentru anii 2025, 2030 și 2035. Procentele indicate se raportează la cantitatea de deșeuri municipale generată.

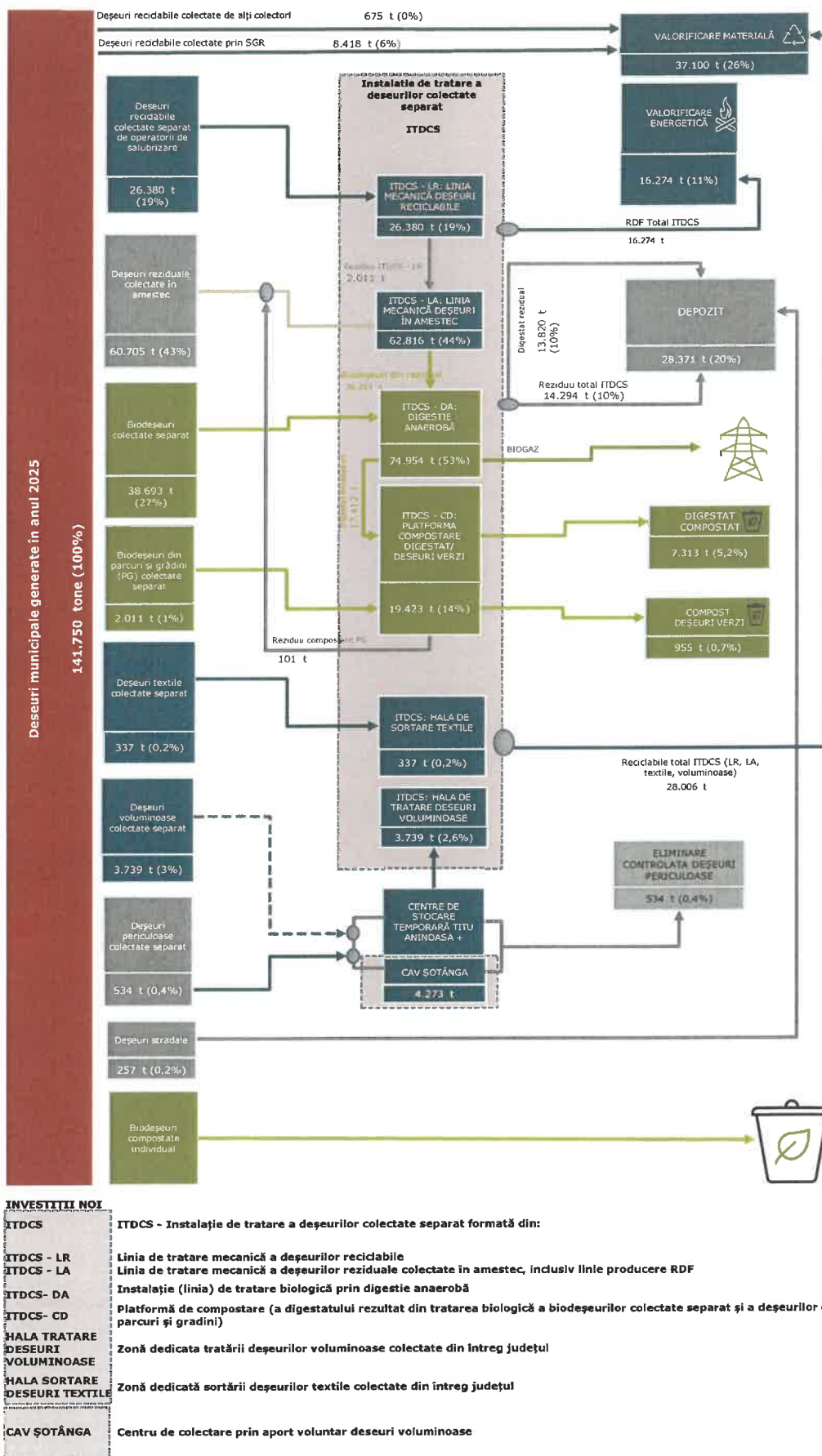
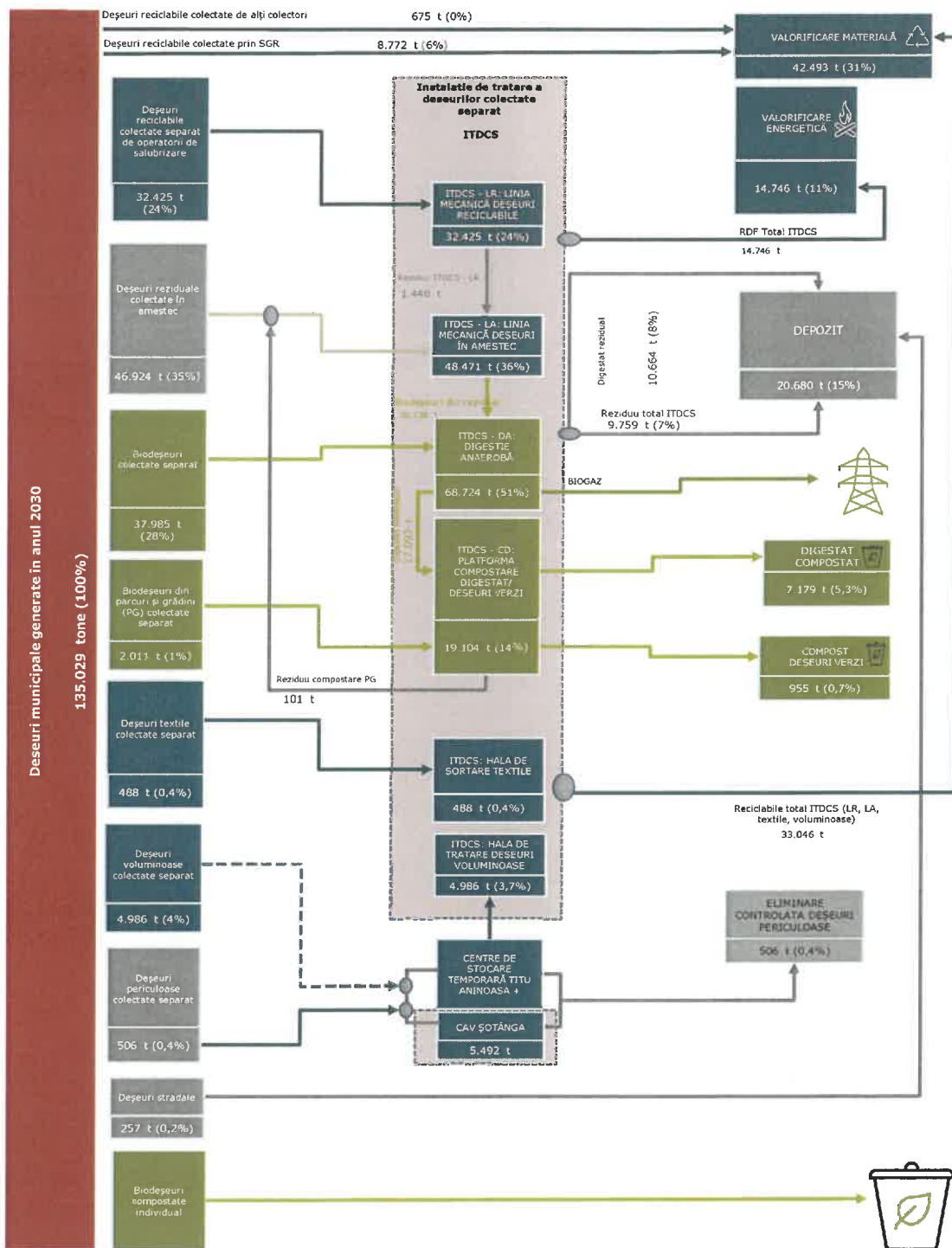


Figura 8-1: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025



INVESTIȚII NOI	Descriere
ITDCS	ITDCS - Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat formată din:
ITDCS - LR	Linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile
ITDCS - LA	Linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale colectate în amestec, inclusiv linie producere RDF
ITDCS - DA	Instalație (linia) de tratare biologică prin digestie anaerobă
ITDCS - CD	Platformă de compostare (a digestatului rezultat din tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat și a deșeurilor din parcuri și grădini)
HALA TRATARE DEȘEURI VOLUMINOASE	Zonă dedicată tratării deșeurilor voluminoase colectate din întreg județul
HALA SORTARE DEȘEURI TEXTILE	Zonă dedicată sortării deșeurilor textile colectate din întreg județul
CAV ȘOTÂNGA	Centru de colectare prin aport voluntar deșeurii voluminoase

Figura 8-2: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030

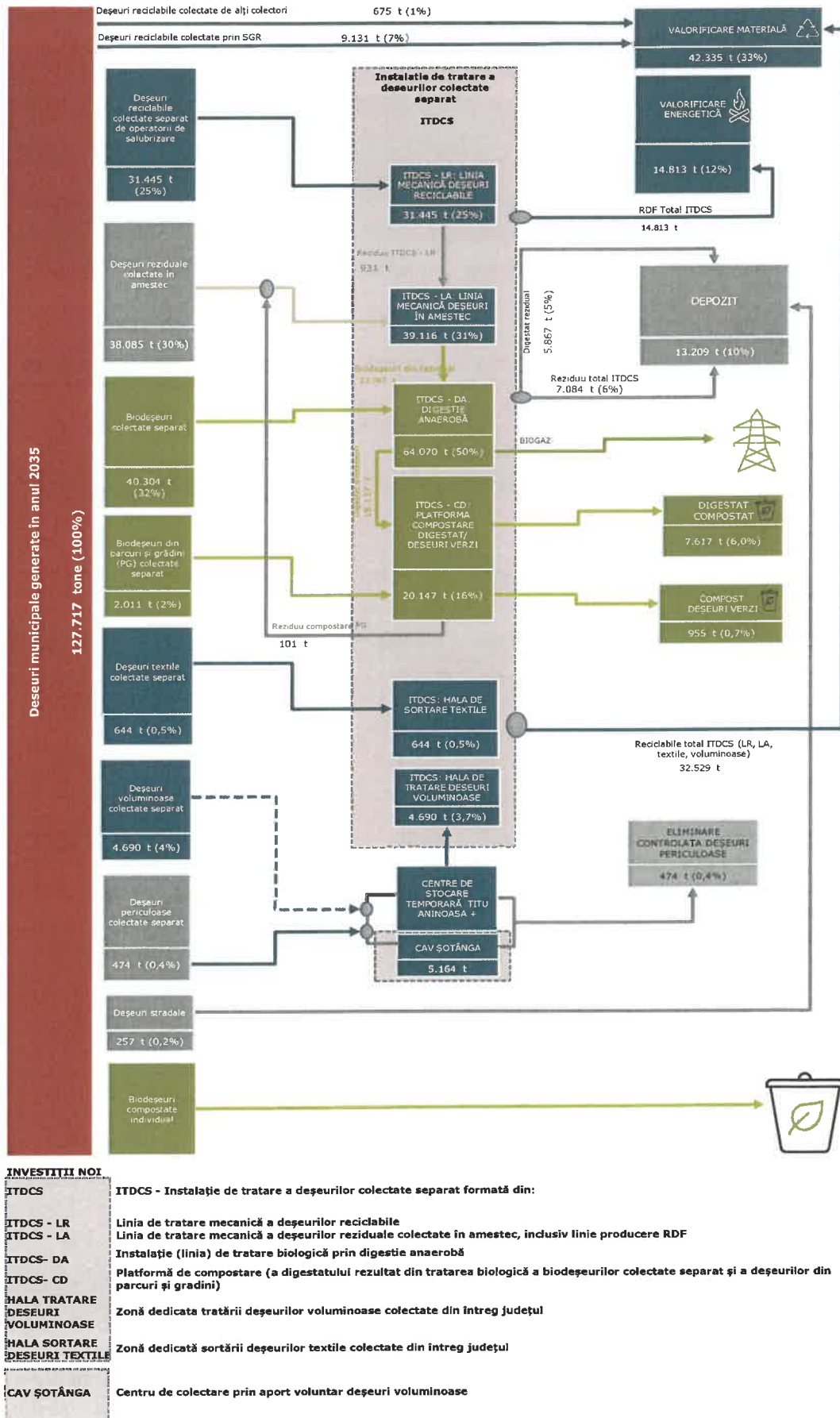


Figura 8-3: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035

În privința tratării deșeurilor în noua instalație ITDCS, situația este următoarea

Tabel 8-2: Tratarea deșeurilor în ITDCS, conform alternativei 1

Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2051	Total 2025 - 2051
<b>INTRARI ITDCS</b>						
Intrări totale în ITDCS, tone, din care:	133.975	126.366	118.210	111.588	96.718	3.099.831
Deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă), tone	26.380	32.425	31.445	29.604	25.449	770.848
Deșeuri colectate în amestec și reziduuri sortare și compostare, tone	62.816	48.471	39.116	37.064	32.430	1.153.069
Biodeșeuri colectate separat, tone	38.693	37.985	40.304	37.895	32.533	993.169
Deșeuri voluminoase, tone	3.739	4.986	4.690	4.411	3.783	114.607
Deșeuri textile, tone	337	488	644	603	512	13.846
Deșeuri din parcuri și grădini, tone	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011	54.292
% deșeuri reciclabile colectate separat (din intrări)	20%	26%	27%	27%	26%	25%
% deșeuri colectate în amestec și reziduuri de sortare și compostare (din intrări)	47%	38%	33%	33%	34%	37%
% biodeșeuri colectate separat (din intrări)	29%	30%	34%	34%	34%	32%
% deșeuri voluminoase (din intrări)	3%	4%	4%	4%	4%	4%
% deșeuri textile (din intrări)	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%
% deșeuri din parcuri și grădini (din intrări)	2%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>IESIRI ITDCS</b>						
Deșeuri reciclabile valorificate (din deșeuri colectate separat și în amestec), tone	28.006	33.046	32.529	30.625	26.365	798.710



Flux deșeuri	2025	2030	2035	2040	2051	Total 2025 - 2051
Digestat din biodeșeuri colectate separat, tone	17.412	17.093	18.137	17.053	14.640	446.926
Compost total (din deșeuri verzi și digestat compostat), tone	8.268	8.134	8.573	8.117	7.104	213.498
RDF total, tone	16.274	14.746	14.813	13.965	12.050	379.941
Reziduu total, tone	14.294	9.759	7.084	6.683	5.814	227.178
Digestat din deșeuri reziduale, tone	13.820	10.664	5.867	5.560	4.865	211.136
% deșeuri reciclabile valorificate material (din total intrări)	21%	26%	28%	27%	27%	26%
% deșeuri valorificate energetic prin coincinerare (din total intrări)	12%	12%	13%	13%	12%	12%
% deșeuri trimise către depozitare (din total intrări)	21%	16%	11%	11%	11%	14%
% compost obținut (din total intrări)	6%	6%	7%	7%	7%	7%

Sursa: calcule pe baza informațiilor prezentate în secțiunea 7

## 8.2 Colectare și transport

În această secțiune este descris sistemul de colectare și transport pentru fiecare categorie de deșeuri, conform recomandărilor din secțiunea 7 precum și numărul de echipamente de colectare și transport necesare pentru prestarea serviciului.

### 8.2.1 Colectarea și transportul deșeurilor reziduale menajere colectate în amestec

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor menajere reziduale față de situația prevăzută prin contractul nr. 4/90/02.07.2021. Astfel, modalitatea de colectare a deșeurilor reziduale va fi următoarea:

- În mediul urban:
  - în zona blocurilor - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare – 260 ridicări/an;
  - în zona caselor - colectare din poartă din poartă în pubele de 120l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;
- În mediul rural:
  - în zona blocurilor - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;

- În zona caselor - colectare din poartă din poartă în pubele de 120l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an;
- În zonele de acces dificil (circa 80 de puncte la nivelul întregului județ) - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare – 52 ridicări/an.

Recipientele de colectare și vehiculele de transport sunt asigurate de operatorul de salubritate.

### **Aplicarea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci”**

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, generatorilor de deșeurii municipale li se va pune la dispoziție opțiunea aplicării instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”. Rolul implementării acestui instrument este pe de o parte de a reduce cantitatea de deșeurii generate și, pe de altă parte, de stimulare a colectării separate a deșeurilor reciclabile.

Nu sunt propuse modificări ale mecanismului de aplicare a instrumentului economic “plătește pentru cât arunci” , față de mențiunile contractului nr. 4/90/02.07.2021. Astfel, acesta se aplică după cum urmează:

- **pentru populație:**
  - **în mediul rural** se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
  - **în mediul urban, zona de blocuri** se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;
  - **în mediul urban, zona de case** se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- **pentru operatori economici și instituții:**
  - în funcție de volumul recipientelor de colectare;

Utilizatorii care solicită aplicarea instrumentului vor beneficia de reducere a taxei de salubritate.

### **Investiții**

Nu sunt necesare investiții suplimentare față de situația de bază prevăzută de contractul nr. 4/90/2021.

### **Mecanismul de plată propus pentru aplicarea “plătește pentru cât arunci” este următorul:**

Așa cum este prevăzut în documentația de atribuire a contractului nr. 4/90/02.07.2021, pe baza procentului populației care optează pentru acest instrument, se va reduce și plata anuală de disponibilitate, cu un procent ce prezintă influența acestui instrument în totalul cantităților estimate pe baza cărora a fost stabilită plata anuală de disponibilitate. Ținând cont ca acest contract a devenit operațional în martie 2022, calculul se va efectua la începutul anului 2023, pentru a determina cuantumul plății anuale pentru 2023. Sistemul este valabil până când proiectul propus spre finanțare devine operațional și când mecanismul de plată se va îmbunătăți conform celor prezentate în Analiza instituțională.

## 8.2.2 Colectarea și transportul deșeurilor menajere reciclabile

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere față de situația prevăzută prin contractul nr. 4/90/02.07.2021.

Astfel, colectarea deșeurilor menajere reciclabile se va desfășura pe 3 fracții, după cum urmează:

- **În mediul urban:**
  - **în zonele de blocuri:**
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu:
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru hârtie/carton;
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru plastic/ metal;
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup> pentru sticlă;
    - frecvența de colectare:
      - 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă;
  - **în zonele cu case:**
    - colectare din poartă în poartă pentru hârtie/carton și plastic/metal :
      - europubele de 120 l pentru plastic/ metal;
      - saci de 120 l pentru hârtie/carton;
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare comune pentru deșeurile de sticlă, în:
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup>;
    - frecvența de colectare:
      - 26 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă;
- **În mediul rural:**
  - **în zonele de blocuri:**
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu:
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru hârtie/carton;
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru plastic/ metal;
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup> pentru sticlă;
    - frecvența de colectare:
      - 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă;
  - **în zonele de case:**
    - colectare din poartă în poartă pentru hârtie/carton și plastic/metal :
      - (până în 2024) saci de 120 l pentru plastic/ metal;
      - (din 2025) europubele de 120 l pentru plastic/ metal;
      - saci de 120 l pentru hârtie/carton;
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare comune pentru deșeurile de sticlă, în:
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup>;
    - frecvența de colectare:
      - 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă.

Ratele de capturare pentru deșeuri reciclabile menajere sunt cele prevăzute în secțiunea 7.2.4.

Pentru atingerea țintelor de reciclare din anii 2030 și 2035, este recomandată implementarea sistemului de colectare din poartă în poartă în zona blocurilor din mediul rural și urban acolo unde spațiul o permite.

### Investiții

Necesarul de investiții propuse a fi finanțate prin proiect (PDD) pentru asigurarea funcționării sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile provenite de la populație conform mențiunilor contractului nr. 4/90/2021 se materializează în:

- pubele de 120 l pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal din zona caselor din mediul rural;
- suplimentarea (ușoară) a numărului de pubele de 120l pentru plastic/metal și iglooouri de 2,5 m<sup>3</sup> destinate colectării deșeurilor de sticlă pentru adaptare la numărul de puncte de colectare.

Pentru estimarea necesarului de recipiente de colectare au fost utilizate următoarele ipoteze:

- Numărul de zile prestate: 312 zile pe an, 6 zile pe săptămână, 8 ore pe zi;
- Frecvența de colectare este cea prevăzută în contractului nr. 4/90/2021 și este menționată la începutul paragrafului;
- Numărul punctelor de colectare pentru zonele urbane este cel menționat în caietul de sarcini, anexă a contractului nr. 4/90/2021; numărul punctelor de colectare din zonele rurale, neidentificate în caietul de sarcini este calculat pe baza populației și a numărului de persoane/gospodărie indicate de către INS;
- Densitatea deșeurilor de plastic/metal este de 0,10 t/m<sup>3</sup>;
- Procentul de umplere a recipientelor de colectare este de 80%;
- Volumul recipientelor de colectare este de 120 l;
- Numărul de persoane/gospodărie urbană și rurală sunt cele indicate de către INS (a se vedea 3.2);
- Fiecare gospodărie individuală (casă) dispune de 1 pubelă de 120 l pentru plastic/metal și un sac de 120 l pentru fiecare ridicare de deșeuri de hârtie/carton.

Dimensionarea sistemului de colectare și transport s-a realizat pornind de la media cantităților de deșeuri reciclabile estimat a fi colectate în perioada de planificare. La determinarea numărului de echipamente de colectare și transport s-a ținut cont de dotările existente, puse la dispoziție conform CC nr. 4/90/2021 (a se vedea secțiunea 3.3.6.2). Conform ADI, dotările existente sunt suficiente pentru a asigura necesarul pentru colectare a sticlei și deșeurilor de hârtie/carton. Pentru deșeuri de plastic/metal, conform contractului, în gospodăriile individuale din zona rurală, odată cu implementarea prezentului proiect va fi necesară înlocuirea sacilor cu pubele de 120l, începând cu anul 3 de contract. Furnizarea pubelelor este în sarcina Delegatarului.

De asemenea, pentru stabilirea necesarului de echipamente de colectare s-a ținut seama de proiectele depuse în cadrul apelului PNNR, prin care se vor realiza 139 de insule ecologice digitalizate de tip 1 la nivelul județului.

Echipamentele de colectare necesare pentru a asigura gestionarea deșeurilor reciclabile provenite de la populație sunt prezentate în **Tabel 8-3 și Error! Reference source not found.**

Tabel 8-3: Parametri colectare separată deșeuri reciclabile de plastic/metal, zona 1 NORD

Parametru		Rural Case P/M*
Nr. locuitori	Nr.	188.997
Nr. puncte de colectare = nr. case	Nr.	62.735
Cantitate medie anuală în perioada de planificare	tone/an	2.716
Nr. zile de colectare pe săptămână	Nr zile	6
Volum mediu săptămânal	m <sup>3</sup> /săpt	522
<b>ECHIPAMENTE DE COLECTARE</b>		
Tip recipient	-	Pubelă
Volum	m <sup>3</sup>	0,12
Frecvență colectare	Ridicări/an	52
Nr. puncte colectare	Nr.	62.375
Necesar recipiente	Nr.	62.375
Sursa de finanțare	PDD	

\* P/M = plastic/metal

*Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.2*

Tabel 8-4: Parametri colectare separată deșeuri reciclabile de plastic/metal, zona 2 SUD

Parametru		Rural Case P/M*
Nr. locuitori	Nr.	158.025
Nr. puncte de colectare = nr. case	Nr.	52.153
Cantitate medie anuală în perioada de planificare	tone/an	3.084
Nr. zile de colectare pe săptămână	Nr zile	6
Volum mediu săptămânal	m <sup>3</sup> /săpt	593
<b>ECHIPAMENTE DE COLECTARE</b>		
Tip recipient	-	Pubelă
Volum	m <sup>3</sup>	0,12
Frecvență colectare	Ridicări/an	52
Nr. puncte colectare	Nr.	52.153
Necesar recipiente	Nr.	52.153
Sursa de finanțare	PDD	

\* P/M = plastic/metal

*Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.2*

Suplimentar mențiunilor din caietul de sarcini anexat contractului nr. 4/90/2021, pentru adaptarea la numărul global de puncte de colectare estimat conform prezentului Studiu, se consideră necesară achiziționarea următoarelor recipiente de colectare:\*

- Pubele de 120 l pentru plastic/metal – 1.242 buc;

\*Notă: calculul a fost realizat prin diferența dintre numărul total de pubele necesar și dotarea existentă pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal.

În sinteză, necesarul de echipamente de colectare propuse a fi achiziționate prin proiect pentru asigurarea colectării deșeurilor reciclabile este următorul:

Tabel 8-5: Sinteza echipamente propuse a se achiziționa prin proiect (PDD) pentru colectarea deșeurilor reciclabile menajere de plastic/metal în județul Dâmbovița

Colectare deșeuri reciclabile populație	Pubela 120 l PM* buc.
ZONA 1 NORD RURAL	62.375
ZONA 2 SUD RURAL	52.153
Recipiente suplimentare pentru acoperirea necesarului de colectare	1.242
<b>Total necesar (nr. buc)</b>	<b>115.771</b>

\* P/M = plastic/metal

Sursa: sinteză informații prezentate în secțiunea 8.2.2

### 8.2.3 Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

Pentru atingerea țintelor legale de reciclare și de reducere de la depozitare a deșeurilor prevăzute pentru anii 2025, 2030, 2035 este necesară implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, atât în mediul urban cât și în cel rural.

Ratele de capturare pentru biodeșeuri menajere sunt cele prevăzute în secțiunea 0.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor va fi organizat la nivelul întregului județ până în 2024 și va deveni complet operațional 2025, odată cu punerea în funcțiune a instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Ca urmare a analizei realizate în secțiunea 7.1.1.3, colectarea separată a biodeșeurilor se va realiza după cum urmează:

- **Mediul urban:**
  - **Zona blocurilor** – colectare prin aport voluntar, în punctele de colectare amenajate pentru deșeuri reciclabile/reziduale. Fiecare punct de colectare va fi dotat cu un container de 1,1 m<sup>3</sup> pentru biodeșeuri. Frecvența de colectare propusă – 260 de ridicări/an;
  - **Zona caselor** – colectare din poartă în poartă. Fiecare gospodărie va fi dotată cu o pubelă de 120 l destinată biodeșeurilor. Frecvența de colectare propusă – 52 de ridicări/an;
- **Mediul rural – zona 2 (Sud)**
  - Colectare din poartă în poartă. Fiecare gospodărie va fi dotată cu o pubelă de 120 l destinată biodeșeurilor. Frecvența de colectare propusă – 52 de ridicări/an.

**Pentru mediul rural – zona 1 (Nord)**, nu se implementează colectarea separată a biodeșeurilor menajere și predarea către operatorul de salubritate pentru tratarea anaerobă. În această zonă se va recurge la separarea biodeșeurilor *in situ* și compostarea

acestora în gospodărie. Conform deciziei Consiliului Județean, compostarea se va realiza în unități de compostare individuală (UCI).

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor va fi coroborată cu aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" pentru deșeuri reziduale.

Pentru estimarea necesarului de echipamente de colectare și transport au fost utilizate următoarele ipoteze:

- Numărul de zile prestate: 312 zile pe an, 6 zile pe săptămână, 8 ore pe zi;
- Frecvența de colectare este unitară la nivelul întregului județ și coincide cu frecvența de colectare a deșeurilor reziduale:
  - Mediul urban
    - Zona blocurilor:
      - 260 de ridicări/an;
    - Zona caselor:
      - 52 de ridicări/an;
  - Mediul rural:
    - 52 de ridicări/an;
- Densitatea biodeșeurilor este de 0,20 t/m<sup>3</sup>,
- Procentul de umplere a recipientelor de colectare este de 80%;
- Procentul de umplere a vehiculelor de transport este de 80%;
- Gradul de compactare al unei autospeciale de 16 m<sup>3</sup> – 3;
- Gradul de compactare al unei autospeciale de 22 m<sup>3</sup> – 5;
- Recipiente de colectare folosite:
  - Volum 1.100l pentru zona urbană – blocuri;
  - Volum 120 l pentru zona caselor individuale din mediul urban și rural;  
Notă: pentru stabilirea volumului recipientelor de colectare din zona caselor este propusă folosirea de recipiente de 120 l, unele mai mici care dispun și de sisteme de prindere pe vehiculul de transport (80l) fiind mai costisitoare.
- Viteza medie a vehiculului de transport este de 35 km/h;
- Timpul mediu de încărcare al unui container de 1.100 l este de 1,20 min, iar al unei pubele de 120l de 0,50 min;
- Distanțele medii până la ITDCS Șotânga sunt:
  - Zona 1 Nord (urban ) – 18 km;
  - Zona 2 Sud (urban) – 44 km;
  - Zona 2 Sud (rural) – 51 km;
- Numărul de persoane/gospodărie urbană și rurală sunt cele indicate de către INS (a se vedea 3.2).

Dimensionarea sistemului de colectare și transport s-a realizat pornind de la media cantităților de deșeuri de biodeșeuri estimat a fi colectate în perioada 2025-2051.

De asemenea, pentru stabilirea necesarului de echipamente de colectare s-a ținut seama de proiectele depuse în cadrul apelului PNNR, prin care se vor realiza 139 de insule ecologice digitalizate de tip 1 la nivelul județului.

Echipamentele de colectare și transport necesare pentru a asigura gestionarea biodeșeurilor menajere sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 8-6: Parametri colectare separată și transport biodeșeurii menajere, zona 1 NORD

Parametru	U.M	Urban		Rural**
		Blocuri	Case	Case
Cantitate medie anuală (în perioada 2025-2051)	tone/an	6.146	4.145	NEAPLICABIL
Nr. zile de colectare pe săptămână	Nr. zile	6	6	NEAPLICABIL
Volum mediu zilnic	m <sup>3</sup> /zi	99	67	NEAPLICABIL
<b>ECHIPAMENTE COLECTARE</b>				
Tip recipient	-	Container	Pubelă	NEAPLICABIL
Volum	m <sup>3</sup>	1,1	0,12	NEAPLICABIL
Frecvență colectare	Ridicări/an	260	52	NEAPLICABIL
Nr. puncte colectare	Nr.	461	16.487	NEAPLICABIL
Necesar recipiente	Nr.	336	16.487	NEAPLICABIL
Sursa de finanțare	-			NEAPLICABIL
<b>ECHIPAMENTE TRANSPORT</b>				
Volum mașină	m <sup>3</sup>	16	16	NEAPLICABIL
Grad de compactare	-	3	3	
Necesar mașini pentru a se putea realiza colectarea și transportul	Nr.	5*		NEAPLICABIL
Necesar mașini a fi achiziționate prin POIM	Nr.	5*		NEAPLICABIL
Sursa de finanțare	-			NEAPLICABIL

\*inclusiv pentru colectarea biodeșeurilor similare și din piețe

\*\* va fi aplicată compostarea individuală

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.3

Tabel 8-7: Parametri colectare separată și transport biodeșeurii menajere, zona 2 SUD

Parametru	U.M	Urban		Rural
		Blocuri	Case	Case
Cantitate medie anuală (în perioada 2025-2051)	tone/an	642	1.670	14.739
Nr. zile de colectare pe săptămână	Nr zile	6	6	6
Volum mediu zilnic	m <sup>3</sup> /zi	10	27	236
<b>ECHIPAMENTE COLECTARE</b>				
Tip recipient	-	Container	Pubelă	Pubelă
Volum	m <sup>3</sup>	1,1	0,12	0,12
Frecvență colectare	Ridicări/an	260	52	52
Nr. puncte colectare	Nr.	34	6.942	52.153
Necesar recipiente	Nr.	20	6.942	52.014



Parametru	U.M	Urban		Rural
		Blocuri	Case	Case
Sursa de finanțare	-	PDD		
<b>ECHIPAMENTE TRANSPORT</b>				
Volum mașină	m <sup>3</sup>	16	16	22
Grad de compactare	-	3	3	5
Necesar mașini pentru a se putea realiza colectarea și transportul	Nr.	2*		4*
Necesar mașini a fi achiziționate prin POIM	Nr.	2*		4*
Sursa de finanțare	-	POIM		

\*inclusiv pentru colectarea biodeșeurilor similare și din piețe

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.3

Suplimentar, au fost identificate 191 de puncte de colectare rurale care necesită containere de 1,1 m<sup>3</sup> (blocuri din mediul rural și zone cu acces dificil).

### Compostarea biodeșeurilor în gospodării

În concordanță cu obligațiile impuse de OUG 92/2021, în zona 1- mediul rural se va aplica compostarea individuală a biodeșeurilor. Astfel, acestea vor fi separate la sursa de populația rezidentă dar nu vor fi predate operatorului de salubritate ci vor fi tratate *in situ*. Întrucât în zona 2 Sud a județului, în mediul rural sunt menționate 139 de gospodării cu acces dificil pe parcursul anului, se va aplica același tip de tratament și biodeșeurilor generate de către aceste gospodării.

Pentru stabilirea numărului și volumului unităților de compostare individuală s-a pornit de la următoarele ipoteze:

- Densitatea biodeșeurilor este de 0,20 t/m<sup>3</sup>;
- Rata de capturare prin compostare a biodeșeurilor este de 30%, conform secțiunii 5.3);
- Pierderea de masă prin compostare este de cca 50%;
- Gospodăriile izolate din zona 2 Sud vor beneficia de UCI;
- Pentru stabilirea numărului de gospodării care aplică procedeul de compostare individuală s-a pornit de la proiecția populației rurale și de la numărul mediu de persoane per gospodărie rurală (3,03 persoane/ gospodărie, conform secțiunii 3.2.1)
- Variația sezonieră a generării deșeurilor verzi din grădini (odată cu toaletarea arborilor și întreținerea spațiilor verzi) conduce la volume importante produse în perioade scurte de timp, astfel că volumul compostoarelor a fost adaptat pentru a capta vârfurile de sarcină, în consens și cu echipamentele disponibile pe piață.

Necesarul de echipamente (UCI – Unități de Compostare Individuală) este prezentat în tabelul următor. Pentru stabilirea numărului de gospodării care aplică procedeul de compostare individuală s-a pornit de la proiecția populației rurale și de la numărul mediu de persoane per gospodărie rurală (3,03 persoane/ gospodărie, conform secțiunii 3.2.1)

Tabel 8-8: Parametri unități de compostare individuală în mediul rural

Parametru	U.M.	Zona 1 NORD	Zona 2 SUD*
Cantitate medie anuală de biodeșeuri estimat a fi introdusă în compostoare (media 2025-2051)	tone	5.380	
Nr. de gospodării care pentru care se aplica compostarea individuală	Nr.	62.375	139
Cantitate de biodeșeuri estimată	tone/an/gospodărie	0,1	0,1
Densitate biodeșeuri	t/m <sup>3</sup>	0,2	0,2
Coefficient reducere volum deșeuri prin pierdere de apă	-	50%	50%
Volum UCI	litri	400	400
UCI necesare	Nr.	62.375	139
Sursa de finanțare	-	POIM	

\*se aplică punctual pentru gospodăriile izolate, cu acces auto dificil

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.3

Ca o sinteză a celor prezentate în acest paragraf, luând în considerare containerele pentru colectarea biodeșeurilor care vor fi asigurate prin PNNR, echipamentele necesare a fi achiziționate prin proiecte (POIM și PDD) pentru colectarea și transportul biodeșeurilor este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 8-9: Sinteza echipamente necesare a se achiziționa prin proiect (POIM&amp;PDD) pentru colectarea, compostarea individuală și transportul biodeșeurilor menajere în județul Dâmbovița

ECHIPAMENTE DE COLECTARE ȘI TRANSPORT BIODEȘEURI	COLECTARE			TRANSPORT	
	Containere 1.100 l	Pubele 120 l	UCI 600 l	Autocompactoare 16 m <sup>3</sup>	Autocompactoare 22 m <sup>3</sup>
<b>Total necesar (nr.)</b>	<b>547</b>	<b>75.443</b>	<b>62.514</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

Sursa: sinteza informații prezentate în secțiunea 8.2.3

Totodată, pentru colectarea deșeurilor verzi voluminoase generate de populație se vor utiliza în continuare cele 84 de containere de 10m<sup>3</sup> amplasate în fiecare UAT. Populația va putea depune deșeurile verzi, cu titlu gratuit, în aceste containere. Este necesară însă o conștientizare susținută a cetățenilor, realizată de operatorul de colectare dar și de APL pentru utilizarea containerelor strict în sensul pentru care au fost prevăzute.

În vederea îndeplinirii obligațiilor privind colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, contractul de delegare va fi actualizat în consecință.

## 8.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe

Până în anul 2024 inclusiv, operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare și din piețe pe 4 fracții, conform prevederilor contractului 4/90/2021:

- deșeuri din plastic și metal;
- deșeuri din hârtie și carton;
- deșeuri din sticlă;
- deșeuri în amestec.

Totodată va fi disponibil inclusiv pentru agenții economici/instituții instrumentul "plătește pentru cât arunci". Conform contractului, acesta se va aplica pentru deșeuri reziduale în funcție de volumul recipientelor de colectare.

Echipamentele de colectare și transport pentru deșeuri similare și din piețe sunt asigurate de operatorul de salubritate, conform mențiunilor contractului.

În același timp, până la finalul anului 2024, urmând același calendar ca și în cazul biodeșeurilor menajere, va fi implementată colectarea separată a biodeșeurilor, astfel încât **începând cu anul 2025 colectarea deșeurilor similare și din piețe va fi realizată pe 5 fracții: deșeuri din plastic și metal, deșeuri din hârtie și carton, deșeuri din sticlă, deșeuri reziduale și biodeșeuri.**

Procesul de colectare separată a biodeșeurilor similare se aplică agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar. Colectarea separată a biodeșeurilor similare se va aplica în aceleași perimetre ca și colectarea biodeșeurilor de la populație – zonele urbane și zona 2 Sud rural.

Urmând aceleași ipoteze ca și în cazul colectării separate biodeșeurilor de la populație și ținând cont de infrastructura de colectare disponibilă conform contractului nr. 4/90/2021, necesarul minim de echipamente de colectare/transport pentru deșeuri similare și din piețe suplimentar contractului este următorul:

Tabel 8-10: Număr minim de echipamente necesare pentru asigurarea colectării separate și a transportului deșeurilor similare și din piețe în județul Dâmbovița

ZONA COLECTARE	COLECTARE	TRANSPORT
	Containere 1 100 l	Autocamioane
<b>ECHIPAMENTE COLECTARE SEPARATĂ ȘI TRANSPORT BIODEȘEURI</b>		
Zona 1 NORD urban – deșeuri similare	59	Nu sunt necesare echipamente de transport suplimentare față de cele destinate colectării biodeșeurilor de la populație (a se vedea Tabel 8-9)
Zona 1 NORD urban – deșeuri din piețe	30	
Zona 1 NORD rural – deșeuri similare	0	
Zona 2 SUD urban – deșeuri similare	13	
Zona 2 SUD urban – deșeuri din piețe	10	
Zona 2 SUD rural – deșeuri similare	186	
<b>ECHIPAMENTE DE COLECTARE SEPARATĂ ȘI TRANSPORT DEȘEURI RECICLABILE, DEȘEURI REZIDUALE</b>		

ZONA COLECTARE	COLECTARE	TRANSPORT
	Containere 1.100 l	Autocompactori
Nu sunt necesare echipamente suplimentare. Acestea sunt puse la dispoziție de operatorul de salubritate, conform prevederilor contractului nr. 4/90/2021		
<b>Total minim necesar (nr.)</b>	<b>298</b>	<b>0</b>
<b>Sursa de finanțare</b>	<b>Operator salubritate/alte surse</b>	

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.3

NOTĂ: echipamentele pentru colectarea separată a biodeșeurilor similare au fost calculate ca un minim prin care se asigură preluarea întregului volum generat de astfel de deșeuri. Numărul real de containere utilizate în sistemul de colectare va fi stabilit de operatorul de salubritate împreună cu Beneficiar, în funcție de numărul de operatori economici/instituții pentru care se aplică colectarea separată a biodeșeurilor. Lista acestora este actualizată anual.

Echipamentele de colectare a biodeșeurilor similare și din piețe vor fi asigurate prin grija operatorului județean de salubritate/alte surse. Nu sunt propuse investiții a fi realizate prin proiect pentru acest tip de deșeuri.

În vederea îndeplinirii obligațiilor privind colectarea separată și transportul biodeșeurilor similare și din piețe, contractul de delegare va fi actualizat în consecință.

### 8.2.5 Colectarea și transportul deșeurilor din parcuri și grădini

Sistemul de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini va fi extins la nivelul întregului județ, prin grija APL, astfel încât în anul 2025 să fie atinsă o rată de capturare de 100%. Toate deșeurile colectate din parcurile și grădinile publice urbane vor fi transferate către platforma de compostare a ITDCS în vederea tratării aerobe. Până în anul 2025, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini vor fi compostate la stația de compostare Aninoasa.

### 8.2.6 Colectarea și transportul deșeurilor textile

În județul Dâmbovița, în concordanță cu cadența de definire a sistemului de management integrat al deșeurilor, sistemul de colectare separată a deșeurilor textile va fi organizat până la finalul anului 2024, devenind operațional în 2025, dată la care noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat va deveni operațională. Sistemul se va aplica în mediul urban și rural ținând următoarele rate de capturare:

- Mediul urban - 25% în 2025, 35% în 2030, 45% din 2035;
- Mediul rural - 20% pe toată perioada de planificare.

Conform analizei realizate în secțiunea 7.1.1.6, colectarea deșeurilor textile se va realiza prin **amplasarea de recipiente specifice de colectare** a deșeurilor textile în zone publice - centre comerciale, parcuri, scoli, benzinării, în apropierea bisericilor. Datorită faptului că o parte a acestor deșeuri sunt destinate reutilizării (după trierea prealabilă de către reciclatori), se recomandă amplasarea recipientelor în zone publice circulante sau supravegheate, astfel încât să se reducă posibilitatea contaminării încrucișate și a

vandalizării containerelor. Recipientele vor fi etichetate, vor conține mesaje de conștientizare a populației și vor fi menținute curate.

În mediul urban va fi amplasat câte un recipient de colectare la fiecare 5.000 de locuitori. În mediul rural va fi dispus câte un recipient în fiecare UAT.

Deșeurile textile colectate de pe suprafața întregului județ vor fi transportate la noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, unde vor fi supuse unui proces de sortare și dirijate apoi către reutilizare, reciclare sau transformare în RDF destinat incinerării.

Pentru a răspunde nevoilor de colectare separată a deșeurilor textile, este necesară introducerea în contractul de colectare și transport de clauze specifice, concordante cu prevederile SMID.

Pentru estimarea necesarului de echipamente de colectarea și transport ale deșeurilor textile au fost utilizate următoarele ipoteze:

- Numărul de zile prestate: 312 zile pe an, 6 zile pe săptămână, 8 ore pe zi;
- Greutatea specifică a deșeurilor textile uscate este de 0,15 t/m<sup>3</sup>;
- Volumul unitar al recipientelor de colectare este de 2,5 m<sup>3</sup>;
- Frecvența de colectare: 12 ridicări/an în mediul urban, 4 ridicări/an în mediul rural;
- Distribuția containerelor:
  - 1 la 5.000 persoane în mediul urban;
  - 1 în fiecare UAT în mediul rural. Pentru UAT-urile cu populație mai ridicată, numărul recipientelor de colectare va fi suplimentat, conform calculului pentru a răspunde volumului colectat și a frecvenței de transport;
- Distanțele medii până la instalația de tratare (ITDCS):
  - Cazul zonei 1 Nord urban – 18 km;
  - Cazul zonei 1 Nord rural – 24 km;
  - Cazul zonei 2 Sud urban – 44 km;
  - Cazul zonei 2 Sud rural – 51 km.
- Viteza medie a vehiculului de transport este de 40 km/h
- Procentul de umplere a recipientelor de colectare este de 80%;
- Volumul util al vehiculului de transport – 5 m<sup>3</sup>;
- Procentul de umplere a vehiculului de transport este de 80%.

Echipamentele de colectare și transport pentru deșeurile textile propuse a fi finanțate prin POIM sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 8-11: Parametri de colectare și transport deșeurile textile

Parametru	U.M.	Zona 1 Nord URBAN	Zona 1 Nord RURAL	Zona 1 Sud URBAN	Zona 1 Sud RURAL
Cantitate medie anuală (în perioada 2025-2051)	Tone	199	125	44	145
Nr. zile de colectare pe săptămână	Nr.	6	6	6	6
<b>ECHIPAMENTE DE COLECTARE</b>					
Tip recipient	-	specific	specific	specific	specific

Parametru	U.M.	Zona 1 Nord URBAN	Zona 1 Nord RURAL	Zona 1 Sud URBAN	Zona 1 Sud RURAL
Volum recipient	m <sup>3</sup>	2,5 m <sup>3</sup>	2,5 m <sup>3</sup>	2,5 m <sup>3</sup>	2,5 m <sup>3</sup>
Populație rezidentă	Nr.	110.179	188.997	25.901	158.025
Nr. UAT rural	Nr.		45		37
Nr. puncte de colectare	Nr.	22	45	5	37
Frecvența de colectare	Nr. ridicări/ an	12	4	12	4
Necesar recipiente de colectare	Nr.	56	47	13	54
Sursa de finanțare pentru recipiente	-	PDD			
<b>ECHIPAMENTE DE TRANSPORT</b>					
Volum vehicul	m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>
Tip vehicul	-	AC*	AC*	AC*	AC*
Număr vehicule de transport	Nr.	1		1	
Sursă de finanțare vehicule de transport	-	POIM			

\*AC – autoutilitară carosată

*Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 8.2.6*

În sinteză, sistemul de colectare separată a deșeurilor textile presupune achiziționarea prin proiect a:

- 170 recipiente specifice cu un volum de 2,5 m<sup>3</sup>;
- 2 vehicule carosate cu volum de minim 5 m<sup>3</sup>.

### 8.2.7 Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor menajere periculoase față de situația prevăzută prin contractul nr. 4/90/02.07.2021. Astfel, deșeurile menajere periculoase sunt colectate separat prin campanii de colectare periodice, trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Colectarea se realizează cu ajutorul unui vehicul specializat care staționează în puncte de colectare prestabilite și anunțate în prealabil (30 de puncte în mediul urban, 353 în cel rural). Mijlocul de transport va staționa cel puțin o zi. În zonele urbane, vehiculul va fi

prezent sâmbăta sau duminica pentru a crește numărul de persoane care participă la colectarea separată.

Deșeurile menajare periculoase colectate sunt transportate la centrele de stocare temporară Titu și Aninoasa.

Echipamentele de colectare și transport sunt asigurate de către operatorul de salubritate, conform prevederilor contractului.

**Nu se propun investiții a fi finanțate prin proiect pentru această categorie de deșeuri.**

### 8.2.8 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase față de situația prevăzută prin contractul nr 4/90/02.07.2021. Astfel, deșeurile voluminoase provenite de la populație, instituții și agenți economici periculoase sunt colectate separat prin campanii de colectare periodice, trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural. Populația va fi anunțată în prealabil despre data și ora la care se vor realiza campaniile de colectare.

Punctele de precolectare (punctele de preluare a deșeurilor voluminoase de către operatorul de salubritate) sunt identice cu cele de colectare a deșeurilor reziduale:

- **în cazul blocurilor din mediul urban/rural** - punctele de precolectare a deșeurilor reziduale;
- **în cazul locuințelor individuale** – în fața porții.

Deșeurile voluminoase colectate sunt transportate la cele două centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri (Titu și Aninoasa). De aici, sunt transferate către ITDCS pentru prelucrare în vederea obținerii de produse reciclabile sau RDF.

Din anul 2025, odată cu începerea operării CAV Șotânga, populația va avea la dispoziție acest centru de colectare prin aport voluntar pentru a aduce direct deșeuri voluminoase care nu sunt colectate cu ocazia campaniilor periodice.

Echipamentele de transport pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate, conform prevederilor contractului.

**Nu se propun investiții a fi finanțate prin proiect pentru această categorie de deșeuri.**

## 8.3 Transferul și transportul deșeurilor

Din analiza prezentată în secțiunea 7.1.2 a rezultat că nu este necesară realizarea unei stații de transfer a deșeurilor în județul Dâmbovița.

Prin prisma noilor investiții propuse prin proiect, dar și a amplasării viitorului depozit de deșeuri nepericuloase de la Titu, fluxurile deșeurilor în cadrul SMID vor fi cele prevăzute în tabelul de mai jos.

Tabel 8-12: Fluxurile de deșeuri SMID Dâmbovița începând cu anul 2025

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
	Zona 1 Nord	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / incinerare (deșeuri valorificabile)

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
Deșeuri menajere, similare și din piețe colectate în amestec			Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)
	Zona 2 Sud	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)
Deșeuri reciclabile colectate separat <sup>9</sup>	Zona 1 Nord	ITDCS-LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS – LA (reziduuri)
	Zona 2 Sud	ITDCS - LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS – LA (reziduuri)
Biodeșeuri colectate separat	Zona 1 Nord Urban	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
	Zona 1 Nord Rural	UCI (compostare în gospodărie)	Îmbunătățirea calității solului în gospodărie
	Zona 2 Sud	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
Deșeuri textile	Zona 1 Nord	ITDCS – hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS – LA (reziduuri pentru transformare în RDF)
	Zona 2 Sud Rural	ITDCS – hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS – LA (reziduuri pentru transformare în RDF)
Deșeuri din parcuri și grădini <sup>10</sup>	Zona 1 Nord Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS – LA (reziduuri)

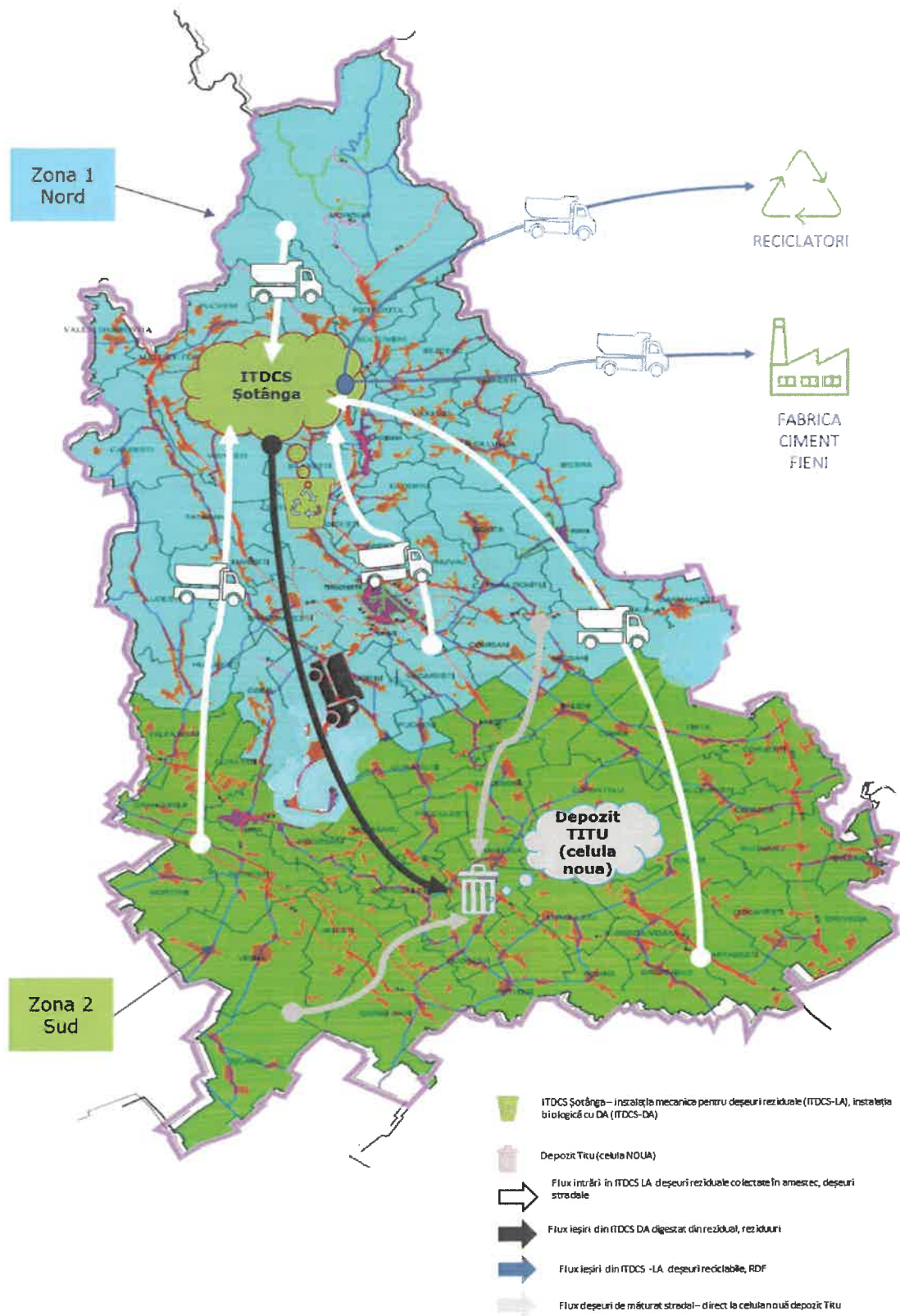
<sup>9</sup> Până în 2025, deșeurile reciclabile colectate separat vor fi transportate la SS Aninoasa, iar surplusul la stații de sortare din județe învecinate

<sup>10</sup> Până în 2025, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini vor fi transportate la stația de compostare Aninoasa

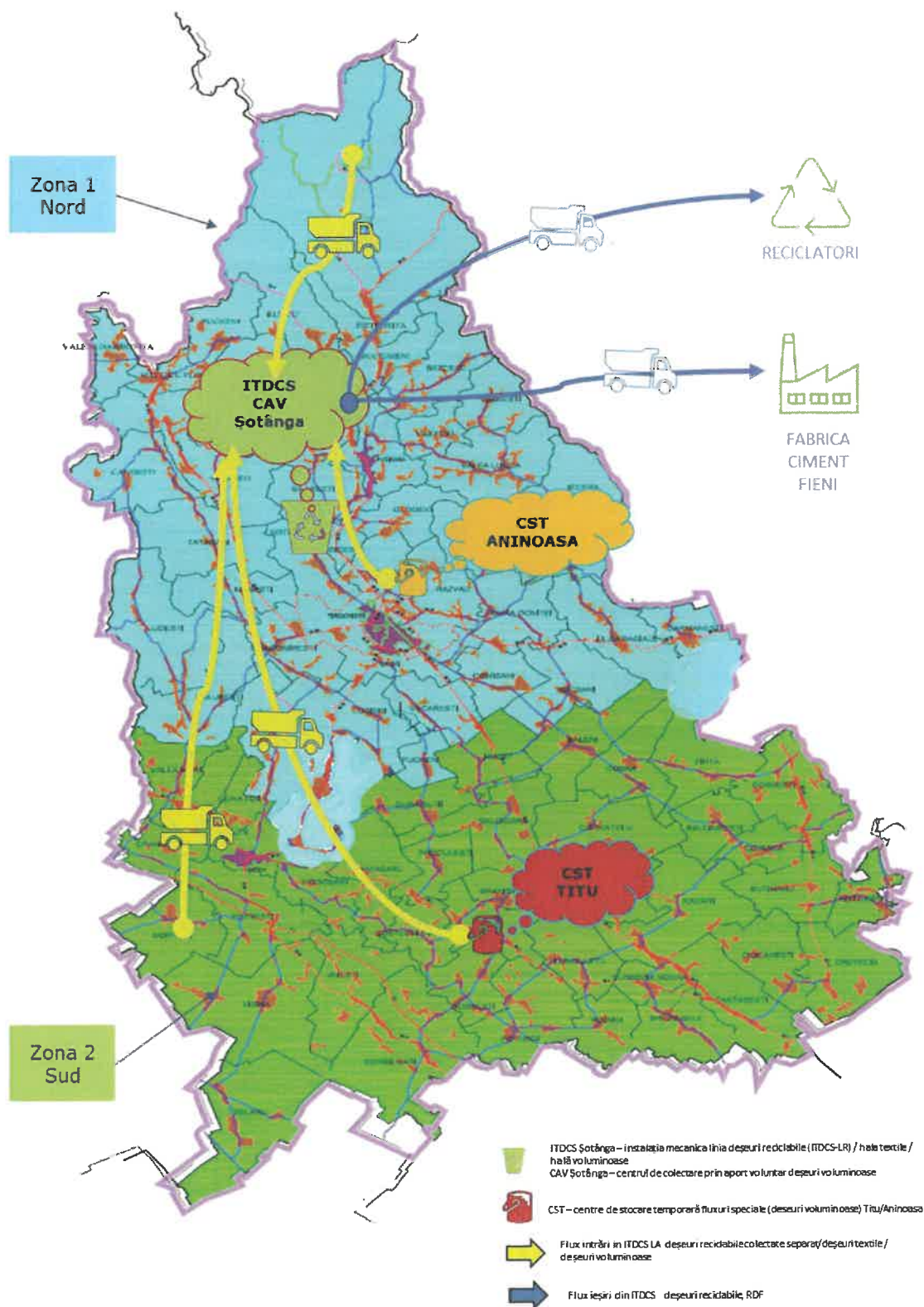


Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
	Zona 2 Sud Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS - LA (reziduuri)
Deșeuri voluminoase	Zona 1 Nord	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) <i>via</i> Centrul de stocare temporară Aninoasa	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
	Zona 2 Sud	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) <i>via</i> Centrul de stocare temporară Titu	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
	Întreg județul (deșeuri aduse direct de către populație)	CAV Șotânga	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
Deșeuri menajere periculoase	Zona 1 Nord	Centrul de stocare temporară Aninoasa	Filiere de eliminare controlată
	Zona 2 Sud	Centrul de stocare temporară Titu	Filiere de eliminare controlată
Deșeuri stradale (90% din total)	Toate zonele	ITDCS - LA	Depozit nou Titu Reciclatori / coincinerare (fracția valorificabilă)
Deșeuri stradale (deșeuri de la măturatul stradal - 10% din total)	Toate zonele	-	Depozit nou Titu

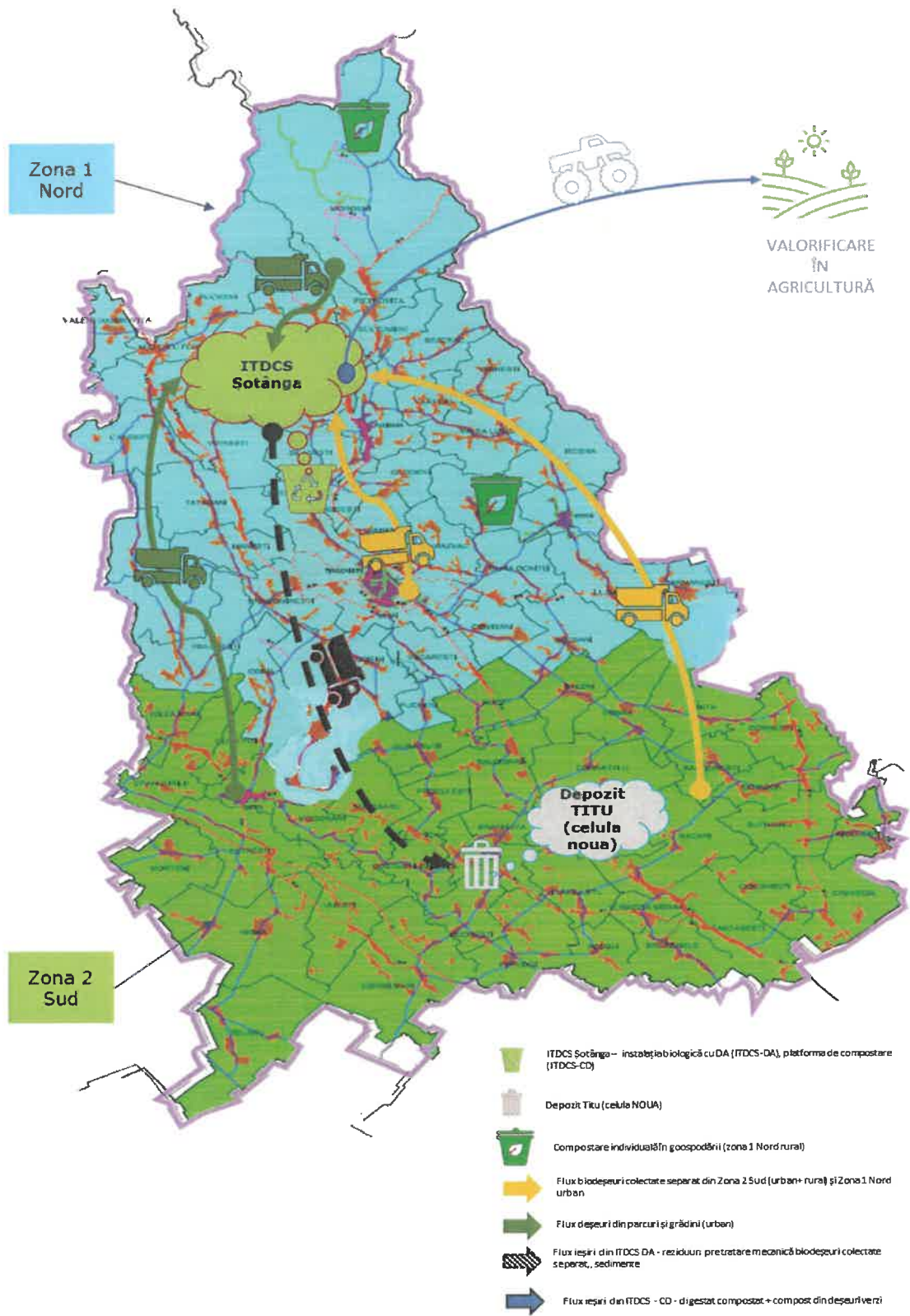
Sursa: secțiunile 7.1.2 și 7.2.4.13



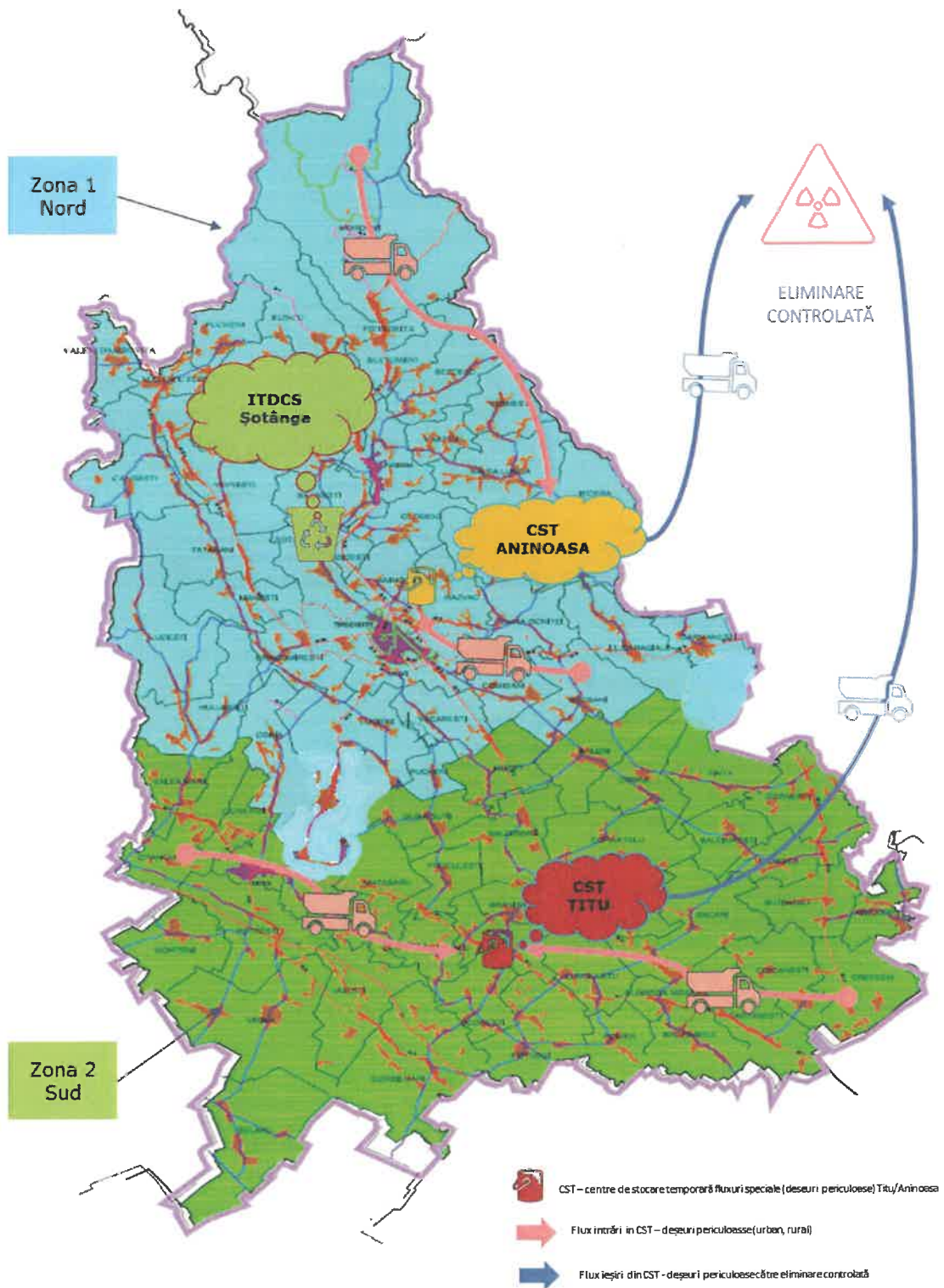
**Figura 8-4:** Fluxul deșeurilor reziduale



**Figura 8-5:** Fluxul deșeurilor reciclabile, a deșeurilor textile și a deșeurilor voluminoase



**Figura 8-6:** Fluxul biodeșeurilor menajere, similare, din piețe, parcuri și grădini



**Figura 8-7:** Fluxul deșeurilor periculoase

## 8.4 Centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri și centre de colectare prin aport voluntar (CAV)

Conform prevederilor contractului nr. 4/90/02.07.2021, operatorul delegat are responsabilitatea amenajării și autorizării a minim două centre pentru stocarea și prelucrarea în vederea valorificării/ eliminării fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase, DCD).

Cele două centre sunt localizate la Titu și Aninoasa și deservesc zona 2 Sud, respectiv zona 1 Nord, fiind deschise inclusiv pentru aportul direct de către populație a fluxurilor pentru care au fost concepute. Dotarea centrelor este asigurată de către operatorul de salubritate și prevede 3 recipiente de stocare cu volume de 1- 30 m<sup>3</sup>, 1 concasor și 2 utilaje de încărcare.

Conform informațiilor prezentate în secțiunea 7.1.7, un centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) va fi realizat la Șotânga, pe același amplasament cu instalația ITDCS. CAV Șotânga va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație și va deservi întreg județul Dâmbovița. Deșeurile voluminoase intrate vor fi transferate către hala dedicată de tratare a acestora din cadrul liniei mecanice a ITDCS.

Finalizarea CAV Șotânga este prevăzută pentru anul 2025,

Noul CAV Șotânga este propus a fi finanțat prin proiect (PDD), făcând obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

Dotările necesare CAV Șotânga sunt prezentate în tabelul următor. Se consideră că ieșirile de deșeuri voluminoase de la cele două centre de stocare temporară de la Titu și Aninoasa vor constitui intrări în CAV Șotânga. De asemenea, CAV Șotânga va fi dotat cu echipamente de transport a deșeurilor rezultate de la ITDCS către noul depozit Titu.

Echipamentele de stocare și transport propuse a fi finanțate prin proiect ca dotări ale noii investiții CAV Șotânga sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 8-13: Dotări CAV Șotânga

Dotări	Număr bucăți
Containere pentru stocarea și transportul deșeurilor voluminoase, cu sistem de prindere pentru AbrollKipper. Volum 30 m <sup>3</sup>	6
Vehicule de transport tip AbrollKipper , cu sistem de prindere pentru containere	2
Stivuitor	1
Sursă de finanțare	PDD

Suplimentar, în consens cu decizia Consiliului Județean, este propusă amenajarea unui alt centru de colectare prin aport voluntar, pe amplasamentul de la Aninoasa, odată cu sistarea activităților stațiilor de sortare și compostare. Acesta va fi destinat recepționării direct de la populație a acelor deșeuri care nu sunt colectate din poartă în poartă cu o frecvență suficient de ridicată pentru a nu se crea stocuri în gospodării (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, deșeuri de la toaletarea spațiilor verzi, deșeuri de la amenajarea/reamenajarea locuințelor), dar și altor deșeuri cu potențial de reciclare (deșeuri reciclabile propriu-zise, textile, baterii uzate, uleiuri alimentare uzate).

CAV Aninoasa nu face obiectul studiului de fezabilitate fiind tratat printr-un proiect cu finanțare distinctă.

## 8.5 Stații de sortare

În județul Dâmbovița există o stație de sortare la Aninoasa (investiție ISPA) cu o capacitate autorizată, pentru tratarea deșeurilor reciclabile de 5.000 t/an, dar limitată în realitate la cca 1.200 t/an.

În consens cu analiza realizată în secțiunea 7.1.3 și cu descrierea alternativei 1 (secțiunea 0), măsurile propuse pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat sunt:

- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul în linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR) a noii instalații ITDCS ce va fi realizată prin prezentul proiect;
- Sistarea activității la stația de sortare Aninoasa, odată cu punerea în funcțiune a ITDCS prevăzută pentru 2025.

Până în anul 2025, deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate la stația de sortare Aninoasa (în limita capacității acesteia), iar surplusul va fi transportat la stații de sortare din județele învecinate (Ilfov, Prahova).

În ITDCS-LR vor fi tratate deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie, carton, plastic, metal). Deșeurile de sticlă colectate separat vor fi stocate temporar și transferate direct către reciclatori.

Făcând parte din instalația ITDCS, parametrii de proiectare pentru linia de sortare mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (ITDCS-LR) sunt prezentați în detaliu în secțiunea 8.7.1.

## 8.6 Stații de compostare

În județul Dâmbovița există o stație de compostare la Aninoasa (investiție ISPA) cu o capacitate autorizată de 5.000 t/an. Stația a fost prevăzută pentru tratarea biodeșeurilor din parcuri și grădini. Din analiza datelor a rezultat că pe perioada de planificare stația are capacitate suficientă pentru a trata întreaga cantitate de biodeșeuri din parcuri și grădini colectată din toate localitățile urbane din județ.

Conform analizei prezentate în secțiunea 7.1.4 și a măsurilor propuse din descrierea alternativei 1 prevăzute în secțiunea 7.2.4.9, în consens cu decizia Consiliului Județean referitoare la activitatea stației de compostare Aninoasa, măsurile pentru tratarea prin compostare deșeurilor verzi din parcuri și grădini sunt:

- Tratarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini pe platforma ITDCS – CD a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (începând din anul 2025), pe o suprafață delimitată distinct;
- Sistarea activității la stația de compostare Aninoasa, odată cu punerea în funcțiune a ITDCS prevăzută pentru 2025.

De asemenea, pe platforma de compostare menționată vor fi introduse deșeuri verzi colectate separat prin intermediul containerelor dedicate prezente în fiecare UAT.

Până în 2025, deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la stația de compostare Aninoasa.

Făcând parte din instalația ITDCS, parametrii de proiectare pentru platforma de compostare sunt prezentați în detaliu în secțiunea 8.7.3.

## 8.7 Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS)

În prezent în județul Dâmbovița nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înainte de depozitarea așa cum prevede legislația. În privința biodeșeurilor, stația de compostare Aninoasa nu are capacitate suficientă pentru tratarea acestora, fiind suficientă doar pentru tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini. De asemenea, stația de sortare Aninoasa nu poate asigura preluarea tuturor fluxurilor de deșeuri reciclabile colectate separat.

Conform analizei alternativelor realizate în secțiunea 7 a rezultat ca soluție optimă pentru tratarea deșeurilor din județul Dâmbovița realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:

- **o instalație de tratare mecanică a deșeurilor (8.7.1)** în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
  - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat;
  - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Instalația de obținerea a RDF (shredder) va fi singurul punct dedicat acestei activități din întregul județ.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;

Odată cu creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, cantitatea de deșeuri reziduale va scădea, concomitent cu creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat. Astfel, pentru a nu supradimensiona instalația mecanică, cele două linii ale acesteia vor fi proiectate și dotate astfel încât ITDCS-LA (linia de tratare a deșeurilor în amestec)



să preia și surplusul de deșeuri reciclabile colectate separat survenit odată cu scăderea deșeurilor reziduale.

- **o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA)** în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat (8.7.2). Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat **pe o platformă de compostare (ITDCS-CD)** care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa (8.7.3)

Întreaga instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, este propusă a fi finanțată prin proiect (PDD).

Termenul de finalizare a ITDCS este anul 2025

Amplasamentul noii instalații va fi în localitatea Șotânga, conform analizei amplasamentelor disponibile prezentate în secțiunea 7.3.

În paragrafele următoare sunt descrise componentele ITDCS.

### 8.7.1 Instalație mecanică de tratare a deșeurilor

Conform celor menționate anterior, instalația de tratare mecanică a deșeurilor va conține două linii, una destinată tratării deșeurilor reciclabile colectate separat (ITDCS-LR) și una destinată deșeurilor reziduale colectate în amestec (ITDCS-LA). Ambele linii vor funcționa în aceeași clădire. Odată cu creșterea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat și cu scăderea deșeurilor reziduale, ITDCS-LA va prelua și va trata surplusul de deșeuri reciclabile, astfel încât să fie minimizat excedentul de capacitate proiectată.

Conform mențiunilor anterioare, printre activitățile mecanice ale noii instalații se vor desfășura și următoarele:

- Producerea de RDF;
- Sortare deșeuri textile colectate separat din întreg județul;
- Tratare (sortare și pregătire pentru reciclare/obținere de RDF) deșeuri voluminoase colectate separat din întreg județul;

În continuare sunt prezentate activitățile derulate în cadrul liniei mecanice a ITDCS.

#### Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat

Dată fiind capacitatea reală de cca 1.200 t/an a stației de sortare Aninoasa, este propusă a fi realizată prin finanțare PDD o linie de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (ITDCS-LR). Aceasta va deservi întreg județul Dâmbovița. Linia de sortare va fi de tip semi-automat.

Capacitatea ITDCS-LR va fi de 13.000 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

#### Tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec

În scopul extragerii din masa deșeurilor colectate în amestec a unei cantități cât mai mari de deșeuri valorificabile și pentru a permite o tratare biologică corespunzătoare a biodeșeurilor componente (separarea fracției organice de cea anorganică), deșeurile reziduale colectate din întreg județul, reziduurile de compostare și de sortare (de la ITDCS

– LR) vor fi tratate într-o linie de tratare mecanică dedicată (ITDCS-LA). Linia de sortare va fi de tip semi-automat.

Odată cu creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, cantitatea de deșeuri reziduale va scădea, concomitent cu creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat. Astfel, pentru a nu supradimensiona instalația mecanică, cele două linii ale acestora vor fi proiectate și dotate astfel încât ITDCS-LA (linia de tratare a deșeurilor în amestec) să preia și surplusul de deșeuri reciclabile colectate separat survenit odată cu scăderea deșeurilor reziduale. Astfel, echipamentele folosite în cele două linii vor fi similare.

Capacitatea ITDCS-LA va fi de 25.000 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

#### **Tratarea deșeurilor textile colectate separat**

Pentru valorificarea deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița, în cadrul ITDCS va amenaja o hală dedicată acestei activități mecanice. Activitatea de sortare se va realiza manual, în urma procesului fiind obținute produse reutilizabile, deșeuri reciclabile iar reziduurile vor constitui intrări la shredder-ul pentru producerea RDF.

Procesul sortare a deșeurilor textile va fi dimensionat la 310 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

#### **Tratarea deșeurilor voluminoase**

Pentru valorificarea deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița, în cadrul ITDCS se va amenaja o hală deschisă dedicată acestei activități. Activitatea de sortare se va realiza cu ajutorul unui echipament de tip greifer, în urma procesului fiind obținute deșeuri reciclabile și reziduuri care vor constitui intrări la shredder-ul pentru producerea RDF.

Procesul sortare a deșeurilor voluminoase va fi dimensionat la 2.300 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

#### **Producerea de RDF**

În scopul reducerii la maxim a deșeurilor depozitate, linia mecanică a ITDCS va prelucra fracția combustibilă a deșeurilor care nu pot fi valorificate material, în scopul obținerii de RDF destinat coincinerării la fabrici de ciment. Instalația de obținere de RDF de la Șotânga va consta într-un ansamblu compus din shredder – granulator – presă de balotat-echipament de înfoliere.

În proces vor intra:

- Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile (de la linia ITDCS-LR);
- Refuzuri combustibile de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale (de la linia ITDCS-LA)
- Refuzuri combustibile de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat\*;
- Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor voluminoase;
- Refuzuri combustibile de la sortarea deșeurilor textile.

Procesul obținere a RDF va fi dimensionat la 8.200 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

\*Pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat va fi realizată cu ajutorul unei cuve de verificare/separare a corpurilor voluminoase dispuse pe linia biologică a instalației de tratare biologică cu DA (a se vedea 8.7.2)

Fluxurile deșeurilor intrate în instalația mecanică a ITDCS, cu toate activitățile componente ale acesteia sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 8-14: Fluxul deșeurilor în instalația mecanică de tratare a deșeurilor

	2025	2030	2035	2040	2051
	tone				
<b>INPUT TOTAL INSTALAȚIA MECANICĂ</b>	89.196	80.896	70.561	66.667	57.879
<b>INPUT ITDCS-LR, din care:</b>	26.380	32.425	31.445	29.604	25.449
<i>Deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe (inclusiv sticlă) colectate separat</i>	26.380	32.425	31.445	29.604	25.449
<i>Deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe (fără sticlă) colectate separat</i>	25.828	31.632	30.531	28.743	24.708
<b>INPUT ITDCS- LA, din care:</b>	62.816	48.471	39.116	37.064	32.430
<i>Deșeuri reziduale menajere si similare</i>	57.630	43.910	35.305	33.307	28.796
<i>Deșeuri reziduale din piețe</i>	712	651	417	418	418
<i>Deșeuri reziduale din parcuri si grădini</i>	46	46	46	46	46
<i>Deșeuri stradale (90% din total)</i>	2.317	2.317	2.317	2.317	2.317
<i>Reziduuri de la sortare si compostare</i>	2.111	1.547	1.031	977	854
<b>INPUT SHREDDER PRODUCERE RDF (provenit de la ITDCS-DA, ITDCS-LR, sortare textile, sortare voluminoase)</b>	16.606	15.047	15.115	14.250	12.295
<b>INPUT DEȘEURI TEXTILE (hala de sortare)</b>	337	488	644	603	512
<b>INPUT DEȘEURI VOLUMINOASE (hală sortare)</b>	3.739	4.986	4.690	4.411	3.783
<b>OUTPUT ITDCS - LR</b>					
<i>Reziduuri sortare (impurități) - direcționate către ITDCS-LA</i>	2.011	1.446	931	876	753
<i>Deșeuri de sticlă trimise direct spre valorificare materială</i>	551	793	914	861	741
<i>Deșeuri reciclabile de hârtie trimise spre valorificare materială</i>	12.234	15.253	14.858	13.986	12.019
<i>Deșeuri reciclabile de plastic trimise spre valorificare materială</i>	5.749	7.535	7.480	7.043	6.057

	2025	2030	2035	2040	2051
	tone				
Deșuri reciclabile de metal trimise spre valorificare materială	1.878	2.534	2.545	2.397	2.061
Deșuri combustibile trimise către shredder RDF	3.957	4.864	4.717	4.441	3.817
<b>OUTPUT ITDCS - LA</b>					
Total reziduuri de la tratarea mecanică și biologică, incl reziduuri de la producere de RDF Trimise către depozitare (depozit nou Titu)	14.294	9.759	7.084	6.683	5.814
Total deșuri reciclabile trimise către valorificare materială	4.655	2.498	2.487	2.347	2.066
Biodeșuri separate trimise către instalația de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA)	36.261	30.738	23.767	22.594	19.875
<b>OUTPUT TOTAL SHREDDER RDF</b>					
RDF destinat valorificării energetice prin coincinerare	16.274	14.746	14.813	13.965	12.050
<b>OUTPUT HALA DE SORTARE DEȘURI TEXTILE</b>					
Deșuri textile sortate trimise către reutilizare/valorificare materială	135	195	258	241	205
Deșuri combustibile trimise către shredder RDF	202	293	387	362	307
<b>OUTPUT SORTARE DEȘURI VOLUMINOASE</b>					
Deșuri voluminoase sortate trimise către valorificare materială	2.804	4.238	3.986	3.750	3.215
Deșuri combustibile trimise către shredder RDF	935	748	703	662	567

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

Raportat la cantitatea totală de deșuri intrate, din instalația mecanică se obțin în medie, pentru perioada 2025-2051:

- Deșuri reciclabile (cca 42% din input) – direcționate către filiere de valorificare materială;
- RDF (cca 20% din input) – direcționat către filiere de valorificare energetică (coincinerare la fabrici de ciment);
- Reziduuri totale, inclusiv din procesele de pretratare biologică (cca 12% din input) – direcționate către depozitare la noul depozit de deșuri nepericuloase Titu.

De asemenea, din ITDCS-LA sunt separate biodeșeuri care urmează a fi introduse în instalația de tratare biologică cu digestie anaerobă.

### **Caracteristici ale instalației de tratare mecanică**

Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr cu bandă transportoare dotat cu desfăcător de saci, care are totodată rolul de a controla fluxul de intrare al liniei, pentru a evita supraîncărcarea benzilor transportoare și a mașinilor.
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate într-un ciur rotativ în scopul separării fracțiilor biodegradabile de cele reciclabile sau indezirabile;
- În urma segregării fracția de dimensiuni reduse (mai mici de 60 mm) este preluată de un sistem de benzi transportoare, prevăzute cu un separator de metale și cu un separator balistic care îndepărtează metalele feroase și resturile inerte/sticla de fracția biodegradabilă. Deșeurile inerte vor fi pregătite pentru depozitare, iar cele biodegradabile vor fi transferate la linia biologică, în tocător ( se vedea pretratarea, secțiunea 8.7.2);
- Fracțiile de dimensiuni mari (mai mari de 60 mm) sunt preluate de o bandă distinctă și supuse unui proces de sortare, într-o instalație semiautomată, care cuprinde următoarele elemente principale:
  - separator magnetic pentru extragerea materialelor feroase;
  - separator deșeuri neferoase (cutii de aluminiu);
  - separator balistic;
  - separator optic/pneumatic – pentru separarea materialelor în funcție de tip (diferite tipuri de plastic, hârtie, carton) și culoare;
  - linia de sortare manuală, posturi de sortare, sistem de benzi transportoare cu raclete și fără destinat sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului;
  - instalație shredder pentru producere RDF;
  - boxe de stocare temporară;
  - presă de balotat.
- Descărcarea deșeurilor textile în hala dedicată, trierea manuală a acestora (pe mese de lucru amenajate), balotarea deșeurilor reciclabile și transfer către shredder pentru fracția combustibilă;
- Recepția deșeurilor voluminoase la hala deschisă dedicată, separarea (cu ajutorul unui greifer ori manual) a produselor reciclabile și transfer ci încărcător frontal către shredder a fracției combustibile.

În urma procesului de sortare rezultă deșeuri reciclabile care vor fi balotate și pregătite pentru valorificare materială și resturi combustibile (RDF) care va fi condiționat și pregătit pentru valorificare energetică. Pentru județul Dâmbovița s-a analizat varianta transportului la fabrica de ciment de la Fieni. Reziduurile de sortare fără valoare energetică sau fără potențial de reciclare (rezultate în general de la ciur ori separatoarele balistice) sunt transportate către depozitul nou Titu.

Cele două linii de tratare mecanică (ITDCS-LR și ITDCS-LA) vor avea o structură similară, pentru ca cea destinată deșeurilor reziduale (ITDCS-LA) să poată trata deșeuri reciclabile odată cu creșterea cantităților acestora. Sistemele de benzi transportoare și echipamentele vor fi prevăzute cu dispozitive de curățare. Vor fi prevăzute de asemenea sisteme de bypass pentru echipamentele care nu necesită funcționare pentru tratarea deșeurilor reciclabile.

Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierei deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. Halele vor fi acoperite în proporție de 50% cu panouri fotovoltaice.

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare mecanică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

Parametrii de proiectare pentru ITDCS-LA sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 8-15: Parametri de proiectare pentru instalația de tratare mecanică

Parametru	Descriere
Capacitate	<p><b>ITDCS – LR (linia de tratare a deșeurilor reciclabile colectate separat):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi;</li> <li>• Fără sticlă, care nu este sortată în stația de sortare dar care este stocată temporar pe amplasament înainte de a fi preluată în vederea valorificării;</li> </ul> <p><b>ITDCS – LA (linia de tratare a deșeurilor reziduale):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25.000 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi;</li> <li>• 8.200 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi pentru shredder;</li> </ul> <p><b>Tratare deșeuri textile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 310 tone/an/ schimb, funcționare în 2,5 schimburi</li> </ul> <p><b>Tratare deșeuri voluminoase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.300 tone/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.</li> </ul>
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 schimburi/zi</li> <li>• 312 zile/an</li> <li>• 6 zile/săptămână</li> </ul>
Intrări (2025), total, din care:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 89.196 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortare hârtie / carton / plastic/ metal /</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25.828 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sticlă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 551 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortare deșeuri în amestec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 62.815 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortare deșeuri textile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 337 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortare deșeuri voluminoase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.739 tone</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shredder Producere RDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16.606 tone</li> </ul>

Parametru	Descriere
<b>Ieșiri (2025)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hârtie/carton sortate</li> <li>• Plastic sortat</li> <li>• Metal sortat</li> <li>• Sticlă</li> <li>• Textile sortate</li> <li>• Deșeuri reciclabile din deșeuri voluminoase</li> <li>• RDF</li> <li>• Reziduuri totale</li> <li>• Biodeșeuri separate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.389 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 8.242 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 2.724 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 712 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 135 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 2.804 tone (cătrefe valorificare materială)</li> <li>• 16.274 tone (cătrefe valorificare energetică la fabrica de ciment Fieni)</li> <li>• 14.294 tone (cătrefe depozitare la noul depozit Titu)</li> <li>• 36.261 tone (cătrefe instalația de tratare biologică cu digestie anaerobă)</li> </ul>
<b>Tehnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone de descărcare;</li> <li>• Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase;</li> <li>• 2 linii de sortare dotate cu:</li> <li>• Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare;</li> <li>• Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese;</li> <li>• Ciururi rotative;</li> <li>• Separatoare metale;</li> <li>• Separatoare nemetale;</li> <li>• Separatoare balistice;</li> <li>• Separatoare optice/pneumatice;</li> <li>• Posturi de sortare manuală cu buncăre de colectare;</li> <li>• Boxe de colectare;</li> <li>• Shredder pentru obținere RDF;</li> <li>• Granulator RDF;</li> <li>• Zonă de descărcare și triere deșeuri textile;</li> <li>• Zonă de dezmembrare/separare deșeuri voluminoase;</li> <li>• Presă de balotat;</li> <li>• Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate/RDF.</li> </ul>
<b>Personal</b>	20 de persoane

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1, sinteză informații secțiunea 8.7.1

## 8.7.2 Instalație biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă (ITDCS-DA)

Ca urmare a analizei alternativelor realizată în secțiunea 7, pentru județul Dâmbovița a rezultat ca soluție optimă tratarea deșeurilor într-o instalație biologică cu digestie anaerobă, realizată modular astfel încât să permită adaptarea optimă la scăderea cantităților de deșeuri reziduale concomitent cu creșterea celor de biodeșeuri colectate separat.

În instalația biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA) vor fi tratate:

- biodeșeuri colectate separat (ce vor fi introduse direct în instalația biologică) ȘI
- deșeuri municipale reziduale, reziduuri de sortare și compostare (după tratarea prealabilă în ITDCS-LA).

Tratarea deșeurilor în instalație va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor.

În tabelul următor este prezentat fluxul de deșeuri în ITDCS-DA.

Tabel 8-16: Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA)

	2025	2030	2035	2040	2051
	tone				
<b>INPUT ITDCS-DA</b>					
Total biodeșeuri, din care:	74.954	68.724	64.070	60.489	52.407
<i>Biodeșeuri rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale în ITDCS-LA</i>	36.261	30.738	23.767	22.594	19.875
<i>Biodeșeuri colectate separat și introduse direct în instalația biologică</i>	38.693	37.985	40.304	37.895	32.533
<b>OUTPUT ITDCS-DA</b>					
Reziduuri (sedimente și reziduuri provenite de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat) - Direcționate către depozitare, împreună cu reziduurile de la ITDCS-LA	3.278	3.057	2.919	2.754	2.383
Digestat din deșeuri reziduale - Direcționat către depozitare	13.820	10.664	5.867	5.560	4.865
Digestat din biodeșeuri colectate separat - Direcționat către platforma de compostare ITDCS-CD	17.412	17.093	18.137	17.053	14.640

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1



În urma tratării biologice în ITDCS-DA rezultă (ca medie multianuală pentru perioada 2025-2050):

- Digestat produs ca urmare a fermentării biodeșeurilor colectate separat, (cca 45% din biodeșeurile colectate separat introduse în instalație), cu o concentrație de 50% substanță uscată – este transferat pe platforma de compostare (ITDCS-CD), urmând ca după maturare să fie valorificat în agricultură;
- Digestat produs ca urmare a fermentării deșeurilor reziduale (cca 18% din totalul deșeurilor introduse în ITDCS-LA și ITDCS-DA)– neavând calitatea corespunzătoare valorificării, va fi eliminat prin depozitare la depozitul de deșeuri nepericuloase;
- Reziduuri (cca 5% din totalul deșeurilor introduse în instalația biologică) – sunt eliminate prin depozitare.

Cantitatea de digestat produs din deșeuri reziduale va scădea în timp, pentru a putea fi atinsă ținta de reducere de la depozitare din anul 2035. Dacă la începutul funcționării ITDCS – DA conținutul în apă al digestatului va fi de cca 50%, din anul 2035 acesta va trebui uscat suplimentar, până la o umiditate de cca 30%.

### **Elemente descriptive ale procesului de digestie anaerobă**

Instalația recomandată este o instalație de digestie anaerobă semi-uscată, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată. Spre deosebire de instalația mecanică ITDCS-LA, capacitatea de tratare biologică este dimensionată considerând 1 schimb/zi dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeuri colectate separat cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec.

Întreaga instalație de tratare biologică va conține două linii distincte complete (pretratare, digesteore) astfel încât digestatul obținut din biodeșeuri colectate separat să fie separat de cel obținut din deșeuri reziduale (având în vedere rolul pe care fiecare din aceste tipuri de digestat îl va avea ulterior – cel din biodeșeuri este destinat valorificării în agricultură, cel din deșeuri reziduale urmează a fi deshidratat)

Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde minim următoarele elemente principale, cu mențiunea că fiind un contract de tip Proiectare Execuție și Operare, cu multă tehnologie și echipamente, conceptul și proiectarea vor aparține operatorului instalației:

- **Linia de pre-tratare a deșeurilor:**
  - 1 cuvă/zonă de inspecție vizuală/separare a materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat;
  - 2 buncăre de alimentare biodeșeuri (1 buncăr pentru deșeurile organice din deșeurile în amestec provenite de la ITDCS-LA și 1 buncăr pentru biodeșeurile colectate separat);
  - 1 rezervor de apă de proces;
  - 2 instalații pentru mărunțirea deșeurilor. Instalațiile permit extragerea din masa deșeurilor a reziduurilor combustibile prin separare gravitațională cu depresiune și curent de aer;

- 2 tancuri de sedimentare (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-LA și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
- 2 rezervoare tampon (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-LA și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
- 1 instalație de igienizare destinată deșeurilor cu prezență posibilă de agenți patogeni;
- Procesul de digestie este prevăzut a se realiza în 4 digestoare folosite alternativ pentru biodeșeuri colectate separat *sau* pentru deșeuri reziduale pretratate. Acestea oferă flexibilitate sistemului și instalației atunci când apar variații ale ponderii diferitelor tipuri de deșeuri supuse digestiei anaerobe;
- **Linia biogazului:**
  - 2 baloane pentru stocarea biogazului, instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură pentru introducerea gazului în rețeaua publică, o unitate de transformare a biogazului în energie termică destinată acoperirii necesarului intern;
- **Linia pentru tratarea digestatului:**
  - instalație pentru deshidratarea digestatului (prin centrifugare);
  - 1 instalație de uscare pentru tratarea termică (prin deshidratare) a digestatului rezultat din tratarea biodeșeurilor din deșeurile în amestec;
  - o platformă de compostare pentru tratarea digestatului rezultat din biodeșeuri colectate separat (ITDCS-CD, a se vedea 8.7.3).

Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă.

### **Pre-tratarea mecanică a biodeșeurilor**

**Biodeșeurile colectate separat** vor fi depuse într-o cuvă/zonă de inspecție vizuală, în vederea separării materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat. Ulterior, acestea sunt introduse într-un buncăr de alimentare prevăzut cu desfăcător de saci, urmând a fi transferate într-o instalație de tocare (identică cu cea destinată biodeșeurilor din rezidual) dotată sistem de recuperare a resturilor de plastic (saci, ambalaje); reziduurile combustibile sunt încărcate în containere mobile și transportate la instalația de producere RDF (a se vedea 8.7.1). Instalația dedicată biodeșeurilor colectate separat este distinctă de cea pentru biodeșeuri din rezidual.

**Fracția organică** rezultată în urma tratării mecanice a **deșeurilor reziduale** în ITDCS-LA (a se vedea 8.7.1 **Error! Reference source not found.**) este introdusă într-o instalație de tocare care are rolul de a reduce dimensiunea particulelor pentru a permite astfel bacteriilor să degradeze fracția organică din deșeuri și de a elimina reziduurile din non-organice asigurând astfel o calitate corespunzătoare a materiei trimisă spre tratarea anaerobă. Instalația este prevăzută constructiv cu recuperarea materialelor combustibile (în general ambalaje de plastic, hârtie/carton, materiale compozite etc), produse ușoare care sunt separate cu ajutorul unor curenți de aer de masa biodeșeurilor organice. Reziduurile combustibile sunt stocate temporar în containere mobile aflate în proximitatea tocătorului și transportate la instalația de producere RDF (a se vedea 8.7.1).

Din instalațiile de tocare, deșeurile eliberate de resturile ușoare, combustibile, sunt transportate în două tancuri de sedimentare. Rolul acestora este să separe fracția solidă (sedimentele - nisip, pietre, sticlă etc) de particulele plutitoare (ex. particule mici de plastic, hârtie, polistiren etc rămase în urma tocării) din fluxul principal și să accelereze primele procese biologice. În rezervoarele de sedimentare se adaugă apă/digestat lichid din rezervorul dedicat, cu scopul de a aduce astfel deșeurile la o structură tip nămol care poate fi pompată în rezervoarele tampon și apoi în digestoare. Lichidul introdus în deșeuri va proveni în cea mai mare parte de la centrifugarea și uscarea digestatului, aportul de apă proaspătă fiind redus și destinat doar compensării pierderilor. Adaosul de digestat lichid, cu conținut bacterian bogat permite inițierea rapidă a proceselor biologice. Fracția grea (sedimentele) sunt recuperate pe la partea inferioară a tancurilor de sedimentare, iar cea ușoară prin partea superioară.

După rezervoarele de sedimentare, produsul rezultat (nămol) este pompat în rezervoare tampon pentru stocare intermediară. Rezervoarele tampon servesc mai multor scopuri și anume:

- separarea în continuare a sedimentelor și particulelor plutitoare de principalul flux destinat tratării biologice;
- accelerarea primelor procese biologice (hidroliză și acidifiere);
- stocarea într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor indezirabile în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer;
- menținerea funcționării continue a digestoarelor.

Între tancurile de sedimentare și rezervoarele tampon este interpusă o instalație de igienizare, cu rolul de a distruge germenii patogeni prezenți în biodeșeuri (în general în subprodusele de origine animală și în derivatele acestora), în conformitate cu prevederile Regulamentului CE nr 142/2011. Instalația asigură tratarea termică a acestor categorii de deșeuri înainte de introducerea în rezervoarele tampon.

Din rezervoarele tampon, substratul curge către digestoare, rezervoare dedicate fără părți mobile în interior. După aproximativ 21 de zile, suspensia este pompată, deshidratată prin decantare / centrifugare și apoi trimisă la pasul final (procesul de uscare, respectiv compostare).

În sinteză, *operațiunile de pretratare mecanică* la care vor fi supuse biodeșeurile colectate separat sunt următoarele: inspecție vizuală și îndepărtare corpuri grosiere – alimentare linie de pretratere (buncăr cu desfăcător de saci) – tocare – amestecare cu lichid de proces – sedimentare – igienizare – introducere în rezervor tampon.

*Pretraterea mecanică fracției organice din deșeurile reziduale* va fi supusă următoarelor procese: alimentare linie pretratere – tocare – amestecare cu lichid de proces – sedimentare – introducere în rezervor tampon.

### **Procesul de digestie**

Din cele două rezervoare tampon, digestatul este pompat în 4 digestoare cilindrice cu un volum total de cca 4.200 m<sup>3</sup>. Această valoare este indicativă, la momentul realizării proiectului tehnic va fi revizuită.

Digestorul este un cilindru vertical fără nicio parte mobilă în interior. În digestor, materialul curge de sus în jos, deplasat de pompe de circulație (pompe cu șuruburi excentrice) amplasate în stația centrală de pompare. Temperatura din reactor este de 52-55 °C

(mediu termofil) și este menținută stabilă prin intermediul schimbătoarelor de căldură (care sunt amplasate în stația de pompare), precum și prin controlul încălzirii centrale. Agentul termic necesar menținerii temperaturii optime poate fi produs prin utilizarea biogazului generat. Timpul de reacție în digester este de aprox. 21 de zile.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat în 2 baloane de gaz cu membrană. O parte va fi folosit pentru obținerea de energie termică necesară derulării proceselor tehnologice iar surplusul va fi injectat în rețeaua națională de gaz.

Digestatul lichid obținut va fi transferat în cele două rezervoare de stocare, de unde va fi preluat și reinjectat în procesul tehnologic (în tancuri de sedimentare). În funcție de calitatea digestatului lichid și de condițiile de calitate impuse, digestatul lichid poate fi utilizat ca atare în agricultură ca fertilizant.

Materia sedimentară – digestatul - este extrasă pe la partea inferioară a digestoarelor și supusă proceselor specifice de centrifugare și după caz uscare (în cazul digestatului din deșeuri reziduale) sau compostare (în cazul digestatului obținut din biodeșeuri colectate separat).

### **Producerea de biogaz**

Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în 55%–65% metan și 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) și hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălor stricate, care, în combinație cu vaporii de apă conținuți în biogaz, formează acid sulfuric. Acidul prezintă proprietăți corozive și atacă echipamentele cu care intră în contact. De asemenea, prin ardere se formează oxizi de sulf care alterează calitatea aerului ambiental. Din acest motiv, devine necesară desulfurarea și uscarea biogazului.

Cantitatea de gaz generată depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea și alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică și organică, compușii toxici, tipul de substrat și raportul dintre elementele solide totale (EST) și elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa mediană a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat și începe să descrească pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare, purificat și stocat în 2 rezervoare supraterane de gaz cu membrană, capabile să compenseze posibilele fluctuații.

Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze și rezistent la funcționarea sub presiune, rezistent la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii și a apei. Baloanele de stocare vor fi verificate pentru etanșeitate și vor fi echipate cu valve de siguranță (la sub-presiune și supra-presiune), în scopul prevenirii distrugerilor și pentru reducerea riscurilor de operare. De asemenea, trebuie garantată protecția la explozii. Mai mult, este necesară montarea unui arzător al surplusului de gaz, pentru situațiile de urgență. Înălțimea coșului se va determina la data realizării proiectului tehnic pentru instalație.

Biogazul generat va fi folosit pentru producerea de energie electrică și termică necesară proceselor tehnologice. Este estimată producerea a 34.864 kWh/zi (energie electrică) și

20.583 kWh th/zi (energie termică) în primul an de funcționare și o medie pe întreaga perioadă de analiză de 9.104 MWh e/an (energie electrică) și 5.293 MWh th/an (energie termică)

Cantitățile de biogaz, estimat a fi produse în ITDCS-DA sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 8-17: Cantități de biogaz generate de ITDCS-DA

Parametru	U.M	2025	2030	2035	2040	2051
<b>BIOGAZ GENERAT ÎN INSTALAȚIA ITDCS – DA</b>						
Conținut de fracție organică din deșeurile tratate	t/an	69.373	63.838	59.290	55.978	48.504
Indicator de generare biogaz din fracția organică care ajunge în digestor	m <sup>3</sup> /t	80	80	80	80	80
Cantitate gaz teoretică produsă de instalația DA	m <sup>3</sup> /an	6.492.607	5.974.545	5.548.903	5.238.944	4.539.505
	m <sup>3</sup> /zi	17.788	16.369	15.202	14.353	12.437
Energie electrică estimat a fi generată	kWh e / zi	34.864	32.082	29.797	28.132	24.377
Energie termică estimat a fi generată	kWh th/ zi	20.582	18.786	17.166	16.213	14.067

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

## Digestat

**Digestatul rezultat din tratarea deșeurilor reziduale** – având în vedere că materialul rezultat este potențial contaminat cu substanțe periculoase, acesta nu poate fi valorificat în agricultură. Prin urmare, s-a luat în calcul varianta eliminării la depozitul de deșeuri nepericuloase.

Astfel, pentru diminuarea potențialului impact asupra mediului (ca urmare a levigatului generat de depozit), digestatul rezultat din tratarea deșeurilor mixte, după deshidratare (prin centrifugare) este în continuare tratat într-un tambur rotativ (uscător indus indirect) în vedere măririi conținutului de substanță uscată până la 50%. Din anul 2035 este necesar ca digestatul să fie uscat suplimentar, până la un procent de cca 70% substanță uscată.

**Digestatul rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat**, după deshidratare, pentru a fi valorificat în agricultură, va fi în prealabil compostat (în vederea unei stabilizări complete și a eliminării mirosurilor). Astfel, acest digestat este transferat pe platforma de compostare (ITDCS-CD, a se vedea 8.7.3). În procesul de compostare este necesar material de structură (în general crengi) care va fi preluat de la deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini care sunt tratate pe aceeași platforma ITDCS-CD.

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare biologică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

Tabel 8-18: Parametri de proiectare instalație biologică cu DA (ITDCS-DA)

Parametru	Descriere
Capacitate	75.000 tone/an din care 37.000 tone/an biodeșeuri colectate separat (capacitatea medie de biodeșeuri care trebuie tratată pe întreaga perioadă de planificare)
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• continuă (24h/zi)</li> </ul>
Tehnologie	<p>Tratare biologică (digestie anaerobă):</p> <p><b>Caz deșeuri reziduale (colectate în amestec):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Input (recepție) biodeșeuri separate în linia mecanică (ITDCS-LA);</li> <li>• Buncăr de alimentare;</li> <li>• Tocare și recuperare deșeuri combustibile;</li> <li>• Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente);</li> <li>• Introducere în rezervor tampon;</li> <li>• Fermentare anaerobă în digestoare;</li> <li>• Recuperare, purificare și stocare biogaz;</li> <li>• Centrifugare, uscare și depozitare digestat solid la depozitul de deșeuri nepericuloase;</li> <li>• Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces;</li> <li>• Transfer deșeuri combustibile de la tocare la ITDCS-LA pentru obținere de RDF.</li> </ul> <p><b>Caz biodeșeuri colectate separat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepție;</li> <li>• Cuvă inspecție/separare materii groșiere;</li> <li>• Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci;</li> <li>• Tocare și recuperare deșeuri combustibile;</li> <li>• Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente);</li> <li>• Igienizare (dedicată doar subproduselor cu încărcare patogenă);</li> <li>• Introducere în rezervor tampon;</li> <li>• Fermentare anaerobă în digestoare;</li> <li>• Recuperare, purificare și stocare biogaz;</li> <li>• Centrifugare, compostare (ITDCS-CD) și valorificare în agricultură;</li> <li>• Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces, utilizare ca fertilizant lichid;</li> <li>• Transfer deșeuri combustibile de la tocare la ITDCS-LA pentru obținere de RDF.</li> </ul> <p>Notă: fracția organică provenită din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale va fi tratată în instalații separate față de biodeșeurile colectate separat. 4 digestoare au fost estimate în total pentru a prelua fluctuațiile anuale de deșeuri reziduale vs biodeșeuri colectate separat</p>

Parametru	Descriere
Intrări (în anul 2025):	Deșeuri reziduale colectate în amestec provenite de la ITDCS-LA <ul style="list-style-type: none"> <li>• 36.261 tone</li> </ul> Biodeșeuri colectate separat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 38.693 tone</li> </ul>
Ieșiri (anul 2025):	Digestat rezultat din tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec (spre depozitare): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.820 tone</li> </ul> Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat (spre compostare pe platforma ITDCS-CD): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 17.412 tone</li> </ul> Biogaz generat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.492.607 m<sup>3</sup></li> </ul>
Stabilizarea fracției organice	70%
Personal (2025)	10

Sursa: informații prezentate în Secțiunea 8

### 8.7.3 Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD)

Conform specificațiilor din secțiunea 8.7.2, pentru asigurarea unui produs valorificabil în agricultură, este necesară o tratare suplimentară prin compostare a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat.

Totodată, conform analizelor prezentate în secțiunea 7.1.4 și a specificațiilor din secțiunea 8.6, din anul 2025, odată cu sistarea activității stației de compostare Aninoasa, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini, dar și deșeurile verzi colectate de la populație prin intermediul recipientelor de mare volum puse la dispoziție în fiecare UAT vor fi compostate în incinta ITDCS.

Astfel, în vecinătatea ITDCS-DA este propusă construirea unei platforme de compostare (denumită ITDCS-CD) care va trata în medie o cantitate anuală de cca 19.000 tone de digestat și deșeuri verzi și va avea o suprafață de cca 8.000 m<sup>2</sup>. Platforma de compostare va fi acoperită, pentru a minimiza cantitatea de levigat produs și va fi împărțită în două zone funcționale, una pentru digestat și alta pentru deșeuri verzi. Sinergia propusă pentru compostarea acestor două tipuri de deșeuri va permite preluarea de material de structură (material lemnos) de la deșeurile verzi și folosirea acestuia pentru optimizarea compostării digestatului.

Platforma de compostare va fi protejată de o perdea vegetală pentru a împiedica răspândirea mirosurilor.

Fluxurile de în ITDCS-CD sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 8-19: Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD)

	2025	2030	2035	2040	2051
	tone				
<b>INPUT platforma de compostare ITDCS-CD</b>					
Deșeuri totale, din care:	19.423	19.104	20.147	19.064	16.650
<i>Digestat din biodeșeuri colectat separat provenit de la ITDCS-DA</i>	17.412	17.093	18.137	17.053	14.640
<i>Deșeuri verzi din parcuri și grădini</i>	2.011	2.011	2.011	2.011	2.011
<b>OUTPUT platforma de compostare ITDCS-CD</b>					
Digestat compostat trimis către valorificare în agricultură	7.313	7.179	7.617	7.162	6.149
Compost obținut din deșeuri verzi trimis către valorificare în agricultură	955	955	955	955	955

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

Produsul final obținut va fi valorificat în agricultură.

Parametrii de proiectare pentru ITDCS-CD sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 8-20: Parametri de proiectare platformă de compostare ITDCS-CD

Parametru	Descriere
Capacitate	20.000 tone
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuă, în tandem cu ITDCS-DA</li> </ul>
Tehnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• recepție</li> <li>• amestecare cu material structural</li> <li>• compostare în grămezi deschise</li> <li>• amestecare (afânare) periodică</li> </ul>
Intrări (în anul 2025):	Digestat din biodeșeuri colectate separat (provenit de la ITDCS-DA) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 17.412 tone</li> </ul> Deșeuri verzi din parcuri și grădini <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.011 tone</li> </ul>
Ieșiri (în anul 2025):	Digestat compostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.313 tone</li> </ul> Compost din deșeuri verzi <ul style="list-style-type: none"> <li>• 955 tone</li> </ul>
Durata procesului	6-9 săptămâni
Personal (2025)	comun cu personalul ITDCS-DA

Sursa: informații prezentate în Secțiunea 8





Figura 8-8: Planul de situație proiectat al instalației ITDCS Șotânga

## 8.8 Depozite de deșeuri

În județul Dâmbovița funcționează două depozite de deșeuri conforme, la Titu și Aninoasa, a căror capacitate disponibilă este, la începutul anului 2022 de 175.500 m<sup>3</sup>, respectiv de 57.850 m<sup>3</sup>. Conform estimărilor privind generarea și colectarea deșeurilor municipale destinate depozitării, capacitatea totală a celor două depozite urmează a fi epuizată până în anul 2024.

Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect și conform graficului de derulare depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, va avea o singură celulă și o durată de viață de 30 de ani. Investiția se ridică la cca 9,4 mil. euro exclusiv TVA și va fi suportată de Consiliul Județean Dâmbovița

Conform informațiilor prezentate în secțiunea 7.2.4.14, volumul noului depozit de la Titu va fi suficient pentru depozitarea deșeurilor municipale până la finalul perioadei de planificare (2051).

După sistarea activității, celulele 2 ale depozitelor Titu și Aninoasa vor intra în perioada de închidere și monitorizare post închidere, conform prevederilor Ordonanței nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

Întrucât realizarea depozitelor de deșeuri nu face obiectul co-finanțării din fonduri europene, subiectul va fi tratat printr-un proiect specific, cu o finanțare dedicată.

Proiectul de închidere a celulelor 2 ale depozitelor Titu și Aninoasa nu face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate.

Pentru situația în care noul depozit de la Titu nu va fi finalizat conform mențiunilor, este preconizată eliminarea deșeurilor la un depozit conform dintr-un județ învecinat (Depozitul privat Vitali, Boldești- Scăieni, jud Prahova).

## 9 DESCRIEREA PROIECTULUI

### 9.1 Descrierea proiectului și a investițiilor propuse

#### 9.1.1 Conceptul proiectului

În această secțiune sunt descrise investițiile propuse a se realiza pentru Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor definit conform alternativei 1, rezultată a fi optimă pentru județul Dâmbovița (a se vedea detalii în secțiunea 7).

Investițiile necesare a se realiza pe termen scurt sunt grupate în 2 categorii în funcție de sursa de finanțare, și anume:

- Grupa 1 (**Proiectul**): Investiții finanțate prin POIM - investiții necesare pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legale;
- Grupa 2: Investiții finanțate de autoritățile publice locale/ operator instalații/ operator de salubritate / alte surse - investiții necesare a asigura îndeplinirea prevederilor legale.

Investițiile ce vor fi realizate prin proiect (grupa 1) vor fi eșalonate în două etape.. etapa I – finanțată prin POIM și etapa a II-a, finanțată prin PDD.

De asemenea, investițiile existente (realizate prin programul ISPA) ca și infrastructura disponibilă în urma intrării în vigoare a contractului de delegare a activității de colectare și transport 4/90/02.07.2021 au fost integrate în conceptul SMID pentru județul Dâmbovița.

Tabelul următor prezintă investițiile ce sunt propuse a fi realizate din proiect.

Tabel 9-1 Lista de investiții din cadrul proiectului

Descriere măsură	Total investiții prioritare	Investiții Proiect		Total	An implementare
		Cheltuieli eligibile POIM	Cheltuieli non-eligibile POIM		
EURO, preturi constante					
<b>Colectare și transport deseuri menajere reciclabile menajere, similare și pietre (extinderea sistemului)</b>					
Containere și pubele	5.903.324	0	5.903.324	5.903.324	2024
Mijloace de transport	0	0	0	0	2023
<b>Colectare și transport biodeseuri menajere, similare și pietre</b>					
Containere și pubele	3.999.517	0	3.999.517	3.999.517	2024
Mijloace de transport	2.420.700	2.420.700	0	2.420.700	2023
<b>Colectare și transport fluxuri speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase, deșeuri de textile, DCD, etc)</b>					

Descriere măsură	Total investiții prioritare	Investitii Proiect			An implem en tare
		Cheltuieli eligibile POIM	Cheltu ieli non-eli gibile POIM	Total	
		EURO, preturi constante			
Vehicule pentru colectarea deșeurilor textile	130.000	130.000	0	130.000	2023
Recipiente specifice pentru colectarea deșeurilor textile	230.350	0	230.350	230.350	2024
<b>Software pentru cantarire, monitorizare si control</b>					
Software pentru cantarire, monitorizare si control	315.000	315.000	0	315.000	2023
<b>Compostare individuala</b>					
Unități de compostare individuală	3.619.472	3.619.472	0	3.619.472	2023
<b>Centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară fluxuri speciale de deșeuri</b>					
CAV - Centru colectare deșeuri voluminoase Șotânga	644.879	0	644.879	644.879	2024- 2025
<b>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat in vederea valorificarii</b>					
ITDCS*	51.411.464	0	51.411.464	51.411.464	2024- 2025
<b>SUB - TOTAL INVESTIII</b>	<b>68.674.706</b>	<b>6.485.172</b>	<b>62.189.534</b>	<b>68.674.706</b>	
Planificare (Proiectare, Documentatii-suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri si autorizatii)	812.040	812.040	0	812.040	2023
Asistenta Tehnica	810.400	263.333	547.066	810.400	2024-25
Constientizare Publica	343.558	68.712	274.846	343.558	2024- 2025
Supervizare pe perioada lucrarilor	1.418.485	0	1.418.485	1.418.485	2024- 2025
Suport Beneficiar	438.584	87.717	350.868	438.584	2023- 2025
Comisioane, contributii, taxe legale si documentatii suport si cheltuieli pentru obținere avize, acorduri , autorizatii	454.476	0	454.476	454.476	2024- 2025
<b>SUB TOTAL INTAGIBILE</b>	<b>4.277.543</b>	<b>1.231.802</b>	<b>3.045.741</b>	<b>4.277.543</b>	
<b>Total fara TVA</b>	<b>72.952.250</b>	<b>7.716.974</b>	<b>65.235.275</b>	<b>72.952.250</b>	

Descriere măsură	Total investiții prioritare	Investitii Proiect		Total	An implem en tare
		Cheltuieli eligibile POIM	Cheltu ieli non-eligi bile POIM		
EURO, preturi constante					
<b>TOTAL TVA</b>	<b>13.692.624</b>	<b>0</b>	<b>13.692.624</b>	<b>13.692.624</b>	
<b>TOTAL cu TVA (PRETURI CONSTANTE)</b>	<b>86.644.873</b>	<b>7.716.974</b>	<b>78.927.899</b>	<b>86.644.873</b>	
<b>TOTAL fara TVA (PRETURI CURENTE)</b>	<b>84.409.971</b>	<b>8.928.985</b>	<b>75.480.986</b>	<b>84.409.971</b>	
<b>TVA (preturi curente)</b>	<b>15.843.157</b>	<b>0</b>	<b>15.843.157</b>	<b>15.843.157</b>	
<b>TOTAL cu TVA (PRETURI CURENTE)</b>	<b>100.253.128</b>	<b>8.928.985</b>	<b>91.324.143</b>	<b>100.253.128</b>	

\*Ia ITDCS investițiile operator constau în turbina producere energie prin cogenerare (900.000 euro) - an implementare 2024

### 9.1.2 Graficul de implementare

## 9.2 Asistența tehnică

Având în vedere complexitatea Proiectului este imperios necesară asigurarea unui management adecvat al acestuia. Asistența tehnică urmează să ofere Autorității Contractante sprijinul managerial necesar pentru implementarea cu succes a acestui proiect.

O parte din serviciile necesare pentru a asigura implementarea în bune condiții a Proiectului sunt incluse în proiectul „ Sprijin pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul SISTEM DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA”, cod SMIS nr 141496, prin care se realizează:

- Elaborarea Master Planului privind managementul deșeurilor în județul Dâmbovița;
- Elaborarea Aplicației de finanțare și a documentelor suport (Cererea de finanțare, Studiul de fezabilitate complet, Analiza cost-beneficiu, Analiza instituțională, Strategia de achiziții, Evaluarea impactului asupra mediului), inclusiv sprijin pe perioada de evaluare și aprobare;
- Elaborarea documentațiilor de atribuire pentru contractele rezultate din planul de achiziții și sprijin acordat pe parcursul perioadei de desfășurare a licitațiilor în procesul de licitare-contractare;
- Elaborarea Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor și a potențialului de compostare individuală la nivelul județului Dâmbovița.

Deoarece în cadrul proiectului sus-amintit nu este eligibilă și "Asistența tehnică din partea proiectantului", sumele aferente acestei sub-activități, ce fac parte din contractul deja atribuit, au fost incluse în sub-capitolul corespunzător (3.8.1 Asistența tehnică din partea proiectantului) în devizul proiectului de investiții. Ținând cont că singurele investiții prevăzute a fi proiectate și care necesită asistență tehnică din partea proiectantului sunt ITDCS și CAV Șotânga, obiective a căror execuție va fi atribuită printr-un contract tip proiectare-execuție-operare - PEO, aceste sume (incluse în secțiunea 3.8.1 Asistența tehnică din partea proiectantului a Devizului general) vor face parte din contractul PEO.

Asistența tehnică ce urmează a fi angajată în cadrul proiectului de investiții trebuie să asigure beneficiarului, Consiliul Județean Dâmbovița, sprijinul calificat necesar pentru implementarea în bune condiții a acestui Proiect, axându-se pe:

- Managementul Proiectului; și
- Supervizarea lucrărilor.

Prin intermediul componentei de **Asistența tehnică pentru managementul Proiectului** se va asigura suportul necesar pentru managementul implementării Proiectului, prin realizarea următoarelor activități:

- sprijin pentru UIP în procesul de implementare a Proiectului;
- asistență tehnică pentru îmbunătățirea capacității instituționale a beneficiarului;
- delegarea activităților de colectare și transport, după expirarea actualului contract;
- pregătirea și implementarea campaniei de publicitate și promovare a Proiectului;

Componenta de **Asistența tehnică pentru supervizarea lucrărilor din cadrul Proiectului** va cuprinde următoarele activități:

- administrarea contractelor de lucrări, conform condițiilor contractuale aplicabile, în calitate de reprezentant al Beneficiarului;
- servicii de supervizare a execuției lucrărilor, prin diriginți de șantier autorizați, în conformitate cu legislația aplicabilă în domeniul construcțiilor, inclusiv:
  - activități specifice de supervizare în faza pre-construcție;
  - activități specifice de supervizare în perioada de mobilizare a contractanților de lucrări (Antreprenori);
  - activități specifice de supervizare în faza de execuție:
    - verificarea conformității execuției lucrărilor cu cerințele Caietului de Sarcini, clauzele contractuale și oferta Antreprenorului;
    - încadrarea execuției lucrărilor în bugetul și durata contractului;
    - certificarea, în vederea plății, a tuturor lucrărilor executate;

- verificarea lucrărilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- verificarea respectării cerințelor SSM;
- activități specifice de supervizare în faza de recepție la terminarea lucrărilor;
- activități specifice de supervizare în perioada de garanție;
- activități la finalizarea contractelor de lucrări.

Cele două componente vor fi atribuite în cadrul unui singur contract de servicii pentru a evita dublarea anumitor categorii de cheltuieli administrative și de coordonare a contractului cât și pentru a asigura o mai bună privire de ansamblu și a asigura suport beneficiarului în timp cât mai scurt.

### 9.3 Costuri de investiții

În continuare sunt prezentate costurile de investiții, așa cum sunt ele cerute prin Ghidul Solicitantului, dar și grupate pe componente ale sistemului.

Anexa 14.13 prezintă în detaliu Devizul general al proiectului proiectul " SISTEM DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA", dezvoltat în conformitate cu HG 907/2016, ca și devizele pentru fiecare componentă a sistemului (obiect). Atât Devizul General, cât și devizele componentelor sunt dezvoltate în prețuri constante. Devizele în prețuri constante au fost întocmite în prețurile la decembrie 2022, la un curs euro/leu de 1Euro= 4,9224 lei (curs mediu BNR, pentru luna decembrie 2022).

Pentru determinarea costurilor de investiție în prețuri curente s-a ținut cont de estimările privind inflația din publicația Comisiei Naționale de Prognoză " PROIECȚIA PRINCIPALILOR INDICATORI MACROECONOMICI 2022 - 2026 – Prognoza de toamnă 2022" (publicată în octombrie 2022). Ținând seama de natura investițiilor și de recomandările JASPERS, au fost utilizați indicii de inflație pentru sectorul construcții. Ipotezele privind evoluția inflației și a cursului de schimb publicate de CNP sunt următoarele:

Tabel 9-2 Evoluția inflației și a cursului de schimb euro/leu

	2021	2022	2023	2024	2025
inflație lei	12,10%	20,20%	10,30%	4,60%	3,30%
index	1,0000	1,0000	1,1030	1,1537	1,1918
curs euro	4,9204	4,9224*	4,98	5,04	5,10
	*cursul Devizului General				

Pe baza acestor informații și a planificării implementării proiectului a fost determinat un indice pentru determinarea valorii proiectului în prețuri curente. Acest indice este 1,15705782.

Tabelele următoare prezintă costul total și costul eligibil al proiectului, atât în prețuri constante cât și în prețuri curente, în lei și în euro.

Tabel 9-3: Costul de investiții al proiectului, pe categorii de cheltuieli – în lei, în prețuri constante, cu totalurile în prețuri curente

	În Lei	Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) = (A) – (B)	Procent din costurile eligibile totale
1	Onorarii legate de planificare/proiectare	3.997.187	-	3.997.187	9,09%
2	Cumpărare terenuri	-	-	-	0,00%
3	Clădiri și construcții	102.979.228	102.979.228	-	0,00%
4	Instalații și mașini sau echipamente	226.591.231	194.668.620	31.922.611	72,63%
5	Cheltuieli neprevăzute	8.473.914	8.473.914	-	0,00%
6	Ajustarea prețurilor (dacă este cazul)	66.985.273	61.019.274	5.965.999	13,57%
7	Publicitate	1.691.130	1.352.903	338.227	0,77%
8	Supervizare în cursul executării lucrărilor de construcții	6.982.349	6.982.349	-	0,00%
9	Asistență tehnică (include taxe și comisioane legale)	8.385.114	6.657.104	1.728.010	3,93%
10	<b>Subtotal</b>	426.085.426	382.133.393	43.952.034	100,00%
11	(TVA )	67.400.572	67.400.572	-	0,00%
12	<b>TOTAL</b>	493.485.998	449.533.965	43.952.034	100,00%

Tabel 9-4: Costul de investiții al proiectului, pe categorii de cheltuieli – în Euro, în prețuri constante, cu totalurile în prețuri curente

	În EURO	Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) = (A) – (B)	Procent din costurile eligibile totale
1	Onorarii legate de planificare/ proiectare	812.040	0	812.040	9,09%
2	Cumpărare terenuri	0	0	-	0,00%
3	Clădiri și construcții	20.920.532	20.920.532	-	0,00%
4	Instalații și mașini sau echipamente	46.032.673	39.547.501	6.485.172	72,63%
5	Cheltuieli neprevăzute (2)	1.721.500	1.721.500	-	0,00%



	în EURO	Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) = (A) - (B)	Procent din costurile eligibile totale
6	Ajustarea prețurilor (dacă este cazul) (3)	13.608.256	12.396.245	1.212.012	13,57%
7	Publicitate	343.558	274.846	68.712	0,77%
8	Supervizare în cursul executării lucrărilor de construcții	1.418.485	1.418.485	-	0,00%
9	Asistență tehnică (include comisioane și taxe legale)	1.703.461	1.352.410	351.050	3,93%
10	<b>Subtotal</b>	<b>86.560.506</b>	<b>77.631.520</b>	<b>8.928.986</b>	100,00%
11	(TVA (4))	13.692.623	13.692.623	-	0,00%
12	<b>TOTAL</b>	<b>100.253.129</b>	<b>91.324.143</b>	<b>8.928.986</b>	100,00%

**Costurile totale de investiție, în prețuri curente, sunt de 100.253.129 euro**, iar TVA ne-eligibilă inclusă în acestea este de 15.843.157 euro. Din aceștia, valoarea pentru **etapa I este de 10.604.893 euro**, din care TVA ne-eligibilă este de 1.675.907 euro.

**Costurile totale de investiție** sunt de **86.644.873 euro** în **prețurile constante** ale anului 2022, incluzând **TVA ne-eligibilă de 13.692.623 euro**, din care, pentru **etapa I 9.165.395 euro** incluzând **TVA ne-eligibilă de 1.448.412 euro**.

Pentru etapa I, cu excepția TVA, toate costurile sunt eligibile.

Se estimează că implementarea proiectului va începe efectiv în 2023, iar în tabelul următor este prezentată eșalonarea costurilor eligibile pe perioada de implementare, corelată cu graficul de eșalonare a lucrărilor.

Tabel 9-5: Planul anual de cheltuieli totale – in euro, fără TVA, prețuri constante

ANII	2023	2024	2025	Cheltuieli eligibile totale
(EUR)	7.716.974	48.590.244	16.645.031	72.952.250
%	10,58%	66,61%	22,82%	100%

În prețuri curente

ANII	2023	2024	2025	Cheltuieli eligibile totale
(EUR)	8.928.985	56.221.722	19.259.264	84.409.971
%	10,58%	66,61%	22,82%	100%

În anexa 14.13 Devizul general al proiectului este detaliată eșalonarea costurilor de implementare a proiectului (foaia de calcul "eșalonare investiție").

## 9.4 Costuri de operare și întreținere

### 9.4.1 Costuri de înlocuire / reinvestiri

Pentru acest tip de investiții, analiza cost-beneficiu ia în considerare o durată economică de viață de 30 ani. O serie de componente ale sistemului au o durată de viață mai mică, din acest motiv, pe perioada economică de viață, acestea trebuie înlocuite o dată sau de mai multe ori.

Ipotezele avute în vedere la determinarea costurilor de înlocuire / reinvestiții sunt:

- În anul 2024 este prevăzută dotarea instalației de tratare a deșeurilor colectate separat cu digestie anaerobă, cu o turbină pentru producerea energiei electrice și termice, dotare ce se va realiza de către operator; valoarea acestei dotări, ca și a înlocuirilor ulterioare este inclusă în costurile de operare ca anuitate;
- Reinvestirile în mașini și utilaje au fost considerate în conformitate cu duratele normale de viață prevăzute în Catalogul mijloacelor fixe aprobat prin HG 2139/2004, cu modificările ulterioare; astfel pentru echipamente tehnologice și cu montaj, durata utilizată este de 15 ani;
- Echipamentele mobile se înlocuiesc integral din 8 în 8 ani;
- Pentru echipamentele de colectare și transport s-a considerat următoarea durată de viață: pentru pubele / containere – 5 ani, pentru echipamente de transport – 8 ani, pentru software-ul de cântărire, monitorizare și control - 5 ani; aceste reinvestiri sunt incluse ca anuitati în costurile de operare, deoarece ele sunt făcute de către operator, care le include apoi în tariful său ca amortizare. Aceasta deoarece operatorul trebuie să le predea proprietarului - CJ, la sfârșitul perioadei, în stare bună și funcționale;
- Deoarece se renunță la instalațiile de la Aninoasa după ce proiectul devine operațional, acestea nu mai presupun reinvestiri.

Următorul tabel prezintă estimarea costurilor de înlocuire, determinate pe baza ipotezelor menționate anterior. Valoarea totală a reinvestirilor pe durata orizontului de analiză este estimată la 89,650 mil. euro.

Tabel 9-6 Plan de înlocuiri / reinvestiri

(in preturi constante - EURO)	2029	2032	2034	2039	2040	2044	2048	2049
<b>Achiziție de teren</b>								
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Construcții și instalații</b>								
ITDCS - total	0	0	0	0	0	0	0	0
CAV voluminoase Sotanga	0	0	0	53.516	0	0	0	0
Echipament colectare și transport	0	0	0	0	0	0	0	0
Compostoare individuale	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53.516</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Utilaje, instalații și echipamente cu montaj</b>								
ITDCS - total	0	0	0	27.265.358	0	0	0	0
CAV voluminoase Sotanga	0	0	0	0	0	0	0	0
Echipament colectare și transport	0	0	0	0	0	0	0	0
Compostoare individuale	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27.265.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Echipamente și utilaje fără montaj</b>								
ITDCS - total	0	1.793.840	0	0	1.793.840	0	1.793.840	0
CAV voluminoase Sotanga	0	355.111	0	0	0	0	0	0
Echipament colectare și transport	9.744.939	2.623.169	9.744.939	9.744.939	2.623.169	9.744.939	2.623.169	9.744.939
Compostoare individuale	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.772.121</b>	<b>9.744.939</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>
<b>Total, fără intangibile</b>								
ITDCS - total	0	1.793.840	0	27.265.358	1.793.840	0	1.793.840	0
CCAV Centrul verde Sotanga	0	355.111	0	0	0	0	0	0
Echipament colectare și transport	9.744.939	2.623.169	9.744.939	9.798.454	2.623.169	9.744.939	2.623.169	9.744.939

(in preturi constante - EURO)	2029	2032	2034	2039	2040	2044	2048	2049
Compostoare individuale	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.772.121</b>	<b>9.744.939</b>	<b>37.063.813</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>
<b>Total general fără TVA</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.772.121</b>	<b>9.744.939</b>	<b>37.063.813</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>	<b>4.417.009</b>	<b>9.744.939</b>

### 9.4.2 Costuri de operare și întreținere – costuri unitare

În următoarele tabele sunt prezentate costurile de operare și întreținere ale tuturor componentelor SMID Dâmbovița. Acestea se împart în două categorii: componente existente și componente noi.

Pentru componentele noi, aceste costuri au fost determinate pe baza necesarului de personal, a consumurilor specifice ale utilajelor și echipamentelor. Ele sunt împărțite în două categorii, costuri fixe și costuri variabile (care depind de volumul de deșeuri). Pentru determinarea costurilor fixe, pe baza experienței Consultantului, au fost utilizați o serie de indici. Similar s-a procedat și pentru costurile de întreținere. Costurile sunt determinate pe baza cantităților medii anuale de deșeuri ce intră în fiecare instalație pe perioada de planificare (2025-2051).

Pentru componentele existente, costurile de operare au fost determinate pe baza ofertei financiare a operatorului actual. Aceste fișe sunt întocmite pe baza consumurilor specifice precizate în documentațiile de atribuire a contractelor de delegare a operării pentru componentele respective, adică pe baza consumurilor precizate de constructor. Deoarece aceste valori au fost oferite în anul 2010, când s-a atribuit operarea acestor componente, iar operatorul nu a făcut nici o modificare de tarif până în prezent, pentru a avea totuși valori în prețurile constante ale anului 2022, am făcut ajustarea ofertei cu IPC pe perioada de la atribuirea contractului până la data întocmirii acestui studiu. Și aceste elemente au fost împărțite în costuri fixe și costuri variabile. Pentru acestea au fost utilizate cantitățile medii anuale de deșeuri ce intra în instalație pe diferite perioade în intervalul 2022 – 2051, în cele două scenarii, "cu proiect" și "fără proiect".

Costurile sunt grupate de următoarele categorii:

- costuri de personal,
- costuri cu carburanți, energie, utilități,
- costuri de întreținere,
- alte costuri.

În continuare este prezentat modul de determinare al acestor costuri.

#### **Costuri de operare și întreținere pentru investițiile noi**

##### **Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat în vederea valorificării**

Prin proiect se propune construirea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat în vederea valorificării (ITDCS). Aceasta are mai multe componente: tratarea mecanică cu cele două linii, linia de tratare a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR) și linia de tratare a deșeurilor reziduale colectate separat (ITDCS-LA), instalația de digestie anaerobă (ITDCS-DA) și stația de compostare a digestatului (ITDCS-CD). Data estimată pentru începerea operării este 2025. Pentru fiecare componentă au fost determinate costurile unitare pe baza consumurilor unor instalații de capacități similare.

Trebuie menționat ca ITDCS\_DA produce energie termică și energie electrică care acoperă necesarul pentru consum propriu. Pentru aceasta, operatorul va trebui să achiziționeze o turbină, al cărui preț a fost estimat la aprox. 900.000 euro, fără TVA. Acest preț a fost inclus, ca anuitate, în costurile de operare, după cum urmează:

Tabel 9-7 Calcul anuitate turbină

Cost estimat turbina	900.000,00	euro		
durata viata	12	ani		
anuitate	75.000,00	Euro/an		
alocat DA biodeșeuri din deșeuri în amestec	27.291	Euro/an	alocat DA biodeșeuri colectate separat	47.709,00 Euro/an

Așa cum rezultă din bilanțul energetic, energia electrică și energia termică produsă acoperă întreg necesarul de energie al instalației ITDCS. Pentru a determina costurile nete pentru componentele instalației, s-a considerat că energia electrică și energia termică consumate din exterior este 0 (zero), fiind acoperită integral din ceea ce produce instalația de digestie anaerobă.

În continuare sunt prezentate costurile pentru fiecare componentă.

#### A. Costuri pentru tratarea mecanică

Tabel 9-8 Costuri nete de operare și întreținere ITDCS-LR

Elemente de cost		27.786
Cantitatea medie anuală (tone)		
Categorie personal	No*	Euro/an
Șef stație	0,25	22.916
Asistent	0,25	16.090
Inginer	0,50	19.259
Maistru	1	13.408
Manipulator pod rulant / basculă	1	13.408
Funcționar administrativ	0,25	12.189
Personal recepție	0,50	9.751
Personal pază	1	12.189
Personal întreținere	1,50	13.408
Muncitor necalificat	1	9.751
Încărcător	1	9.751
Sortatori	10	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
Combustibil (l /tonă)	6,40	l/t
pe tonă (euro/tonă)		11,18
ENERGIE		

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		27.786
Energie electrică (kWh/tonă)	-	kwh/t
pe tonă (euro/tonă)		-
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	2,50	2,50
<b>Întreținere</b>	euro	<b>94.497</b>
Construcții instalații (1%)	1.823.298	18.233
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	1.525.679	61.027
Echipamente mobile și dotări (10%)	152.365	15.236
<b>Asigurări</b>	36.025	euro/year
0,70% din costul de investiție	5.146.372	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	
*Notă: personalul cu fracțiune de normă este personal comun cu celelalte componente		

Utilizând costurile unitare de mai sus, rezultă:

Sumar costuri nete (în prețuri constante 2022)		
ITDCS- LR		
Cantitate		27.786
Categorie de cost		Euro/an
Manoperă (fix)		203.437
Manoperă (variabil)		0
euro/tonă		0,00
INTREȚINERE (fix)		94.497
Combustibil (variabil)		310.686
euro/tonă		11,18
Energie (variabil)		0
euro/tonă		0,00
Materiale (variabil)		69.464
euro/tonă		2,50
Asigurări		36.025
Costuri administrative		58.359
Profit @10%		77.247
<b>TOTAL EURO</b>		<b>849.714</b>
Total costuri fixe (euro/an)		469.564
Costuri variabile (euro/tonă)		13,68
<b>Total Euro/tonă</b>		<b>30,58</b>

Tabel 9-9 Costuri nete de operare și întreținere ITDCS-LA

Elemente de cost		42.706
Cantitatea medie anuală (tone)		
Categorie personal	No	Euro/an
Șef stație	0,25	22.916
Asistent manager	0,25	16.090
Inginer	0,50	19.259
Maistru	1	13.408
Manipulant pod rulant / basculă	1	13.408
Funcționar administrativ	0,25	12.189
Personal recepție	0,50	9.751
Personal pază	1	12.189
Personal întreținere	1,50	13.408
Muncitor sortare	14	9.751
Mecanic sortare (muncitor)	2	13.408
Șofer	1	13.408
Încărcător	1	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /an)</b>	273.320	l/t
Pe an- euro		477.522
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	2,50	2,50
Pe an - euro		106.766
<b>Întreținere</b>	euro	<b>48.015</b>
Construcții instalații (1%)	1.823.298	18.233
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	668.373	26.735
Echipamente mobile și dotări (10%)	30.473	3.047
<b>Asigurări</b>		
0,70% din costul de investiție	36.025	euro/an
	5.146.372	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare		
	10%	



<b>Sumar costuri nete</b>		
<b>ITDCS- LA</b>		
<b>Cantitate</b>		<b>42.706</b>
	<b>Categorie de cost</b>	<b>Euro/an</b>
	Manoperă (fix)	272.916
	Manoperă (variabil)	0
	euro/tonă	0,00
	INTREȚINERE (fix)	48.015
	Combustibil (variabil)	477.522
	euro/tonă	11,18
	ENERGIE (fix)	0
	Materiale (variabil)	106.766
	euro/tonă	2,50
	Asigurări	36.025
	Costuri administrative	85.720
	Profit @10%	102.696
	<b>TOTAL EURO</b>	<b>1.129.660</b>
	Total costuri fixe (euro/an)	545.372
	Costuri variabile (euro/tonă)	13,68
	<b>Total Euro/tonă</b>	<b>26,45</b>

Tabel 9-10 Costuri de operare și întreținere preparare RDF

<b>Elemente de cost</b>		
<b>Cantitatea medie anuală (tone)</b>		<b>14.359</b>
<b>Categorie personal</b>	<b>No</b>	<b>Euro/an</b>
Muncitor preparare RDF	4	13.408
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l / an)</b>	75.529	l/t
Pe an- euro		131.957
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	2,50	2,50
Pe an - euro		35.898
<b>Întreținere</b>	euro	<b>85.324</b>
Construcții instalații (1%)	-	-
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	2.133.106	85.324
Echipamente mobile și dotări (10%)	-	-
<b>Asigurări</b>	14.932	euro/an

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		14.359
0,70% din costul de investiție	2.133.106	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

Sumar costuri		
RDF PREP		
Cantitate		14.359
	Categorie de cost	Euro/an
	Manoperă (fix)	53.632
	Manoperă (variabil)	0
	euro/tonă	0,00
	INTREȚINERE (fix)	85.324
	Combustibil (fix)	131.957
	ENERGIE (variabil)	0
	Euro/tonă	-
	Materiale (variabil)	35.898
	euro/tonă	2,50
	Asigurări	14.932
	Costuri administrative	22.149
	Profit @10%	34.389
	<b>TOTAL EURO</b>	<b>378.281</b>
	Total costuri fixe (euro/an)	342.384
	Costuri variabile (euro/tonă)	2,50
	<b>Total Euro/tonă</b>	<b>26,34</b>

Tabel 9-11 Costuri de operare și întreținere tratare deșeuri voluminoase

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		4.245
Categorie personal	No	Euro/an
Operator echipament (2 ore pe zi)	2	13.408
Încărcător (2 ore/zi)	2	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /an)</b>	18.720	l/an
Pe an- euro		32.706
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		4.245
<b>Întreținere</b>	euro	<b>3.047</b>
Construcții instalații (1%)	-	-
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	-	-
Echipamente mobile și dotări (10%)	304.729	3.047
<b>Asigurări</b>	2.133	euro/an
0,70% din costul de investiție	304.729	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

Sumar costuri		
TRATARE DEȘEURI VOLUMINOASE		
Cantitate		4.245
Categorie de cost		Euro/an
Manoperă (fix)		11.580
Manoperă (variabil)		0
		0,00
INTREȚINERE (fix)		3.047
Combustibil (fix)		32.706
ENERGIE (fix)		0
Materiale (variabil)		0
euro/tonă		0,00
Asigurări		2.133
Costuri administrative		4.429
Profit @10%		5.389
<b>TOTAL EURO</b>		<b>59.284</b>
Total costuri fixe (euro/an)		59.284
Costuri variabile (euro/tonă)		0,00
<b>Total Euro/tonă</b>		<b>13,97</b>

Tabel 9-12 Costuri de operare și întreținere tratare deșeuri textile

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		513
Categorie personal	No	Euro/an
Sortatori manuali	8	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)	513	
Categorie personal	No	Euro/an
<b>COSTURİ DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /an)</b>	0	l/t
Pe an- euro		0
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	2,50	2,50
Pe an - euro		1.282
<b>Întreținere</b>	euro	-
Construcții instalații (1%)		-
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)		-
Echipamente mobile și dotări (10%)		-
<b>Asigurări</b>		
0,70% din costul de investiție		euro/an
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare		
	10%	

Sumar costuri		
TRATARE DEȘEURI TEXTILE		
Cantitate	513	
Categorie de cost	Euro/an	
Manoperă (fix)	-	
Manoperă (variabil)	78.011	
Euro/tonă	152,13	
INTREȚINERE (fix)	-	
Combustibil (variabil)	-	
Euro/tonă	-	
ENERGIE (variabil)	-	
Materiale (variabil)	1.282	
euro/tonă	2,50	
Asigurări	0	
Costuri administrative	7.929	
Profit @10%	8.722	
<b>TOTAL EURO</b>	<b>95.944</b>	
Total costuri fixe (euro/an)	16.651	

Costuri variabile (euro/tonă)	154,63
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>187,10</b>

### B. Costuri pentru tratarea biologică

Tabel 9-13 Costuri de operare și întreținere nete ITDCS – DA tratare biologică biodeșeuri din deșeuri în amestec

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)	25.909	
Categorie personal	No	Euro/an
Șef stație	0,25	22.916
Asistent manager	0,25	16.090
Inginer	0,50	19.259
Maistru	0,50	13.408
Supervizor / controlor proces	0,50	13.408
Funcționar administrativ	0,25	12.189
Personal recepție	0	9.751
Personal pază	1	12.189
Personal cameră de control	2	13.408
Personal linie digestie anaerobă	2	13.408
Șofer	1	13.408
Încărcător	1	9.751
Personal uscare	1	9.751
Personal întreținere	1	13.408
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /an)</b>	68.640	l/an
Pe an- euro		119.922
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0
Energie termică (kWh/an)	0	kWh/an
Pe an - euro		0
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	20,00	20,00
<b>Întreținere</b>		euro
Construcții instalații (1%)	2.342.861	23.429
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	371.943	14.878
Echipamente mobile și dotări (10%)	81.261	8.126
Digestor (2%)	9.141.882	182.838
<b>Asigurări</b>		euro/an
0,70% din costul de investiție	12.481.208	

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		25.909
<b>Investiții proprii</b>		
Anuitatea investițiilor proprii		24.796 euro/an
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

Sumar costuri nete		
ITDCS- DA tratare biodeșeuri din deșeuri în amestec, după tratarea mecanică (digestie, deshidratare și uscare)		
Cantitate	25.909	
Categoria	Euro/an	
<b>Categorie de cost</b>		
Manoperă (fix)	147.977	
Manoperă (variabil)	0	
euro/tonă	0,00	
Întreținere (fix)	229.270	
Combustibil (fix)	119.922	
Energie (variabil)	0	
euro/tonă	-	
Materiale (variabil)	518.186	
euro/tonă	20,00	
Asigurări	87.368	
Costuri administrative	78.608	
Profit @10%	120.613	
Anuitatea investițiilor proprii	24.796	
<b>TOTAL EURO</b>	<b>1.326.740</b>	
Total costuri fixe (euro/an)	808.554	
Costuri variabile (euro/tonă)	20,00	
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>51,21</b>	

Tabel 9-14 Costuri de operare și întreținere nete ITDCS-DA tratare biologică biodeșeuri colectate separat

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		36.784
Categorie personal	No	Euro/an
Șef stație	0,25	22.916
Asistent manager	0,25	16.090
Inginer	0,50	19.259
Maistru	0,50	13.408

<b>Elemente de cost</b>		
<b>Cantitatea medie anuală (tone)</b>		<b>36.784</b>
Supervisor / controlor proces	0,50	13.408
Funcționar administrativ	0,25	12.189
Personal recepție	1	9.751
Personal pază	1	12.189
Personal cameră de control	2	13.408
Personal linie digestie anaerobă	2	13.408
Personal întreținere	1	13.408
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /an)</b>	68.640,00	l/an
Pe an- euro		119.922
<b>Energie</b>		
Energie electrică (kWh/an)	0	kwh/an
Pe an - euro		0
Energie termică / gaze naturale pentru încălzire (kWh/an)	0	kWh/an
Pe an - euro		0
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	20,00	20,00
<b>Întreținere</b>	euro	235.515
Construcții instalații (1%)	2.342.861	23.429
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	528.057	21.122
Echipamente mobile și dotări (10%)	81.261	8.126
Digestor (2%)	9.141.882	182.838
<b>Asigurări</b>		
0,70% din costul de investiție	87.368	euro/an
	12.481.208	
<b>Investiții proprii</b>		
Anuitatea investițiilor proprii	35.204	euro/an
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

<b>Sumar costuri nete</b>	
<b>ITDCS- DA tratare biodeșeuri colectate separat (pre-tratare, digestie, deshidratare)</b>	
<b>Cantitate</b>	<b>36.784</b>
<b>Categoria</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Categorie de cost</b>	

Manoperă (fix)	124.817
Manoperă (variabil)	0
euro/tonă	0,00
Întreținere (fix)	235.515
Combustibil (fix)	119.922
Energie (variabil)	-
euro/tonă	-
Materiale (variabil)	735.681
euro/tonă	20,00
Asigurări	87.368
Costuri administrative	98.042
Profit @10%	143.655
Anuitatea investițiilor proprii	35.204
<b>TOTAL EURO</b>	<b>1.580.204</b>
Total costuri fixe (euro/an)	844.523
Costuri variabile (euro/tonă)	20,00
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>42,96</b>

Tabel 9-15 Costuri de operare și întreținere ITDCS-CD compostare digestat

Elemente de cost		16.553
Cantitatea medie anuală (tone)		
Categorie personal	No	Euro/an
Controlor de proces	0,50	13.408
Muncitor compostare	2	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		
<b>Combustibil ( l /tonă)</b>	4,89	l/t
pe tonă (euro/tona)		8,54
<b>Energie</b>		
Energie (kWh/tonă)	0	kwh/t
pe tonă (euro/tona)		0
kwh/an	0	
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	0,75	0,75
<b>Întreținere</b>	euro	71.855
Construcții instalații (1%)	4.239.802	42.398
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	-	-
Echipamente mobile și dotări (10%)	294.572	29.457
<b>Asigurări</b>	29.679	euro/an



Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		16.553
0,70% din costul de investiție	4.239.802	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

Sumar costuri nete		
ITDCS- CD compostare digestat		
Cantitate		16.553
Categoria		Euro/an
<b>Categorie de cost</b>		
Manoperă (fix)		26.207
Manoperă (variabil)		0
euro/tonă		0,00
Întreținere (fix)		71.855
Combustibil (variabil)		141.417
euro/tonă		8,54
Energie (variabil)		-
euro/tonă		-
Materiale (variabil)		12.415
euro/tonă		0,75
Asigurări		29.679
Costuri administrative		18.004
Profit @10%		29.958
<b>TOTAL EURO</b>		<b>329.534</b>
Total costuri fixe (euro/an)		175.702
Costuri variabile (euro/tonă)		9,29
<b>Total Euro/tonă</b>		<b>19,91</b>

Tabel 9-16 Costuri de operare și întreținere ITDCS-CD compostare deșeuri verzi

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)		2.011
Categorie personal	No	Euro/an
Controlor de proces	0,50	13.408
Personal recepție	1	9.751
Muncitor compostare	2	9.751
Muncitor necalificat	1	9.751
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	
<b>COSTURI DIRECTE</b>		

Elemente de cost		
Cantitatea medie anuală (tone)	2.011	
<b>Combustibil ( l /tonă)</b>	4,89	l/t
pe tonă (euro/tona)		8,54
<b>Energie</b>		
Energie (kWh/tonă)	-	kwh/t
pe tonă (euro/tona)		-
kwh/an	-	
Alte costuri directe (materiale)- euro/tonă	0,75	0,75
<b>Întreținere</b>	euro	38.010
Construcții instalații (1%)	855.274	8.553
Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale (4%)	-	-
Echipamente mobile și dotări (10%)	294.572	29.457
<b>Asigurări</b>	5.987	euro/an
0,70% din costul de investiție	855.274	
<b>ADMINISTRATIVE</b>		
10% din costuri directe	10%	
Profitul aferent contractului de delegare	10%	

Sumar costuri nete		
ITDCS- CD compostare deșeuri verzi		
Cantitate	2.011	
Categoria	Euro/an	
<b>Categorie de cost</b>		
Manoperă (fix)		45.709
Manoperă (variabil)		0
euro/tonă		0,00
Întreținere (fix)		38.010
Combustibil (variabil)		17.179
euro/tonă		8,54
Energie (variabil)		-
euro/tonă		-
Materiale (variabil)		1.508
euro/tonă		0,75
Asigurări		5.987
Costuri administrative		6.440
Profit @10%		11.483

<b>TOTAL EURO</b>	<b>126.317</b>
Total costuri fixe (euro/an)	107.629
Costuri variabile (euro/tonă)	9,29
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>62,82</b>

Determinare cost transport reziduuri la depozit	
<b>Cantitate medie pe an</b>	<b>28.114</b>
<b>CATEGORIE</b>	<b>Valori (EURO)</b>
Număr curse / an	1.248
total combustibil/tonă	1,78
Cost carburant / cursă	
Distanță - km	50
Consum (l/km)	0,4
Total combustibil pentru un drum dus-întors	40
Total combustibil pe an	49.920
Cost unitar combustibil	1,75
<b>Cost total combustibil</b>	<b>87.216</b>
Elenergie electrică și utilități	
<b>Total energie electrică și utilități</b>	<b>0</b>
<b>Costuri cu întreținerea și asigurari</b>	
Întreținere	90.000
Asigurare (0,7% din valoarea investiției)	6.300
<b>Total costuri cu întreținerea și asigurările</b>	<b>96.300</b>
Costuri cu personalul (numar)	
Șoferi - 2 pers	26.816
Operatori 2 pers	26.816
Muncitori necalificați 1 pers	9.751
<b>Total costuri cu personalul</b>	<b>63.384</b>
Costuri administrative, 10% din costurile cu personalul și costurile directe	<b>24.690</b>
<b>TOTAL EURO</b>	<b>271.590</b>
total costuri fixe (euro/an)	<b>184.374</b>
costuri variabile (euro/tonă)	3,10

<b>Total EUR/t</b>	<b>9,66</b>
--------------------	-------------

<b>Calculul numar curse pe zi</b>	
numar zile lucratoare pe an	312
cantitate medie de transportat pe zi	90
pentru un camion cu capacitate	30
densitate	0,7
capacitate	21
max capacitate utila (85%)	25,5
poate face 2 drumuri pe zi	2
Transportat de un camion pe zi	51
necesar 2 camioane pentru drumuri pe zi	2
necesar 2 soferi si 2 incarcatori	

C. Centre de colectare cu aport voluntar (CAV) și centre de stocare temporară pentru fluxuri speciale

**Centrul de colectare cu aport voluntar pentru deseuri voluminoase Șotânga(CAV)**

Centrul de colectare prin aport voluntar pentru deșeuri voluminoase ce va fi construit la Șotânga va avea numai costuri fixe. Acestea au fost estimate la nivelul la care să asigure funcționarea acestuia, așa cum se prezintă în tabelul următor:

Tabel 9-17 Costuri de operare și întreținere pentru CAV Șotânga

<b>CAV (investiție nouă) - Șotânga</b>	
<b>Cantitate (tone/an)</b>	<b>24</b>
<b>Categorie de cost</b>	<b>Euro/an</b>
Manoperă (fix)	12.189
Manoperă (variabil)	0
euro/tonă	0,00
Întreținere (fix)	0
Combustibil (fix)	10,00
Energie (fix)	15,00
Materiale (variabil)	5,42
euro/tonă	0,23
Asigurări	0
Costuri administrative	611
Profit @10%	1.283
<b>TOTAL EURO</b>	<b>14.114</b>

CAV (investiție nouă) - Șotânga	
Cantitate (tone/an)	24
Total costuri fixe (euro/an)	14.108
Costuri variabile (euro/tonă)	0,23
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>598,78</b>

### **Costuri de operare și întreținere pentru instalațiile de tratare existente**

#### **Centre de colectare cu aport voluntar și de stocare temporară pentru fluxuri speciale (Titu și Aninoasa)**

Înafara centrului realizat prin proiect la Șotânga, operatorul de colectare și transport amenajează, conform contractului, alte două centre, unul la Titu și unul la Aninoasa, la bazele de operare ale sale. Costurile de operare estimate sunt prezentate mai jos.

Tabel 9-18 Costuri de operare și întreținere pentru centrele de colectare cu aport voluntar și de stocare temporară de la Titu și Aninoasa, operate de către operatorul de C&T, costuri pentru ambele

CAV și de stocare temporară – Titu și Aninoasa – operator C&T	
Cantitate (tone/an)	12.452
Categorie de cost	Euro/an
Manoperă (fix)	19.503
Manoperă (variabil)	0
euro/tonă	0,00
Întreținere (fix)	0
Combustibil (fix)	20,00
Energie (fix)	30,00
Materiale (variabil)	2.864
euro/tonă	0,23
Asigurări	0
Costuri administrative	1.121
Profit @10%	2.354
<b>TOTAL EURO</b>	<b>25.891</b>
Total costuri fixe (euro/an)	23.027
Costuri variabile (euro/tonă)	0,23
<b>Total Euro/tonă</b>	<b>2,08</b>

## Stații de sortare

În prezent, în județul Dâmbovița funcționează o stație de sortare la Aninoasa. Aceasta va lucra în mod diferit în cele două scenarii, "cu proiect" și "fără proiect".

Deoarece această stație are o capacitate efectivă de tratare a maxim 1200 t/an, ea își va înceta activitatea odată cu intrarea în funcțiune a ITDCS și finalizarea contractului de delegare cu operatorul actual. Deci, în scenariul "cu proiect" aceasta nu va mai funcționa din 2025.

În scenariul "fără proiect", pentru perioada 2022 – 2024, ea va continua să funcționeze la capacitatea pe care o poate asigura efectiv, adică 1.200 t/an, restul deșeurilor reciclabile colectate separat urmând a fi sortate la o altă stație de sortare. Odată cu implementarea noului contract de colectare și transport, crește cantitatea de deșeuri reciclabile ce necesită sortare. Diferența de deșeuri reciclabile colectate separat va fi tratată la o stație de sortare dintr-un județ învecinat (de ex. stația de sortare ROMWASTE sau 3GREEN, din județul Ilfov, care au capacitate suplimentară). Între timp această stație este re tehnologizată, astfel încât din 2025 va avea o capacitate medie de aprox. 3.185 tone/an.

Pentru determinarea costurilor de operare s-a plecat de la oferta financiară a operatorului, care a fost indexată cu IPC iar apoi prețul respectiv a fost distribuit asupra componentelor fixe și variabile ale costurilor utilizând niște factori determinați din experiența Consultantului. Pentru diferența de cantitate a fost utilizat un tarif mediu al stațiilor de sortare amintite, care a fost distribuit asupra componentelor fixe și variabile utilizând aceeași factori de distribuție.

Costurile de operare astfel determinate sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 9-19 Costuri de operare pentru stația de sortare – scenariu "fără proiect"

<b>STAȚIA DE SORTARE Aninoasa (existentă, modernizată din 2025)</b>			
<b>Tarif în 2022 (neschimbat din 2010) = 16,86 euro/tonă, net, după scăderea veniturilor din valorificare; Tarif brut alt județ = 80,21 euro/tonă; tarif net = 69,43 euro/tonă</b>	<b>PRO și NOPRO Cantitate medie anuală 1.200</b>	<b>PRO și NOPRO Cantitate medie anuală 30.960, în alt județ(2022 – 2024)</b>	<b>NOPRO Cantitate medie 26.755, modernizată, din 2025</b>
<b>CATEGORIE DE CHELTUEILI</b>	<b>EURO/an</b>	<b>EURO/an</b>	<b>EURO/an</b>
MANOPERĂ (fix)	6.425	478.043	434.991
MANOPERĂ (variabil)	6.942	516.535	470.016
euro/tonă	5,78	16,68	17,57
ÎNȚREȚINERE (fix)	2.453	182.526	166.087
Combustibil și energie(variabil)	4.773	355.118	323.136

euro/tonă	3,98	11,47	12,08
Întreținere (variabil)	7.159	532.677	484.704
euro/tonă	5,97	17,21	18,12
MATERIALE (variabil)	2.820	209.842	190.944
Euro/tonă	2,35	6,78	7,14
Alte costuri (incluzând administrative și profit)	2.803	208.601	189.814
<b>TOTAL EURO</b>	<b>33.374</b>	<b>2.483.342</b>	<b>2.259.693</b>
Total costuri fixe (euro/an)	11.681	869.170	790.892
Costuri variabile (euro/tonă)	18,08	52,14	54,90
<b>Total EURO/t</b>	<b>27,81</b>	<b>80,21</b>	<b>84,46</b>

### Statii de compostare

În județul Dâmbovița funcționează o stație de compostare la Aninoasa, operată de același operator. Pentru determinarea costurilor de operare aferente am procedat similar cu cazul stației de sortare.

Tabel 9-20 Costuri de operare pentru stația de compostare

	Cu proiect	Fără proiect
<b>STAȚIA DE COMPOSTARE Aninoasa</b>		
<b>Tarif în 2022 (neschimbat din 2010) = 11,92 euro/tonă</b>	<b>PRO Periodă 2022 – 2024 Cantitate medie anuală 1.379</b>	<b>NOPRO Periodă 2022 - 2051 Cantitate medie anuală 2.011</b>
<b>CATEGORIE DE CHELTUEILI</b>	<b>EURO/an</b>	<b>EURO/an</b>
MANOPERĂ (fix)	2.827	14.527
MANOPERĂ (variabil) euro/tonă	0 0	0 0
ÎNTREȚINERE (fix)	3.571	18.352
Combustibil și energie (variabil) euro/tonă	12.159 8,82	62.487 31,08
MATERIALE (variabil) euro/tonă	3.653 2,65	18.770 9,33
Alte costuri (incluzând administrative și profit)	1.946	9.999
	-	-
	-	-

<b>TOTAL EURO</b>	<b>24.156</b>	<b>124.135</b>
Total costuri fixe (euro/an)	8.344	42.879
Costuri variabile (euro/tonă)	11,46	40,41
<b>Total EURO/t</b>	<b>17,51</b>	<b>61,73</b>

### **Costuri de operare și întreținere pentru depozitare**

#### **Depozite conforme**

Trebuie menționăm că în județul Dâmbovița funcționează două depozite conforme, unul la Aninoasa și unul la Titu, operate de același operator. Deoarece contractul cu acesta se va termina la sfârșitul anului 2024, iar depozitele își vor atinge capacitatea, se va realiza un nou depozit, tot la Titu, care nu face obiectul acestui studiu. Operatorul depozitelor practica un tarif de 11,92 euro/tonă, care nu include contribuția la economia circulară și care este calculat pentru o cantitate medie estimată de 95.000 tone pe an. Acest tarif nu a suferit modificări din 2010, dar începând cu 2022, operatorul a solicitat o ajustare cu ICP. Utilizând IPC, tariful ajustat la data realizării studiului devine 15,84 euro/tonă, fără a include CEC și TVA.

Pe baza acestei valori și pe baza experienței Consultantului, am realizat o defalcare pe componente ale costurilor, astfel cum este prezentat în tabelul următor:

Tabel 9-21 Costuri de operare și întreținere depozite actuale, ambele scenarii

<b>Depozit conform ANINOASA și TITU (mediu) – perioada 2022 - 2023</b>		
<b>Tarif în 2021 (neschimbat din 2010) = 11,92 euro/tonă</b>		<b>Cantitate medie anuală 119.570 tone</b>
<b>CATEGORIE DE CHELTUEILI</b>	<b>EURO/an</b>	
MANOPERĂ (fix)	180.075	
ÎNTREȚINERE (fix)	70.744	
COMBUSTIBIL (variabil)	111.379	
euro/tonă	0,93	
ENERGIE (variabil)	63.645	
euro/tonă	0,53	
MATERIALE (variabil)	52.280	
euro/tonă	0,44	
INCHIDERE DEPOZIT ȘI MONITORIZARE POST ÎNCHIDERE (fix)– inclus în alte costuri	44.987	



Amortizarea investițiilor proprii (fix) )	274.708
Alte costuri fixe (fix)	392.305
Redevența	672.709,23
Profit din operare	31.363,00
<b>TOTAL EURO</b>	<b>1.894.194</b>
Total costuri fixe (euro/an)	1.635.528
Costuri variabile (euro/tonă)	1,90
<b>Total EURO/t</b>	<b>15,84</b>

Pentru scenariul "cu proiect", depozitul nou va avea capacitate suficientă pentru orizontul de analiză al proiectului. S-a estimat o valoare de investiție, de aprox. 9.300.921 euro, care a fost repartizată, sub formă de anuitate, asupra costurilor de operare. Pentru costurile de operare s-a făcut o analiză a tarifelor practicate de depozite din jurul județului Dâmbovița (32,50 euro/tonă fără TVA și CEC, aduse în 2024). Plecând de la aceste elemente, au fost determinate costurile cu redevența, provizionul pentru fondul de închidere și costul garanției de mediu, așa cum se arată mai jos:

Situatia depozit nou - cu proiect, 2024 - 2051		
cost total estimativ	32,50	euro/tona
estimarea investitiei in depozit nou	9.300.291	euro
durata viata	28	ani
anuitate	332.153	euro/an
pe tona	16,84	euro/tona
cantitate estimata	19.722	tone
valoarea aferenta costuri	641.068	euro
plus redeventa	332.153	euro
<b>total</b>	<b>973.221</b>	euro
<b>Fond inchidere</b>		
valoare estimata inchidere	3.047.294	euro
provizion anual	108.832	euro
cost monitorizare after care	67.040	euro
dobada pt garantie financiara	9%	pe an
valoare garantie	930.029	euro
cost pt garantie financiara	83.703	euro
<b>TOTAL COSTURI ANUALE</b>	<b>1.232.796</b>	euro

În scenariul "fără proiect", capacitatea depozitului nou de la Titu va ajunge până în anul 2029. După acest an va fi necesară realizarea unui alt depozit conform.

Calculule referitoare la costurile cu redevența, fondul de închidere și costul garanției de mediu, pentru scenariul "fără proiect" sunt prezentate mai jos:

<b>Situatia depozit nou 1- fara proiect, 2024 - 2029</b>		
valoare estimata	9.300.291	euro
durata viata din 2024 - 2028	5	ani
anuitate	1.860.058	euro/an
pe tona	16,70	euro/tona
cantitate estimata	111.381	tone
valoare aferenta costuri	3.620.394	euro/an
plus redeventa	1.860.058	euro/an
<b>Total</b>	<b>5.480.452</b>	<b>euro/an</b>
provizion inchidere	609.459	euro/an
cost monitorizare after care	67.040	euro/an
cost pt garantie financiara	83.703	euro
<b>TOTAL COSTURI ANUALE</b>	<b>6.240.653</b>	<b>euro</b>

Tabelul următor prezintă costurile de operare pentru noul depozit în scenariile cu și fără proiect.

Tabel 9-22 Costuri de operare și întreținere depozit nou Titu, ambele scenarii

<b>Depozit conform TITU</b>		
	<b>Cu proiect Perioada 2024 - 2051</b>	<b>Fără proiect Perioadă 2025 - 2028</b>
	<b>Cantitate medie anuală 19.722 tone/an</b>	<b>Cantitate medie anuală 111.381 tone</b>
<b>CATEGORIE DE CHELTUEILI</b>	<b>EURO/an</b>	<b>EURO/an</b>
MANOPERĂ (fix)	131.173	769.077
ÎNTREȚINERE (fix)	51.532	302.137
COMBUSTIBIL (variabil)	72.488	366.950
euro/tonă	3,68	3,29
ENERGIE (variabil)	41.422	209.686
euro/tonă	2,10	1,88
MATERIALE (variabil)	34.025	172.242
euro/tonă	1,73	1,55
INCHIDERE DEPOZIT ȘI MONITORIZARE POST ÎNCHIDERE (fix)	259.575	760.201
Amortizarea investițiilor proprii (fix )	-	
Alte costuri fixe (fix)	285.771	1.675.488
Redeventa	332.153	1.860.058
Profit din operare	24.656	124.813
<b>TOTAL EURO</b>	<b>1.232.796</b>	<b>6.240.653</b>
Total costuri fixe (euro/an)	1.060.204	5.366.962

Depozit conform TITU		
	Cu proiect Perioada 2024 - 2051	Fără proiect Perioadă 2025 - 2028
Costuri variabile (euro/tonă)	7,50	6,72
<b>Total EURO/t</b>	<b>62,51</b>	<b>56,03</b>

Aceste costuri nu includ Contribuția la Economia Circulară (CEC)

În scenariul "fără proiect" această nou depozit va putea primi deșeuri spre depozitare numai până în anul 2028, din anul 2029 fiind necesar un alt loc pentru depozitare.

Situatie alt depozit - fara proiect, din 2029		
tarif estimat pt anul 2029	42,08	euro/tona
cantitate estimata	90.209	
valoare aferenta	<b>3.795.983</b>	euro/an
costurile de inchidere si redeventa le consideram aceleasi		
<b>TOTAL COSTURI ANUALE</b>	<b>4.387.711</b>	euro/an

Pentru perioada 2029 – 2051, scenariul fără proiect, a fost estimat un tarif de 42,08 euro/tonă, fără TVA și CEC.

Tabel 9-23 Costuri de operare și întreținere pentru depozitare, scenariul "fără proiect", începând cu 2029

Fără proiect		
Alt depozit conform, scenariul – perioada 2029 - 2051		
Cantitate medie anuală 90.209 tone		
CATEGORIE DE CHELTUEILI	EURO/an	
MANOPERĂ (fix)		890.877
ÎNTREȚINERE (fix)		349.987
COMBUSTIBIL (variabil)		257.997
euro/tonă		2,86
ENERGIE (variabil)		147.427
euro/tonă		1,63
MATERIALE (variabil)		121.101
euro/tonă		1,34
INCHIDERE DEPOZIT ȘI MONITORIZARE POST ÎNCHIDERE (fix)		259.575
Amortizarea investițiilor proprii (fix)		-

Alte costuri fixe (fix)	1.940.839
Redevența	332.153
Profit din operare	87.754
<b>TOTAL EURO</b>	<b>4.387.711</b>
Total costuri fixe (euro/an)	3.773.432
Costuri variabile (euro/tonă)	5,84
<b>Total EURO/t</b>	<b>48,64</b>

### **Costuri de operare și întreținere pentru colectare și transport**

Costurile de operare și întreținere pentru colectare și transport au fost determinate, în conformitate cu ultimele reglementări naționale în domeniu, separat pentru deșeurile reciclabile și separat pentru celelalte categorii de deșeurile municipale. Aceasta în scenariul "fără proiect". În scenariul "cu proiect" au fost considerate trei categorii și anume: deșeurile reciclabile, biodeșeurile colectate separat și celelalte categorii de deșeurile municipale.

În determinarea costurilor de operare pentru colectare și transport au fost considerate categoriile de deșeurile ce vor intra în responsabilitatea operatorilor de colectare și transport și anume:

- deșeurile menajere (în amestec, reciclabile și biodeșeurile),
- deșeurile similare și din piețe (în amestec, reciclabile și biodeșeurile),
- deșeurile voluminoase menajere și similare,
- deșeurile periculoase din deșeurile menajere.

Pentru scenariul "fără proiect", aceste costuri au fost preluate din memoriile tehnico-economice justificative din oferta operatorului ce și-a început activitatea la 01.03.2022. Din gruparea costurilor prezentate în oferta financiară a acestuia, rezultă următoarele:

Tabel 9-24 Sumarul costurilor de operare și întreținere pentru colectare și transport, scenariul "fără proiect"

<b>Colectare și transport deșeurile municipale (toate, cu excepția deșeurilor reciclabile)</b>	
<b>Cantitate medie anuală (tone)</b>	<b>96.013</b>
<b>Costuri fixe (euro/an)</b>	<b>1.251.632</b>
Manoperă	-
Combustibil / energie	21.253,74
Alte costuri	1.230.378

<b>Colectare și transport deșeuri municipale (toate, cu excepția deșeurilor reciclabile)</b>	
<b>Costuri variabile (euro/tonă)</b>	29,26
Manoperă	17,21
Combustibil / energie	4,08
Alte costuri	7,98

<b>Colectare și transport deșeuri municipale – deșeuri reciclabile colectate separat</b>			
	<b>PRO 2022-2023</b>	<b>PRO 2024 - 2051</b>	<b>NOPRO</b>
<b>Cantitate medie anuală (tone)</b>	<b>30.264</b>	<b>30.264</b>	<b>30.264</b>
<b>Costuri fixe (euro/an)</b>	<b>812.594</b>	<b>812.594</b>	<b>812.594</b>
Manoperă	-	-	-
Combustibil / energie	5.772	5.772	5.772
Alte costuri	806.822	806.822	806.822
<b>Costuri variabile (euro/tonă)</b>	<b>81,63</b>	<b>83,24</b>	<b>81,63</b>
Manoperă	31,46	31,46	31,46
Combustibil / energie	12,14	12,14	12,14
Alte costuri	38,04	39,64	38,04

Notă: bazat pe oferta SUPERCOM

Tabel 9-25 Sumarul costurilor de operare și întreținere pentru colectare și transport, scenariul "cu proiect"

<b>Colectare și transport deșeuri municipale (toate, cu excepția deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor) , începând cu anul 2025</b>	
<b>Cantitate medie anuală (tone)</b>	<b>53.926</b>
<b>Costuri fixe (euro/an)</b>	<b>1.243.259</b>
Manoperă	-
Combustibil / energie	12.881
Alte costuri	1.230.378
<b>Costuri variabile (euro/tonă)</b>	<b>28,80</b>
Manoperă	17,21
Combustibil / energie	4,08
Alte costuri	7,52

<b>Colectare și transport deșeuri municipale - biodeșeuri colectate separat , începând cu anul 2025</b>	
<b>Cantitate medie anuală (tone)</b>	<b>35.053</b>
<b>Costuri fixe (euro/an)</b>	<b>444.911</b>
Manoperă	-
Combustibil / energie	8.373
Alte costuri	436.538
<b>Costuri variabile (euro/tonă)</b>	<b>41,38</b>
Manoperă	17,21
Combustibil / energie	2,04
Alte costuri	22,14

## 9.5 Proiecția costurilor de operare și întreținere

Costurile prezentate în secțiunea anterioară sunt costuri brute, determinate în prețurile constante ale anului 2022. Acestea cresc, în prețurile constante ale anului 2022, din cauza creșterilor salariale, ce depind de politicile publice în domeniu, din cauza creșterii costurilor cu carburanții și energia, creșteri care nu au legătură cu inflația. Factorii de escaladare a prețurilor, în termeni reali, considerați în proiecția costurilor de operare sunt:

<b>Factori escaladare, în termeni reali</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Manoperă	n.a.	3,70%	4,80%	4,50%	4,5%	4,0%
Carburanți, energie, utilități	n.a.	7,0%	5,0%	3,0%	2,0%	2,0%
Alte cheltuieli materiale	n.a.	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%

Începând cu anul 2027, factorii de escaladare a prețurilor în termeni reali au fost considerați că vor rămâne la același nivel, cu excepția celui referitor la manoperă, ccare va scădea urmând trendul variației PIB în termeni reali, ajungând la 2,6% în 2030, după care se va stabili.

### **Alte costuri de operare și întreținere**

În categoria "Alte costuri" sunt incluse costurile cu transportul și preluarea de către instalațiile de ardere a RDF-ului produs, costuri pentru a fost utilizat un tarif unitar de 15 euro/tonă (prețul mediu actual al pieței, în condițiile județului Dâmbovița care are fabrică de ciment la Fieni; costul e compus din 10 euro preluare RDF plus 5 euro transportul de la Șotânga la Fieni) și costurile cu colectarea taxelor de salubritate, respectiv comisionul care, în prezent , este de 5,95% din valoarea colectată.

Pe lângă costurile instalațiilor prezentate anterior, sistemul are o serie de costuri generale (overheads), cum ar fi costurile de gestionare a contractelor și de urmărire și plăți operatori, costurile de publicitate și o parte a costurilor campaniilor de conștientizare. În general acestea nu depășesc 10% din costurile directe.

**Sumarul costurilor de operare și întreținere**

Tabelele următoare prezintă un sumar al proiecției costurilor de operare și întreținere.

Tabel 9-26 Sumarul costurilor de operare și întreținere (în mii euro, prețuri constante ale anului 2022) – scenariul "cu proiect"

Componenta / anul	2022	2024	2025	2030	2051
Colectare și transport (reciclabile colectate separat)	3.952.659	3.214.111	3.209.523	4.053.837	4.464.473
Colectare și transport (biodeșeuri colectate separat)	0	0	2.176.222	2.314.815	2.715.767
Colectare și transport (alte)	4.730.815	4.645.521	3.279.952	3.122.867	3.282.312
Stația de sortare Aninoasa existentă	35.543	37.790	0	0	0
Stația de sortare din alt județ	2.812.049	2.351.739	0	0	0
Stația de compostare Aninoasa existentă	19.220	33.994	0	0	0
Centrele stocare temporara Aninoasa, Titu (operator)	26.129	27.826	28.872	33.326	51.722
CAV Voluminoase Șotânga	0	0	2.307	4.935	16.745
ITDCS - LR	0	0	645.006	831.261	1.119.372
ITDCS - LA	0	0	1.403.848	1.347.327	1.642.606
ITDCS - preparare RDF	0	0	415.910	442.315	586.458
ITDCS- tratare deșeuri voluminoase	0	0	28.451	31.164	43.339
ITDCS - tratare deșeuri textile	0	0	76.026	118.703	200.158
ITDCS - DA biodeșeuri din deșeuri în amestec, după tratarea mecanică	0	0	1.572.885	1.523.772	1.581.900
ITDCS - DA biodeșeuri coolectate separat	0	0	1.645.901	1.693.041	1.861.195
ITDCS - CD compostare digestat	0	0	367.729	390.041	479.817
ITDCS - CD deșeuri verzi	0	0	136.496	149.337	208.999
ITDCS - Transportul reziduurilor la depozit	0	0	4.957	4.336	3.109
Depozitele conforme (Aninoasa, Titu - existente)	3.722.289	0	0	0	0
Depozite conforme - Titu depozit nou	0	3.389.621	1.479.991	1.342.613	1.305.848
Transport și primire RDF-uri	0	0	244.103	221.191	180.743
Alte costuri (managementul contractelor, monitorizare, conștientizarea publicului)	0	95.387	160.080	170.632	193.830
<b>Total costuri de operare (in Euro)</b>	<b>15.298.705</b>	<b>13.795.988</b>	<b>16.878.258</b>	<b>17.795.512</b>	<b>19.938.392</b>

Costurile sunt brute. Din acestea se scad veniturile din valorificarea materialelor reciclabile, respectiv a compostului. Costul pentru instalația de tratare a deșeurilor colectate separat în vederea valorificării include costul cu energia. Operatorul acestei instalații va achiziționa o turbină pentru a putea recupera energie ce va fi utilizată în procesul de tratare, reducându-se astfel costurile de operare ale acestei instalații.

## 10 REZULTATELE ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE

Analiza cost-beneficiu a proiectului SMID din județul Dâmbovița a fost realizată în conformitate cu:

- Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții pentru perioada 2014-2020;
- Regulamentului UE 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2013 – Anexa III Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu;
- Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În continuare sunt prezentate principalele rezultate ale acesteia.

### 10.1 Analiza financiară

Scopul principal al analizei financiare este demonstrarea durabilității financiare pe termen lung a proiectului SMID din județul Dâmbovița. Pentru aceasta se realizează următoarele: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile acestora în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) definirea structurii de finanțare a proiectului, precum și rentabilitatea sa financiară; și (iii) verificarea suficienței fluxului de numerar proiectat pentru a asigura funcționarea adecvată a sistemelor și pentru a îndeplini toate obligațiile privind investițiile și operarea conformă. În final, în scopul pregătirii cererii de finanțare, analiza financiară va oferi baza pentru calcularea deficitului de finanțare (Funding gap – FG).

Proiectul se desfășoară într-o regiune ce este mai puțin dezvoltată din punct de vedere economic în comparație cu media la nivel național iar veniturile gospodăriilor sunt semnificativ mai scăzute decât media la nivel național (salarii medii mai scăzute, rata șomajului mai ridicată, valoare economică adăugată scăzută, etc).

În dezvoltarea analizei cost-beneficiu a fost utilizată metoda incrementală; în Raportul Analizei Cost-Beneficiu sunt prezentate în detaliu caracteristicile celor două scenarii, "cu proiect" și "fără proiect" (contrafactual).

Principala dificultate cu care se confruntă consultantul în dezvoltarea abordării incrementale este prognoza scenariului "fără proiect", datorită faptului că nu există un singur operator al sistemului, sistemul existent fiind operat de puncte de lucru locale ale unor companii ce operează și în alte județe din țară, iar expertul nu are disponibile decât informațiile din ofertele financiare ale operatorilor actuali și nu și informații din contabilitatea operatorilor, mai ales referitor la costurile fixe incluse în tarifele actuale, ceea ce conduce la dificultăți în a elabora un model de costuri și venituri în scenariul "fără proiect" și, mai ales, în modelarea unui sistem tarifar în acest scenariu.

Analiza financiară a fost dezvoltată cu ajutorul unui model Excel ce include foile de calcul cu datele de intrare și foile de calcul necesare determinării rezultatelor analizei.

Ipotezele utilizate în construirea celor două scenarii sunt prezentate în continuare:



	Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
Definirea generală a fiecărui scenariu	<p>Ansamblul măsurilor pe care le implică acest scenariu este următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și introducerea colectării separate a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;</li> <li>• Asigurarea de capacitate de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;</li> <li>• Asigurarea de capacitate de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;</li> <li>• Asigurarea de capacitate pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;</li> <li>• Reducerea cantității de deșeuri depozitate.</li> </ul> <p>Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care se estimează că va fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu anul 2023.</p> <p>Investițiile prevăzute a se realiza prin proiect se vor realiza conform Graficului de implementare prezentat în capitolul 9 al SF. Sistemul va deveni complet operațional începând cu anul 2025.</p> <p><b>Descrierea funcționării sistemului</b></p> <p><b>Colectare și transport:</b></p> <p>Se va realiza extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe prin:</p>	<p>Acest scenariu presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale (conform celor prezentate în capitolul 3 al SF), luând în considerare prevederile noului contract de colectare și transport. Pentru a asigura capacitatea de tratare necesară, stațiile de sortare și de compostare de la Aninoasa vor fi modernizate.</p> <p>Măsurile aferente scenariului fără proiect sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care este estimat că va fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu anul 2023.</p> <p><b>Descrierea funcționării sistemului</b></p> <p><b>Colectare și transport:</b></p> <p>Noul operator de colectare și transport a început efectiv operarea din 01.03.2022. Conform contractului, este prevăzută</p>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noul operator de colectare și transport a început efectiv operarea din 01.03.2022. Conform contractului, este prevăzută introducerea sistemului de colectare "<b>din poartă în poartă</b>" pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal ( 3 fluxuri: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare;</li> <li>• trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din "<b>poartă în poartă</b>" pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal în zona caselor individuale în mediul urban;</li> <li>• colectarea deșeurilor reciclabile pe 3 fracții - hârtie/carton și plastic/metal din poartă în poartă și sticlă prin aport voluntar în toate zonele de case din mediul urban;</li> <li>• colectarea deșeurilor reciclabile pe 3 fracții - hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în toate zonele de blocuri din mediul urban;</li> <li>• creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar pentru deșeurile de sticlă în zonele de case din mediul urban;</li> <li>• creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar a deșeurilor reciclabile în zona blocurilor din mediul urban și, acolo unde spațiul o permite, introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă";</li> <li>• colectarea separată pe 3 fracții hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în cazul deșeurilor reciclabile similare și din piețe, atât în mediul urban cât și în cel rural.</li> </ul>
	<p>introducerea sistemului de colectare "din poartă în poartă" pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal pe trei fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare. În mediul urban, la blocuri, colectarea se va face prin aport voluntar.</p> <p>Începând cu 2023 va fi implementat Sistemul Garanție Returnare.</p> <p>Se vor respecta prevederilor legale în ceea ce privește introducerea instrumentului "plătește pentru cât arunci".</p> <p>Colectarea separată a deșeurilor textile nu se va implementa.</p> <p>Colectarea separată a biodeșeurilor menajere nu este prevăzută în noul contract.</p>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
	<p>Începând cu 2023 va fi implementat Sistemul Garanție Returnare.</p> <p>Este prevăzută introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor atât în zona caselor cât și în zona blocurilor, în mediul urban la nivelul întregului județ și în mediul rural în zona de sud a județului. Colectarea biodeșeurilor se va realiza după metoda "din poartă în poartă" pentru cazul locuințelor individuale (din mediul urban și rural) și prin aport voluntar în cazul blocurilor de locuințe;</p> <p>Este, de asemenea, prevăzută implementarea procesului de compostare individuală în mediul rural în zona de nord a județului.</p> <p>Se introduce sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe. Procesul de colectare separată a biodeșeurilor similare se aplică agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar din aceleași zone în care sunt colectate separat biodeșeurile de la populație. Sistemul va fi implementat în anul 2024 și va fi complet funcțional în anul 2025 odată cu intrarea în operare și a componentei de tratare biologică a deșeurilor din cadrul ITDCS.</p> <p>Se extinde sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini la nivelul întregului județ.</p> <p>Se extinde sistemul de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase etc).(conform contractului existent)</p> <p>Se introduce colectarea separată a deșeurilor textile începând cu anul 2025. Acestea vor fi colectate de la populația din mediul urban și din mediul rural.</p>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
<p><b>Stațiile de sortare:</b></p> <p>Stația de sortare Aninoasa tratează 1.200 tone deșeuri pe an. Până la expirarea actualului contract de delegare pentru operare acesteia, diferența de deșeuri reciclabile colectate separat se va trata în alt județ (vezi scenariul "fără proiect").</p> <p>După expirarea actualului contract, se va renunța la acesta, deoarece, fără o investiție de up-gradare, nu face față cantităților de deșeuri reciclabile colectate din întreg județul. Pentru a nu irosi banii cu această up-gradare, în condițiile în care noua instalație este proiectată să poată prelua și trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat, în scenariul "cu proiect" se renunță la actuala stație de sortare Aninoasa, odată cu terminarea contractului de delegare încheiat cu operatorul actual.</p> <p>Pe amplasamentul acesteia, Consiliul Județean intenționează să amenajeze un CAV (centru de colectare cu aport voluntar), dintr-o altă sursă de finanțare (PNRR, AFM sau fonduri proprii).</p> <p><b>Stațiile de Compostare:</b></p> <p>În județ există numai o stație de compostare, cea de la Aninoasa.</p> <p>Se renunță la utilizarea stației de compostare Aninoasa, după terminarea actualului contract, din motive similare cu cele referitoare la stația de sortare. Deșeurile verzi vor fi compostate pe platforma instalației ITDCS propusă prin proiect.</p>	<p><b>Stațiile de sortare:</b></p> <p>Ținând cont de capacitățile reale de tratare ale stației de la Aninoasa, capacitatea totală de sortare a deșeurilor reciclabile este de maxim 1.200 de tone/an.</p> <p>Odată cu implementarea noului contract de colectare și transport, crește cantitatea de deșeuri reciclabile ce necesită sortare.</p> <p>Stația de sortare Aninoasa va fi modernizată și extinsă de către viitorul operator al stației, după încheierea actualului contract de delegare. Ca măsură tranzitorie, până la finalizarea modernizării și extinderii SS Aninoasa, diferența de deșeuri reciclabile colectate separat va fi tratată la o stație de sortare dintr-un județ învecinat (de ex. stația de sortare ROMWASTE sau 3GREEN, din județul Ilfov, care au capacitate suplimentară).</p> <p>Notă: în scenariul "fără proiect" nu se propun investiții noi.</p> <p><b>Stațiile de compostare:</b></p> <p>Stația de compostare de la Aninoasa va continua să trateze deșeurile verzi din parcuri și grădini. Deoarece va fi vorba de un alt operator, s-a luat în calcul ca să fie utilizat un alt tarif, determinat prin similitudine cu alte stații de compostare din țară și prin luare în considerare a unor modernizări.</p>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
<p><b>Instalația complexă pentru Tratarea Deșeurilor Colectate Separat:</b></p> <p>Pentru tratarea deșeurilor municipale colectate separat este propusă construirea unei Instalații pentru Tratarea Deșeurilor Colectate Separat (ITDCS), cu următoarele componente – Tratarea mecanică - ITDCS-TM cu următoarele linii: LR – pentru deșeuri reciclabile și LA – pentru deșeuri în amestec, linie pentru prepararea RDF, linie tratare deșeuri voluminoase colectate separat, linie tratare deșeuri textile colectate separat; Tratarea biologică formată din: digestia anaerobă - ITDCS-DA, care va trata deșeurile în amestec rezultate din tratarea mecanică și biodeșeurile colectate separat, ITDCS-CD- compostarea digestatului și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini. Acestea sunt descrise mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o linie destinată deșeurilor reciclabile colectate separat (ITDCS-LR);</li> <li>• o linie destinată deșeurilor în amestec și a reziduuri din alte etape de tratare, linie care permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de la stațiile de sortare și compostare) a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, o componentă pentru producerea de RDF, o componentă destinată tratării deșeurilor voluminoase și o componentă destinată tratării deșeurilor textile colectate separat (ITDCS-LA); în timp aceasta linie va prelua și din tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat;</li> <li>• o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) în care vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic</li> </ul>	<p><b>Instalația complexă pentru Tratarea Deșeurilor Colectate Separat:</b></p> <p>În prezent în județul Dâmbovița nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării, așa cum prevede legislația.</p>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
<p>rezultate în urma tratării mecanice, cu scopul producerii de digestat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat și cu o zonă pentru tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD).</li> </ul> <p><b>Centrele de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri:</b></p> <p>Cele două centre de stocare temporară de la Titu și Aninoasa amenajate de către operatorul de C&amp;T vor funcționa similar în cele două scenarii.</p> <p><b>Centre de colectare cu aport voluntar</b></p> <p>Un CAV va fi realizat prin proiect pe același amplasament cu ITDCS de la Șotânga. Acesta va fi destinat populației care va putea aduce aici deșeurile voluminoase.</p> <p>Consiliul Județean intenționează să amenajeze un alt CAV pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa. Aceasta nu face obiectul actualului studiu de fezabilitate</p> <p><b>Depozitare:</b> reziduurile din tratarea deșeurilor vor fi depozitate în depozitele de la Titu și Aninoasa, până la completarea capacității</p>	<p><b>Centrele de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri (CCAV)</b></p> <p>Noul operator de C&amp;T a amenajat câte un centru de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri, în vederea predării acestora către prelucrători specializați, în amplasamentele de la Titu și Aninoasa (unde își are bazele de lucru). Ambele primesc deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase și DCD provenite de la amenajări interioare/exterioare, atât de la operatori de salubritate, cât și direct de la populație.</p> <p><b>Centre de colectare cu aport voluntar</b></p> <p>Consiliul Județean intenționează să amenajeze un Centru de Colectare cu Aport Voluntar (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa, cu finanțare, probabil, din PNRR sau alte surse.</p> <p><b>Depozitare:</b> deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate în depozitele de la Titu și Aninoasa, până la completarea</p>

	Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
	<p>acestora și până la expirarea contractului actual. Un nou depozit va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Noul depozit acoperă necesarul până la finalul perioadei de planificare. Deoarece acest nou depozit va fi operat de un alt operator, în ACB au fost utilizate două tarife pentru depozitare, cel actual și un tarif nou, determinat prin similitudine cu depozite din țară cu condiții similare.</p>	<p>capacității acestora și până la expirarea contractului actual. Un nou depozit va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Aceasta va asigura o capacitate de depozitare până în anul 2028 inclusiv, astfel încât în 2029 CJ va trebui să găsească fie un teren și să amenajeze un alt depozit ecologic, fie să depoziteze în alt județ unde va exista capacitate (de ex. depozitul Vitalia din județul Prahova, sau depozitul Ulmeni, județ Călărași).</p> <p>Din acest motiv au fost utilizate trei tarife de depozitare, unul cel actual, valabil până în 2024, un altul pentru un viitor operator pentru depozitul nou Titu, până în 2028 și un al treilea pentru depozitul nou ulterior.</p>
Aria de acoperire cu servicii	Rata de acoperire cu servicii este în ambele scenarii aceeași și anume de 100%, așa cum este în prezent.	
Indicatorul de generare	<p>Din cauza compostării individuale, începând cu 2024, indicatorul de generare scade pentru mediul rural, zona de Nord cu cantitatea estimată a fi compostată individual.</p> <p>Din acest motiv, pentru anul 2024, deși proiectul nu este complet funcțional, cantitățile de deșeuri altele decât cele reciclabile sunt mai mici decât cele din scenariu "fără proiect", de unde rezultă atât costuri de colectare și depozitare mai mici, cât și venituri din tarif mai mici.</p>	Indicatorul de generare pentru mediul rural este același pentru întreg mediul rural al județului.

	Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
Costurile de reinvestire	<p>Au fost determinate costurile de reinvestire pentru investițiile finanțate prin proiect, așa cum se arată în secțiunea 9.4.1 a SF.</p> <p>Ținând cont că în scenariul "cu proiect" se renunță la instalațiile actuale de la Aninoasa, nu s-au prevăzut reinvestiri pentru acestea. Costurile cu reinvestirile pentru noul depozit de la Titu au fost incluse în costurile de operare și întreținere, ca anuități, deoarece această investiție nu face parte din proiect.</p> <p>Pentru activitatea de colectare și transport nu au fost prevăzute costuri de reinvestire, deoarece echipamentele sunt în seama operatorului și în costurile de operare ale acestuia sunt deja incluse costurile cu amortizarea lor, iar includerea lor în costurile de înlocuire ale proiectului ar fi însemnat o dublare a acestor costuri.</p>	<p>În acest scenariu au fost prevăzute costuri cu modernizarea stației de sortare și a stației de compostare Aninoasa, ca și reinvestirile corespunzătoare pentru acestea. Ținând cont că actualul operator plătește redevență pentru activele realizate în cadrul ISPA și care constituie sursa pentru Fondul IID destinat înlocuirilor / reinvestirilor, am considerat că modernizarea și reinvestirile vor fi realizate de către proprietar, din acest Fond IID, la perioadele prevăzute prin cadrul legal.</p> <p>Costurile cu reinvestirile pentru noul depozit de la Titu au fost incluse în costurile de operare și întreținere, ca anuități.</p>
Costurile de O&M	<p>Costurile de operare și întreținere sunt determinate așa cum s-a arătat în secțiunea 9.4.2 și 9.4.3 a SF.</p> <p>Pentru componentele noi, aceste costuri au fost determinate pe baza necesarului de personal, a consumurilor specifice ale utilajelor și echipamentelor. Ele sunt împărțite în două categorii, costuri fixe și costuri variabile (care depind de volumul de deșeuri). Pentru determinarea costurilor fixe, pe baza experienței Consultantului, au fost utilizați o serie de indici. Similar s-a procedat și pentru costurile de întreținere. Costurile sunt determinate pe baza cantităților medii anuale de deșeuri ce intră în fiecare instalație pe perioada de analiză utilizată (2025-2051). Trebuie menționat că instalația ITDCS nu va avea costuri cu energia electrică sau termică, deoarece își produce singură întreaga energie necesară. În acest fel se asigură o reducere substanțială a costurilor.</p> <p>Pentru componentele existente, costurile de operare au fost determinate pe baza ofertelor financiare ale operatorilor care au contracte în vigoare. Și aceste elemente au fost împărțite în costuri</p>	<p>În acest scenariu, costurile de operare au fost determinate pe baza ofertelor financiare ale operatorilor care au contracte în vigoare. Și aceste elemente au fost împărțite în costuri fixe și costuri variabile. Pentru instalațiile la care se schimbă operatorul pe orizontul de analiză, au fost utilizate costuri de operare diferite pentru perioade diferite, prin similitudine cu alte instalații din aceeași categorie și cu tarifele practicate pe piață de diverși operatori.</p>



	Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
	<p>fixe și costuri variabile. Pentru acestea au fost utilizate cantitățile medii anuale de deșeuri ce intra în instalație pe perioada 2025 - 2051, în scenariul "cu proiect".</p> <p>Pentru depozitul nou de la Titu a fost utilizat un cost de operare determinat plecând de la tarifele practicate de către operatorii de pe piață, detaliat pe costuri fixe și costuri variabile, pe categoriile mari care suferă creșteri diferite în termeni reali, proporțional, conform experienței consultantului.</p>	
Tarifele	<p>Metoda utilizată pentru determinarea tarifelor este următoarea:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pentru perioada 2022 - 2024 au fost utilizate același tarife ca pentru scenariul "fără proiect", cu observația că , în anul 2024, pentru mediul rural zona nord taxa este mai mică din cauza indicelui de generare mai mic, rezultat în urma compostării individuale.</li> <li>2. Începând cu anul 2025, de când proiectul devine complet operațional, aceste cheltuieli cu salubritatea au fost limitate la limita suportabilității, de 1% din venitul unei familii medii, pentru utilizatorii casnici.</li> <li>3. Au fost determinate tarifele pe fiecare operație: colectare și transport, tratare, depozitare, pentru fiecare categorie de deșeuri;</li> <li>4. Au fost calculate tarifele distincte pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri și rezidual, astfel încât să acopere integral costurile de la colectare la eliminare pentru categoria respectivă de deșeuri.</li> </ol>	<p>În acest scenariu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A fost determinat tariful unic al sistemului de gestiune, pe baza tarifelor oferite de către noul operator de C&amp;T și pe baza tarifelor operatorului instalațiilor de tratare și al depozitului. Acest tarif este aplicat atât utilizatorilor casnici, cât și celor non-casnici.</li> <li>2. Pentru orizontul de analiză au fost determinate tarife pe activități, tarife distincte pe categorii de deșeuri și pentru diferitele categorii de utilizatori, în conformitate cu prevederile legale, respectiv Ordinul ANRSC 640/2022.</li> </ol>

Scenariul "cu proiect"	Scenariul "fără proiect"
<p>5. A fost determinat nivelul redevenței ce ar trebui adăugat, pentru acoperirea amortizării investițiilor realizate prin proiect.</p> <p>6. Pe baza compoziției deșeurilor, pentru utilizatorii non-casnici s-a determinat tariful sistemului, ca medie ponderată din cele trei tarife distincte. Acest tarif este stabilit în lei/tonă, fără TVA.</p> <p>7. Pentru utilizatorii casnici au fost determinate tarife distincte în lei/persoană/lună, pentru fiecare zonă în parte (Municipiul Târgoviște, urban mic, rural zona Sud, rural zona Nord), pe baza indicatorului de generare și a compoziției deșeurilor. Prin însumarea celor trei tarife distincte a fost determinat tariful fără TVA ce urmează a fi plătit de utilizatorii casnici, tarif care a fost comparat cu tariful maxim disponibil determinat pe baza pragului de suportabilitate.</p> <p>8. La tariful determinat cum s-a prezentat la punctul 7 s-a adăugat redevența, astfel încât tariful final rezultat să nu depășească pragul de suportabilitate.</p> <p>Astfel, tariful pentru utilizatorii non-casnici acoperă în întregime costurile sistemului, pe când tariful pentru utilizatorii casnici acoperă costurile de operare și întreținere și parțial amortizarea investițiilor.</p>	
<p><b>Aplicarea principiului "Plătește pentru cât arunci"</b></p>	<p>În ambele scenarii se aplică principiul "Plătește pentru cât arunci" fiind stabilite nivele diferite de taxe (plecând de la același tarif al sistemului pe tona de deșeu intrată în sistem), așa cum se arată, de altfel, și în Studiul de fundamentare pentru atribuirea contractului de delegare a gestiunii activității de colectare și transport, unde este calculat și nivelul reducerii ce va fi aplicat taxei distincte aferente deșeurilor altele decât cele reciclabile în cazul celor ce optează pentru aplicarea acestui instrument economic.</p>

**Ipotezele principale utilizate în analiză**

Rata de actualizare financiară este 4%. Anul de referință este 2021. Analiza este dezvoltată pentru perioada 2022 – 2051, dar primul an al implementării este 2023. Conform recomandărilor, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 3,5 ani implementare (2022 – 2025) și 26,5 ani operare completă a instalațiilor (2025 – 2051).

Cursul de schimb utilizat în prețurile constante este cel din elaborarea Devizului general: 1 euro = 4,9224 lei, curs mediu BNR pentru luna decembrie 2022.

**Costurile de investiție și de operare**

Secțiunile anterioare au prezentat în detaliu estimarea costurilor de investiție. Centralizarea acestora este prezentată în tabelul următor:

Tabel 10-1 Costurile de investiție (lei)

în Lei		Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) = (A) – (B)	Procent din costurile eligibile totale
<b>1</b>	Onerarii legate de planificare/proiectare	3.997.187	-	3.997.187	9,09%
<b>2</b>	Cumpărare terenuri	-	-	-	0,00%
<b>3</b>	Clădiri și construcții	102.979.228	102.979.228	-	0,00%
<b>4</b>	Instalații și mașini sau echipamente	226.591.231	194.668.620	31.922.611	72,63%
<b>5</b>	Cheltuieli neprevăzute	8.473.914	8.473.914	-	0,00%
<b>6</b>	Ajustarea prețurilor (dacă este cazul)	66.985.273	61.019.274	5.965.999	13,57%
<b>7</b>	Publicitate	1.691.130	1.352.903	338.227	0,77%
<b>8</b>	Supervizare în cursul executării lucrărilor de construcții	6.982.349	6.982.349	-	0,00%
<b>9</b>	Asistență tehnică	8.385.114	6.657.104	1.728.010	3,93%
<b>10</b>	<b>Subtotal</b>	<b>426.085.426</b>	<b>382.133.393</b>	<b>43.952.034</b>	<b>100,00%</b>
<b>11</b>	(TVA )	67.400.572	67.400.572	-	0,00%
<b>12</b>	<b>TOTAL</b>	<b>493.485.998</b>	<b>449.533.965</b>	<b>43.952.034</b>	<b>100,00%</b>

Notă: sumele sunt prezentate în prețuri constante, cu excepția totalurilor, care sunt în prețuri curente

b) în euro

în EURO		Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) = (A) - (B)	Procent din costurile eligibile totale
1	Onorarii legate de planificare/ proiectare	812.040	0	812.040	9,09%
2	Cumpărare terenuri	0	0	-	0,00%
3	Clădiri și construcții	20.920.532	20.920.532	-	0,00%
4	Instalații și mașini sau echipamente	46.032.673	39.547.501	6.485.172	72,63%
5	Cheltuieli neprevăzute (2)	1.721.500	1.721.500	-	0,00%
6	Ajustarea prețurilor (dacă este cazul) (3)	13.608.256	12.396.245	1.212.012	13,57%
7	Publicitate	343.558	274.846	68.712	0,77%
8	Supervizare în cursul executării lucrărilor de construcții	1.418.485	1.418.485	-	0,00%
9	Asistență tehnică	1.703.461	1.352.410	351.050	3,93%
10	<b>Subtotal</b>	<b>86.560.506</b>	<b>77.631.520</b>	<b>8.928.986</b>	100,00%
11	(TVA (4))	13.692.623	13.692.623	-	0,00%
12	<b>TOTAL</b>	<b>100.253.129</b>	<b>91.324.143</b>	<b>8.928.986</b>	100,00%

Sursa: Devizul general din Anexa 14.13, foaia de calcul eșalonare investiție

Costurile de mai sus sunt prezentate în prețuri constante ale anului 2022, iar totalurile sunt în prețuri curente.

Eșalonarea costurilor de investiție ale proiectului, în prețuri curente, fără TVA, este prezentată mai jos:

ANII	2022	2023	2024	2025	Cheltuieli totale (fără TVA)
(În EUR)		8.928.986	56.221.721	19.259.264	84.409.971
%		10,58%	66,60%	22,82%	100%

În tabelul următor este prezentată eșalonarea costurilor eligibile de investiție, în prețuri constante ale anului 2022, pe perioada de implementare în cadrul POIM, corelată cu graficul de eșalonare a lucrărilor.

ANII	2022	2023	Cheltuieli eligibile totale
(În EUR)		8.928.986	8.928.986
%		100%	100%

Sursa. Estimările consultantului, DG DB POIM 2023\_01\_03.xlsx, foaia de calcul eșalonare investiție

Costurile de reinvestire au fost calculate așa cum s-a arătat în secțiunea 9.4.1. Costurile de operare au fost determinate așa cum s-a arătat în secțiunea 9.4.2.

În afara acestor costuri a mai fost adăugată o componentă pentru transportul și preluarea RDF în instalațiile de ardere și una pentru activități administrative și de management al contractelor de delegare.

Toate costurile și veniturile considerate în determinarea indicatorilor financiari ai proiectului au fost calculate în prețurile constante ale anului 2022.

Orizontul de analiză este de 30 ani, din care 3,5 ani implementare (2022 – 2025) și 27 ani operare (2025 – 2051).

### **Veniturile din valorificare subproduse**

Proiectul propus spre finanțare are următoarele surse de acoperire a costurilor:

- veniturile din valorificare subproduse;
- veniturile de la organizațiile de transfer al responsabilității; și
- veniturile din tarif.

Veniturile din valorificarea subproduselor se bazează pe următoarele prețuri unitare de valorificare ce se practică pe piața județului Dâmbovița:

Preturi unitare valorificare reciclabile	lei/tonă (fără TVA)	euro/tonă (fără TVA)
- Hârtie și carton	150	30
- Plastic	150	30
- Metal	2.000	406
- Sticla	20	4
Preț valorificare Compost bun valorificabil prin vânzare (utilizare privată)		12,50

Tabelul următor prezintă evoluția estimată a veniturilor realizate din valorificarea subproduselor:

Tabel 10-2 Evoluția estimată a veniturilor realizate din valorificarea subproduselor:

UM	2022	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2051	
Venituri din valorificare subproduse - sumar									
Scenariul CU PROIECT									
Reciclabile (total)	euro	<b>1.853.559</b>	<b>1.356.032</b>	<b>1.768.756</b>	<b>1.987.076</b>	<b>1.984.501</b>	<b>1.870.452</b>	<b>1.748.631</b>	<b>1.613.273</b>
- Hârtie si carton	euro	401.875	366.401	408.013	483.165	471.183	443.627	414.179	381.459
- Plastic	euro	260.438	186.159	251.154	268.005	265.038	249.849	233.617	215.580
- Metal	euro	1.166.761	802.467	1.106.695	1.232.129	1.243.958	1.172.954	1.097.064	1.012.742
- Sticla	euro	24.486	1.005	2.895	3.778	4.322	4.023	3.771	3.492
Valorificare compost bun valorificabil prin vânzare (utilizare privata)	euro	1.127	2.388	1.257	1.257	1.257	1.257	1.257	1.257
Valorificare textile	euro								
Valorificare voluminoase	euro								
TOTAL venituri din valorificare subproduse	euro	<b>1.854.686</b>	<b>1.358.420</b>	<b>1.770.013</b>	<b>1.988.333</b>	<b>1.985.758</b>	<b>1.871.709</b>	<b>1.749.888</b>	<b>1.614.530</b>
Scenariul FARA PROIECT									
Reciclabile (total)	euro	1.853.559	1.488.110	1.441.598	1.531.669	1.521.133	1.433.005	1.338.606	1.233.626
- Hârtie si carton	euro	401.875	401.393	409.306	418.798	409.947	386.123	360.604	332.224
- Plastic	euro	260.438	203.889	192.293	182.516	171.904	161.956	151.300	139.449
- Metal	euro	1.166.761	878.895	837.543	927.452	935.921	881.759	823.743	759.225
- Sticla	euro	24.486	3.932	2.456	2.904	3.362	3.168	2.960	2.728
Valorificare compost bun valorificabil prin vânzare (utilizare privata)	euro	1.127	2.388	2.388	2.388	2.388	2.388	2.388	2.388
Valorificare textile									
Valorificare voluminoase									
TOTAL venituri din valorificare subproduse	euro	<b>1.854.686</b>	<b>1.490.498</b>	<b>1.443.986</b>	<b>1.534.057</b>	<b>1.523.521</b>	<b>1.435.393</b>	<b>1.340.994</b>	<b>1.236.014</b>

### **Veniturile de la organizațiile de transfer al responsabilității, conform OUG 74/2018**

În conformitate cu Legea 31/2019 de aprobare a OUG 74/2018:

„(5) Pentru deșeurile care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului care se regăsesc în deșeurile municipale, acoperirea costurilor se face de către organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului și fără impunerea unor costuri suplimentare în sarcina utilizatorilor serviciului de salubritate.”

În conformitate cu Anexa 4 la Legea 31/2019, (Anexa nr. 6 la Legea nr. 249/2015)

**Modul de stabilire a costului net și a sumelor care trebuie acoperite de către organizațiile prevăzute la art. 16 alin. (5) lit. b) este următorul:**

„1. În cazul în care tarifele pentru activitățile prestate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 211/2011, republicată, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite în condiții transparente\*, costul net reprezintă tariful distinct al activităților desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor municipale diminuat cu veniturile obținute din vânzarea materialelor ca materii prime secundare, raportate la cantitatea totală colectată de deșeurii municipale.”

ADI are încheiate contracte-cadru cu OIREP-urile active în zonă. În acestea sunt stipulate următoarele sume pentru acoperirea costurilor nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurii municipale (în medie, conform PJGD):

- pentru deșeurile din ambalaje din deșeurii municipale : 252,89 euro/tonă, respectiv 1.245 lei/tonă;
- pentru campaniile de conștientizare a publicului: 8,13 euro/tonă (40 lei/tonă).

Ca ipoteză s-a considerat că ½ din cantitatea de deșeurii reciclabile este formată din deșeurii care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului.

### **Indicatorii de performanță financiară ai proiectului**

Profitabilitatea proiectului a fost determinată cu și fără asistența financiară comunitară. Aceste rezultate sunt prezentate mai jos:

Principalele elemente și parametri		Fără sprijin din partea U.E.		Cu sprijin din partea U.E.	
1	Rata de rentabilitate financiară (%)	1,42%	(FRR/C)	7,17%	(FRR/K)
2	Valoare actualizată netă (euro)	-18.030.030	(FNPV/C)	11.452.508	(FNPV/K)

FRR/C are valoare mai mică decât rata de actualizare și valoarea actuală netă negativă, ceea ce demonstrează că proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar. Cu sprijinul financiar din partea fondurilor europene, proiectul devine atractiv pentru un operator privat pentru contractul PEO.

## 10.2 Funding gap și finanțarea

### Strategia de tarificare

Strategia de tarificare a ținut cont de limitarea în ceea ce privește suportabilitatea tarifului. A fost determinat un tarif maxim suportabil plecând de la un procent de 1% din venitul mediu disponibil al unei gospodării medii. Trebuie ținut cont că anul 2020, ca și anul 2021, au dus la scăderi ale veniturilor populației, cauzate, în principal, de pandemie.

Pentru a determina strategia de tarificare s-a ținut cont de următoarele:

- Reglementările în vigoare referitoare la tarifele distincte pentru diverse categorii de deșeuri;
- Acoperirea integrală a costurilor de operare și întreținere;
- Veniturile din valorificarea materialelor reciclabile și a compostului;
- Veniturile de la OIREP;
- Includerea redevenței ce urmează să o plătească operatorii; pentru utilizatorii casnici, aceasta va fi inclusă astfel încât să nu se depășească limita de suportabilitate; pentru utilizatorii non-casnici va fi inclusă toată redevența, determinată în mod similar cu amortizarea.

Trebuie menționat că tarifele prezentate includ TVA pentru utilizatorii casnici, dar nu includ TVA pentru utilizatorii non-casnici, iar tariful pentru utilizatorii casnici este exprimat în lei/pers/lună și reprezintă suma tarifelor distincte.

Tabelul următor prezintă strategia de tarificare propusă pentru proiect.



Tabel 10-3 Strategia de tarificare – Planul de evoluție a tarifului sistemului / taxei pentru utilizatorii non-casnici

Tariful propus al sistemului	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Tarif pentru reciclabile colectate separat (lei/tonă)	417	515	615	519	538	558	578	598	585	607
Tarif pentru biodeșeuri colectate separat (lei/tonă)	0	0	0	1.222	1.260	1.295	1.333	1.371	1.371	1.412
Tarif pentru alte deșeuri municipale (lei/tonă)	345	388	423	895	929	966	1.003	1.039	1.186	1.231
Tariful sistemului, exclusiv TVA (lei/tonă)	<b>362,05</b>	<b>413,64</b>	<b>461,13</b>	<b>929,48</b>	<b>962,08</b>	<b>995,72</b>	<b>1.029,42</b>	<b>1.063,31</b>	<b>1.093,17</b>	<b>1.130,52</b>
Tariful sistemului, inclusiv TVA (lei/tonă)	430,84	492,23	548,74	1.106,08	1.144,88	1.184,91	1.225,01	1.265,34	1.300,87	1.345,32

*Continuare*

Tariful propus al sistemului	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Tarif pentru reciclabile colectate separat (lei/tonă)	629	653	677	666	692	719	747	777	807	840
Tarif pentru biodeșeuri colectate separat (lei/tonă)	1.455	1.499	1.545	1.446	1.491	1.538	1.587	1.638	1.691	1.747
Tarif pentru alte deșeuri municipale (lei/tonă)	1.278	1.326	1.377	1.566	1.627	1.691	1.756	1.825	1.897	1.975
Tariful sistemului, exclusiv TVA (lei/tonă)	<b>1.169,57</b>	<b>1.210,26</b>	<b>1.252,66</b>	<b>1.279,26</b>	<b>1.324,67</b>	<b>1.371,98</b>	<b>1.421,32</b>	<b>1.472,78</b>	<b>1.526,46</b>	<b>1.584,01</b>
Tariful sistemului, inclusiv TVA (lei/tonă)	1.391,79	1.440,21	1.490,67	1.522,32	1.576,36	1.632,66	1.691,37	1.752,61	1.816,49	1.884,97

*Continuare*

Tariful propus al sistemului	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Tarif pentru reciclabile colectate separat (lei/tonă)	875	911	949	988	1.030	1.073	1.119	1.166	1.216	1.268
Tarif pentru biodeșeuri colectate separat (lei/tonă)	1.806	1.867	1.931	1.997	2.066	2.138	2.213	2.292	2.373	2.458
Tarif pentru alte deșeuri municipale (lei/tonă)	2.056	2.140	2.229	2.322	2.419	2.520	2.627	2.738	2.855	2.978
Tariful sistemului, exclusiv TVA (lei/tonă)	<b>1.644,12</b>	<b>1.706,88</b>	<b>1.772,45</b>	<b>1.840,94</b>	<b>1.912,50</b>	<b>1.987,29</b>	<b>2.065,45</b>	<b>2.147,16</b>	<b>2.232,59</b>	<b>2.321,92</b>
Tariful sistemului, inclusiv TVA (lei/tonă)	1.956,50	2.031,19	2.109,22	2.190,72	2.275,88	2.364,88	2.457,89	2.555,12	2.656,78	2.763,08

\* Tariful unic este media ponderată tarifelor distincte prevăzute în legislația actuală

Tabel 10-4 Strategia de tarify - Planul de evoluție a taxei speciale de salubritate pentru populație\* - scenariul "cu proiect"

Nivelul propus al taxei (in termeni reali)*	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Taxa propusa pe gospodarie (lei/gosp/luna)	30,10	30,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa propusa pe persoana, Mun. Targoviste (lei/pers/luna)			10,90	16,76	17,52	18,23	18,67	18,88	18,72	18,96
Taxa propusa pe persoana, rest urban (lei/pers/luna)			9,78	15,15	15,83	16,47	17,05	17,57	18,03	18,50
Taxa propusa pe persoana, rural zona 2 Sud (lei/pers/luna)			9,78	15,15	15,83	16,47	17,05	17,57	18,03	18,50
Taxa propusa pe persoana, rural zona 1 Nord (lei/pers/luna)			6,80	10,87	11,36	11,82	12,24	12,60	12,93	13,28

Continuare

Nivelul propus al taxei (in termeni reali)*	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Taxa propusa pe persoana, Mun. Targoviste (lei/pers/luna)	19,19	19,42	19,67	19,04	19,29	19,54	19,80	20,07	20,34	20,64
Taxa propusa pe persoana, rest urban (lei/pers/luna)	18,99	19,48	20,00	20,52	21,06	21,61	22,17	22,76	23,36	23,97
Taxa propusa pe persoana, rural zona 2 Sud (lei/pers/luna)	18,99	19,33	19,53	18,95	19,15	19,36	19,57	19,79	20,02	20,27
Taxa propusa pe persoana, rural zona 1 Nord (lei/pers/luna)	13,62	13,98	14,34	14,72	15,11	15,51	15,91	16,26	16,49	16,73

Continuare

Nivelul propus al taxei (in termeni reali)*	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Taxa propusa pe persoana, Mun. Targoviste (lei/pers/luna)	20,94	21,26	21,58	21,92	22,27	22,62	22,98	23,36	23,74	24,14
Taxa propusa pe persoana, rest urban (lei/pers/luna)	24,60	25,24	25,90	26,58	27,27	27,99	28,67	28,93	29,20	29,47
Taxa propusa pe persoana, rural zona 2 Sud (lei/pers/luna)	20,53	20,80	21,08	21,37	21,66	21,97	22,28	22,60	22,94	23,28
Taxa propusa pe persoana, rural zona 1 Nord (lei/pers/luna)	16,99	17,26	17,53	17,81	18,10	18,40	18,71	19,02	19,35	19,69

Taxele prezentate reprezintă suma taxelor distincte prevăzute de legislație. Taxa propusă acoperă TVA. La această taxă se adaugă comisionul entității responsabile cu colectarea taxei.

În scenariul "fără proiect" a fost determinat tariful unic al sistemului de gestiune, pe baza tarifelor oferite de către noul operator de C&T și pe baza tarifelor operatorului instalațiilor de tratare și al depozitului. Acest tarif este aplicat atât utilizatorilor casnici, cât și celor non-casnici. Și în acest scenariu au fost utilizate reglementările Ordinului ANRSC 640/2022 privind elaborarea tarifelor. Tabelul următor prezintă evoluția estimată a tarifului / taxei de salubritate, în scenariul "fără proiect".

Tabel 10-5 Strategia de tarificare – evoluția estimată a taxei propuse în scenariul "fără proiect"

Nivelul propus al taxei (în termeni reali), în lei	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Taxa lunară propusă pe gospodărie	30,10	30,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa lunară propusă pe persoană, Mun. Târgoviste			14,35	13,82	14,17	14,47	14,74	13,81	13,95	14,21
Taxa lunară propusă pe persoană, rest urban			12,88	12,48	12,81	13,07	13,32	12,48	12,62	12,84
Taxa lunară propusă pe persoană, rural			11,77	11,79	12,09	12,34	12,58	11,79	11,91	12,12

continuare

Nivelul propus al taxei (în termeni reali), în lei	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Taxa lunară propusă pe persoană, Mun. Târgoviste	14,47	14,74	15,00	15,23	15,51	15,81	16,11	16,42	16,73	17,07
Taxa lunară propusă pe persoană, rest urban	13,08	13,31	13,56	13,76	14,02	14,29	14,56	14,84	15,13	15,43
Taxa lunară propusă pe persoană, rural	12,34	12,57	12,81	13,00	13,24	13,49	13,75	14,01	14,28	14,56

continuare

Nivelul propus al taxei (în termeni reali), în lei	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Taxa lunară propusă pe persoană, Mun. Târgoviste	17,42	17,77	18,13	18,51	18,89	19,29	19,69	20,11	20,53	20,97
Taxa lunară propusă pe persoană, rest urban	15,74	16,06	16,39	16,73	17,08	17,43	17,80	18,17	18,56	18,95
Taxa lunară propusă pe persoană, rural	14,86	15,17	15,48	15,80	16,12	16,46	16,80	17,16	17,52	17,90

\* Taxele prezentate reprezintă suma taxelor distincte prevăzute în legislație

**Determinarea deficitului de finanțare**

Deficitul de finanțare este calculat pe baza metodologiei furnizate de "Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții. Instrument de evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020", emis de Comisia Europeană în decembrie 2014, utilizând-se, pentru etapa I a proiectului, o rată fixă a deficitului de finanțare (flat rate) de 80%.

Calculul deficitului de finanțare este realizat în cadrul modelului financiar pentru ACB, în foaia de calcul "FG" secțiunea Financing gap:

<b>Calculul Costului de Investiție Actualizat (DIC)</b>		<u>NPV @ 04%</u>
Costuri de investiție (fără diverse și neprevăzute și ajustări de preturi) – etapa I	Constant EUR	7.420.167
Cheltuieli ne-eligibile pentru POIM (fără diverse și neprevăzute și ajustări de preturi) – etapa II	Constant EUR	58.145.267
<b>COST DE INVESTITIE ACTUALIZAT (DIC)</b>	<b>Constant EUR</b>	65.565.434
<b>Calculul Veniturilor Nete Actualizate (DNR)</b>		<u>NPV @ 04%</u>
Venituri	Constant EUR	77.513.624
Costuri de operare și întreținere	Constant EUR	11.983.867
Costuri de reinvestire / înlocuiri	Constant EUR	-47.008.619
Valoarea reziduală a investiție	Constant EUR	5.046.532
<b>VENITURI NETE ACTUALIZATE (DNR)</b>	<b>Constant EUR</b>	47.535.404
<b>COSTURI ELIGIBILE (EC, din tabelul cu costurile proiectului în preturi curente):</b>		8.928.986
<b>PRO-RATA cheltuielilor eligibile</b>		100%
<b>CHELTUIELI ELIGIBILE (CE = DIC-DNR):</b>		n.a.
<b>RATA FUNDING GAP (R = CE / DIC):</b>		80%
<b>VALOAREA DE DECIZIE (DA = R x EC):</b>		7.143.189
<b>GRANT UE ( = DA x Rata maxima de co finanțare):</b>		6.071.710

Nivelul deficitului de finanțare, calculat la o rată de actualizare de 4%, este de **80%**.

### **Structura de finanțare a proiectului**

Conform Programului Operational Infrastructura Mare, mixul de finanțare pentru deficitul de finanțare are următoarele surse de finanțare:

- Grant UE pentru axa prioritară : 85.00%;
- Contribuție Buget de Stat: 13.00%;
- Contribuție Buget Local: 2.00%.

Determinarea contribuției din partea UE pentru etapa I este prezentată mai jos:

	<b>Articol</b>	<b>Valoare</b>
1.	Total costuri eligibile (euro, preturi curente)	8.928.986
2.	Rata deficitului de finanțare	80%
3.	Valoarea de decizie	7.143.189
4.	Rata de co-finanțare corespunzătoare obiectivului specific (%)	85,0%
5.	Contribuția europeană (in euro) = (3)*(4)	6.071.710

Pentru PDD este prevăzută o rată fixă a deficitului de finanțare de 90%. Structura de finanțare a acestuia presupune o co-finanțare din partea beneficiarului de 2%, co-finanțarea din partea UE fiind determinată în funcție de pro-rata reciclării deșeurilor. Pentru acest proiect a fost estimată la 60%.

Contribuția UE estimată pentru etapa a II-a a proiectului (finanțată prin PDD) este prezentată în tabelul de mai jos:

	<b>Articol</b>	<b>Valoare</b>
1.	Total costuri eligibile (euro, preturi curente)	75.480.986
2.	Rata deficitului de finanțare	90%
3.	Valoarea de decizie	67.932.887
4.	Rata de co-finanțare corespunzătoare obiectivului specific (%)	60,0%
5.	Contribuția europeană (in euro) = (3)*(4)	40.759.732

Contribuția UE în cadrul POIM este eșalonată pe ani după cum urmează:

(in Euro)	2023	2024	2025	Total
CF	6.071.710	0	0	6.071.710

Structura de finanțare a proiectului este prezentată în tabelul următor (in euro):

	Etapa I	Etapa II	TOTAL
Contribuția UE – FC	6.071.710	40.759.732	46.831.443
Contribuție Buget de stat	928.615	25.814.497	26.743.112
Contribuție CJ Dâmbovița	3.604.568	23.074.006	26.678.574
Din care TVA – se decontează cu bugetul MIPE	1.675.907	14.167.250	15.843.157
<b>Total</b>	<b>10.604.893</b>	<b>89.648.236</b>	<b>100.253.129</b>

Contribuția proprie a Consiliului Județean Dâmbovița va fi de **26.678.574** euro, după cum se arată mai jos:

	Etapa I	Etapa II	TOTAL
Contribuția CJ Dâmbovița (TVA inclus)	142.864	1.358.658	1.501.522
Contribuție Buget Local (2%)	1.785.797	7.548.099	9.333.896
Non Funding GAP (Contribuție CJ Dâmbovița))	1.928.661	8.906.756	10.835.417
Costuri ne-eligibile (incluzând TVA)	1.675.907	14.167.250	15.843.157
<b>Total contribuție CJ Dâmbovița (incluzând TVA)</b>	<b>3.604.568</b>	<b>23.074.006</b>	<b>26.678.574</b>

Sursele de finanțare pentru costul total de investiție sunt:

Sursa de finanțare a costurilor de investiție totale (EUR)					dintre care (pentru
Costuri totale [C.1.12.(A)]	Sprrijin din partea Uniunii (1)	Contribuție publică națională (sau echivalent)	Contribuție privată națională	Alte surse (a se preciza)	Împrumuturi din partea BEI/FEI:
(a) = (b) + (c) + (d) + (e)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
<b>100.253.129</b>	6.071.710	928.615	1.928.661	91.324.143	0

Cu următoarea precizare privind coloana (e) Alte surse: valoarea din această coloană reprezintă TVA ne-eligibilă, recuperabilă din bugetul MIPE, în valoare de 15.843.157 euro și valoarea etapei a II-a ce se va finanța din PDD, în valoare de 75.480.986 euro

Luând în considerare elementele prezentate mai sus, rezultă următorul Plan financiar:

### Plan financiar (curent euro) – Etapa I

1.Costul total al proiectului (Cost Total = eligibile + ineligibile )	1.1 Costuri eligibile	1.1.1 Deficit de finanțare	EU grant (max 85%)		
10.604.893	8.928.986	7.143.189	6.071.710		
100,0%	84,2%	80,00%	85,00%		of 1.1.1
	of 1	of 1.1	Buget de Stat (13%)		
(1.1+1.2)			928.615		of 1.1.1
			Buget local - CJ (2%)		
			142.864		of 1.1.1
		1.1.2 Non-funding gap (Contributia Consiliului Județean)			
		1.785.797			
		20,00%	of 1.1		
	1.2 Costuri ne-eligibile	1.2.1 Buget local (Contribuția Consiliului Județean sau CJ+ Consilii Locale)		TVA 1.675.907 100%	Decontabil 1.675.907 100%
	1.675.907	1.675.907	100,0%		Nedecontabil 0
	15,8%	100,0%	of 1.2	Ineligibile	
	of 1			0	

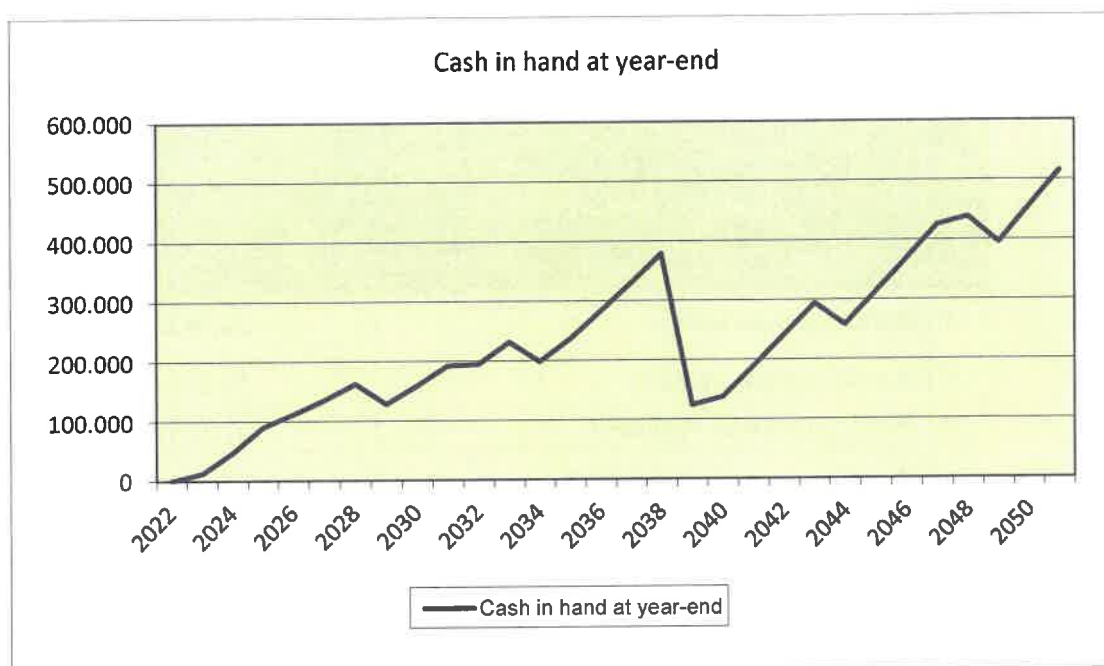
### Plan financiar (curent euro) – Etapa II

1.Costul total al proiectului (Cost Total = eligibile + ineligibile )	1.1 Costuri eligibile	1.1.1 Deficit de finanțare	EU grant		
89.648.236	75.480.986	67.932.887	40.759.732		
100,0%	84,2%	90,00%	60,00%		of 1.1.1
	of 1	of 1.1	Buget de Stat (38%)		
(1.1+1.2)			25.814.497		of 1.1.1
			Buget local - CJ (2%)		
			1.358.658		of 1.1.1
		1.1.2 Non-funding gap (Contributia Consiliului Județean)			
		7.548.099			
		10,00%	of 1.1		



1.Costul total al proiectului (Cost Total = eligibile + ineligibile )	1.1 Costuri eligibile	1.1.1 Deficit de finanțare	EU grant		
	1.2 Costuri ne-eligibile	1.2.1 Buget local (Cotribuția Consiliului Județean sau CJ+ Consilii Locale)		TVA 14.167.250 100%	Decontabil 14.167.250 100%
	14.167.250	14.167.250	100,0%		Nedecontabil 0
	15,8% of 1	100,0%	of 1.2	Ineligibile 0	

Soldul final cumulat al fluxului de numerar prezinta valori pozitive pentru toți anii analizei, ceea ce indică sustenabilitatea implementării și operării.



Valoarea fluxului de numerar cumulat in ultimul an al orizontului de analiză, exprimată în prețurile constante ale anului 2022, este de aprox. 17,266 milioane euro.

### 10.3 Analiza economică

Analiza economică se bazează pe metoda incrementală și utilizează o rată socială de actualizare de 5%. Scopul analizei economice este sa demonstreze dacă proiectul este benefic din punctul de vedere al societății. Ea compară beneficiile economice ale proiectului cu costul economic (impactul) al acestuia.

Au fost identificate următoarele beneficii economice ale acestui proiect:

- economiile de resurse care se datorează (i) recuperării produselor reciclabile și a producției de compost și energie; și (ii) reducerii cantității totale de

deșeuri care va ajunge în cele din urmă la eliminarea finală, ceea ce prelungește durata de viață economică a depozitului de deșeuri;

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ca urmare a evitării (sau colectării corespunzătoare) a emisiilor de metan și dioxid de carbon, care de obicei reprezintă 64% și, respectiv, 34% din volumul total al gazului generat de descompunerea deșeurilor.

Tabelele următoare prezintă valorizarea principalele beneficii și costuri economice

Tabel 10-6 Principalele beneficii și costuri economice ale proiectului

Beneficii		Total valoare (în euro, actualizată)	% din total beneficii
1	Economii în resurse	40.897.899	9,09%
2	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	409.212.487	90,91%
	Total beneficii	450.110.386	100,00%
Costuri economice		Total valoare (în euro, actualizată)	% of costul economic total
1	Bunuri comerciable	20.742.131	70,85%
2	Bunuri necomerciable	11.056.468	37,77%
3	Forță de muncă calificată	12.105.324	41,35%
4	Forță de muncă necalificată	22.787.927	77,84%
5	Valoarea reziduală	-37.417.005	-127,81%
	Total costuri	29.274.845	100,0%

Menționăm ca terenurile ce vor fi utilizate pentru noile facilități nu au valoare economică.

Tabel 10-7 Principali indicatori ai analizei economice

Principali parametri și indicatori		Valori
1	Rata social de actualizare (%)	5,0%
2	Rata internă de rentabilitate economică (ERR) (%)	42,79%
3	Valoarea netă actualizată (ENPV) (în euro)	420.835.541

4	Raportul beneficii / cost	15,38
---	---------------------------	-------

Valorile indicatorilor – ENPV pozitiv, ERR mai mare decât rata socială de actualizare de 5% și raportul beneficii / cost supraunitar – arată ca proiectul este benefic pentru societate și merită să fie finanțat.

## 10.4 Analiza de risc și de senzitivitate

După cum se prevede la articolul 101 alineatul (1) litera (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013, analiza cost-beneficiu include o evaluare a riscurilor. Aceasta este necesară pentru a face față incertitudinii care caracterizează proiectele de investiții, inclusiv riscurile legate de aspectele de mediu și schimbările climatice. Evaluarea riscurilor permite să se înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate ar putea evolua dacă anumite variabile-cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate.

Evaluarea riscurilor cuprinde două etape:

1. **analiza de senzitivitate**, care stabilește variabilele „critice”/parametrii „critici” ai modelului, și anume cele/cei ale căror variații, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra indicatorilor de performanță ai proiectului;
2. **analiza calitativă a riscurilor**, inclusiv prevenirea și atenuarea riscurilor.

### **Analiza de senzitivitate**

Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor „critice” ale proiectului, și anume acelea ale căror variații, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra indicatorilor de performanță financiară și economică ai proiectului. Indicatorii de rentabilitate relevanți care trebuie luați în considerare pentru analiza de senzitivitate sunt FRR / C și FNPV / C corespunzătoare și ERR și ENPV corespunzătoare.

Analiza de senzitivitate ia în calcul următoarele aspecte:

- variabilele critice sunt variabilele a căror variație de 1 % determină o variație de peste 1 % a NPV;
- analiza este efectuată prin modificarea unui singur element de fiecare dată și prin stabilirea efectului modificării respective asupra NPV;
- valorile de comutare reprezintă modificarea procentuală care ar trebui aplicată variabilei critice pentru a face ca NPV să fie egală cu zero;
- analiza scenariilor, care permite studierea impactului combinat al seturilor stabilite de valori critice și, în special, combinația de valori optimiste și pesimiste ale unui grup de variabile, pentru a construi diferite scenarii, care pot fi adevărate în cazul anumitor ipoteze.

Rezultatul analizei de senzitivitate pentru FNPV/C , FNPV/K si ENPV, respectiv FRR/C , FRR/k și ERR sunt prezentate în tabelul următoare:

Tabel 10-8 Analiza de senzitivitate pentru FNPV/C si FRR/C

	Variabile testate	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (FRR/C)(cazul de bază: 1,42%)	Variația valorii Nete Actualizate (FNPV/C) pentru o variație de +/- 1%	Analiza Variabilă critică
1	Creșterea costului de investiție cu 1%	-0,06%	3,36%	Da
2	Descreșterea costului de investiție cu 1%	0,06%	-3,36%	Da
3	Creșterea veniturilor cu 1%	-0,05%	1,94%	Da
4	Descreșterea veniturilor cu 1%	0,06%	-1,94%	Da
5	Creșterea costurilor O&M cu 1%	0,12%	-4,30%	Da
6	Descreșterea costurilor O&M cu 1%	-0,12%	4,30%	Da

Analiza indică faptul că toate variabilele cheie pot fi considerate variabile critice la care proiectul să fie sensibil - pentru FNPV/C.

Tabel 10-9 Analiza de senzitivitate pentru FNPV/k si FRR/k

	Variabile testate	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (FRR/k)(cazul de bază: 7,17%)	Variația valorii Nete Actualizate (FNPV/k) pentru o variație de +/- 1%	Analiza Variabilă critică
1	Creșterea costului de investiție cu 1%	-0,12%	-2,71%	Da
2	Descreșterea costului de investiție cu 1%	0,12%	2,71%	Da
3	Creșterea veniturilor cu 1%	0,20%	6,77%	Da
4	Descreșterea veniturilor cu 1%	-0,20%	-6,77%	Da
5	Creșterea costurilor O&M cu 1%	-0,08%	-3,06%	Da
6	Descreșterea costurilor O&M cu 1%	0,08%	3,06%	Da

Analiza indică faptul că toate variabilele cheie pot fi considerate variabile critice la care proiectul să fie sensibil - pentru FNPV/k.

Tabel 10-10 Analiza de senzitivitate ENPV și ERR

	Variabile testate	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (ERR)(cazul de bază: 42,79%)	Variația valorii Nete Actualizate (ENPV) pentru o variație de +/- 1%	Analiza Variabilă critică
1	Creștere beneficii economice cu 1%	0,38%	1,07%	Da
2	Descreștere beneficii economice cu 1%	-0,38%	-1,07%	Da
3	Creștere cost economic de investiție cu 1%	-0,39%	-0,02%	Nu
4	Descreștere cost economic de investiție cu 1%	0,40%	0,02%	Nu
5	Creștere costuri economice de O&M cu 1%	0,02%	-0,05%	Nu
6	Descreștere costuri economice de O&M cu 1%	-0,02%	0,05%	Nu

Variabilele critice sunt cele pentru care o schimbare de 1% din valoare determină o schimbare de cel puțin 1% în indicatorii financiari sau economici. Pentru acest proiect toate variabilele sunt critice, cu excepția costurilor economice de investiție și de O&M.

Următorul pas în analiza de senzitivitate îl constituie **determinarea valorilor de comutare** (valori prag). Valorile de comutare sunt acelea pe care variabila analizată ar trebui să le ia pentru ca NPV să fie egal cu 0 (zero), altfel spus acele valori pentru care proiectul iese din limitele de acceptabilitate / eligibilitate. Utilizarea valorilor de comutare în analiza de senzitivitate permite realizarea unor aprecieri cu privire la riscul proiectului și posibilitatea de a întreprinde acțiuni de prevenire.

În raportul ACB sunt determinate valorile de comutare pentru FNPV/C și ENPV . Acestea demonstrează robustețea proiectului.

Tabelul următor prezintă variabilele de comutare pentru FNPV/k și ENPV.

Tabel 10-11 Valorile de comutare (valorile prag) pentru FNPV/k și ENPV

	Variabile	Valoare de comutare	
1	Total costuri de investiție	Creșterea maximă înainte ca FNPV/k să devină negativ	74,35%
2	Venituri	Scăderea maximă înainte ca FNPV/k să devină negativ	62,89%
3	Total costuri de O&M	Creșterea maximă înainte ca FNPV/k să devină negativ	139,18%
4	Total beneficii economice	Scădere maxima înainte ca ENPV să devină negativ	93,50%

Variabile		Valoare de comutare	
5	Costuri economice de investiție	Creștere maximă înainte ca ENPV să devină negativ	(Not critical)
6	Costuri economice de exploatare	Creștere maximă înainte ca ENPV să devină negativ	(Not critical)

În cazul FNPV / k, valorile de comutare (variația necesară a variabilei pentru a face FNPV / k să scadă sub zero) reprezintă 74,35 % creștere a costurilor de investiție, 62,89 % scădere a veniturilor și o creștere a costurilor de operare cu 139,18 %, ceea ce e foarte puțin probabil să se întâmple. Valorile de comutare pentru ENPV (variația necesară a variabilei pentru a face ca ENPV să scadă sub 0) reprezintă 93,50% scădere a beneficiilor economice, ceea ce este foarte improbabil să se întâmple.

### **Analiza calitativă a riscurilor**

Raportul ACB include o evaluare cantitativă și calitativă a riscurilor și Matricea riscurilor corespunzătoare. Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru sustenabilitatea financiară a proiectului pe termen scurt și lung și pentru a identifica măsurile de atenuare sau prevenire a riscului.

Analiza calitativă a riscurilor include următoarele elemente:

- listă cu riscurile la care este expus proiectul;
- matrice de risc care prezintă, pentru fiecare risc identificat: — posibilele cauze ale eșecului; — legătura cu analiza de senzitivitate, dacă este cazul; — efectele negative generate de proiect; — nivelele de probabilitate (de exemplu, foarte puțin probabil, puțin probabil, relativ probabil, probabil, foarte probabil) a apariției și a gravității impactului; — nivelul de risc (și anume combinația dintre probabilitate și impact);
- identificarea măsurilor de prevenire și atenuare, inclusiv a entității însărcinate cu prevenirea și reducerea principalelor riscuri, și a procedurilor standard, după caz și luând în considerare cele mai bune practici, atunci când este posibil, care trebuie să fie aplicate pentru a reduce expunerea la risc, atunci când se consideră necesar;
- interpretarea matricei de risc, inclusiv evaluarea riscurilor reziduale după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare.

Analiza calitativă a riscului a fost elaborată conform "Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020".

O probabilitate (P) sau posibilitatea de apariție este atribuită fiecărui eveniment advers. Fiecărui efect îi este asociat un impact de severitate (S) pe o scară de la I la IV (catastrofal), pe baza costurilor sau/și a beneficiilor sociale generate de Proiect. Aceste numere permit o clasificare a riscurilor, asociate cu probabilitatea de apariție a fiecăruia. Nivelul riscului este o combinație a probabilității cu severitatea impactului (P\*S).

Principalele riscuri identificate sunt prezentate mai jos:

Risc: Deșeurile generate sunt mai mici decât estimările

Efect: Venituri mai mici cu impact asupra sustenabilității

Măsuri: Creșteri de tarif pentru a acoperi lipsa de venituri

R:Control insuficient al fluxului de deșeuri/livrare insuficientă de deșeuri

E: Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate

M: Măsuri de monitorizare a fluxurilor de deșeuri de către ADI, penalități aplicate operatorilor în caz de nerespectare a fluxurilor deșeurilor.

R: Studii și investigații inadecvate

E: Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri cu investițiile mai mari decât estimat

M: Realizarea de investigații și prognoze suplimentare. Se vor revizui actele de reglementare.

R: Estimări inadecvate ale costului de proiectare

E: Costuri cu investițiile mai mari decât estimat

M: Finanțarea depășirilor din bugetul propriu al CJ Dâmbovița

R: Întârzieri procedurale referitoare la achizițiile publice

E: Întârzieri în atribuirea contractelor

M: Includerea în planul de implementare a unor rezerve de timp pentru procedurile de atribuire. În timpul procedurilor de atribuire, consultantul de AT va oferi sprijin echipei UIP

R:Depășiri ale costului proiectului și întârzieri în ceea ce privește construcția

E: Costuri de investiție mai mari decât cele prognozate; întârzieri în conformarea cu directivele UE

M: Introducerea sub-capitolului Diverse și neprevăzute în Bugetul proiectului. CJ Dâmbovița are suficiente rezerve să suporte aceste costuri suplimentare. Contracte cu clauze asiguratoare.

R: Compoziția deșeurilor este diferită de cea estimată sau prezintă variații neașteptat de mari

E: impact asupra capacităților proiectate ale instalațiilor de deșeuri , respectiv asupra componentelor ITDCS

M: realizarea studiului privind determinarea compoziției deșeurilor municipale realizat înainte de proiectarea propriu-zisă a instalației și reluarea periodică a acestuia

R: Costuri de întreținere și de reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate

E: Costuri mai mari pentru furnizarea serviciului

M: Includerea unor clauze în contracte care să prevadă obligațiile antreprenorului privitoare la garanții, furnizarea pieselor de schimb, polițe de asigurare etc.

R Nivelul taxei crește mai încet decât s-a estimat

E: Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate

M: Planul de evoluție a taxelor va fi inclus, în Contractul de Finanțare și în Documentul de poziție (Documentul cadru de implementare).

R: Rata colectarea taxelor este mai scăzută decât cea estimată

E: Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate

M: În aceste condiții, conform OUG 114/2019, autoritățile publice locale vor plăti sumele corespunzătoare serviciilor prestate direct din bugetul propriu

R: Modificări ale cerințelor de mediu și ale instrumentelor economice și de reglementare (de exemplu, introducerea unei taxe pentru depozitele de deseuri, interzicerea depozitării deșeurilor)

E: Resurse financiare mai scăzute ce pot afecta sustenabilitatea sistemului

M: Solicitarea unor acte adiționale corespunzătoare la Contractul de finanțare și la Documentul de poziție; introducerea acestor riscuri în contractele de delegare

R Opoziția publicului

E: Întârzieri în implementarea investițiilor; Probleme în operarea investițiilor

M: Activități și campanii de conștientizare pentru creșterea nivelului social de acceptare

R: Riscuri de mediu și schimbări climatice

E: Creșterea costurilor de operare și întreținere

M: Sunt propuse și integrate măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure iar costurile aferente au fost incluse în costurile totale de investiție. Costul măsurilor luate pentru a reduce și / sau a compensa efectele negative asupra mediului sunt incluse în costurile totale de investiție.

Pentru toate riscurile identificate, entitatea responsabilă cu implementarea măsurilor este în principal ADI, CJ Dâmbovița, împreună cu UAT-urile implicate (după caz).

**Matricea riscurilor și interpretarea sa sunt prezentate în detaliu în Apendice 4, Vol. Vi.2, Raportul ACB, secțiunea 8.2.**

Analiza dezvoltată demonstrează robustețea proiectului și în cel mai pesimist scenariu, iar Matricea riscurilor prezintă măsurile pentru atenuarea impactului acestor riscuri.



## 11 REZULTATELE ANALIZEI INSTITUTIONALE

Conform Ghidului Solicitantului aferent POIM 3.1, scopul analizei instituționale este de a se asigura de existența unui cadru instituțional adecvat pentru o bună implementare a proiectelor și o bună exploatare a infrastructurii realizate din fonduri nerambursabile.

În acest sens, analiza instituțională aferentă proiectului „*Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița*” este structurată în capitole dedicate următoarelor subiecte:

- analiza situației existente privind gestionarea deșeurilor municipale în Județul Dâmbovița, în cadrul căreia sunt sintetizate principalele aspecte referitoare la modalitatea în care este prestat, în prezent, serviciul public de salubritate la nivelul Județului Dâmbovița, în special, din perspectiva contractelor de delegare a gestiunii, în vigoare, și a mecanismului de plată aplicat în prezent;
- analiza cadrului instituțional aferent implementării proiectului, care este alcătuit din:
  - o Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „*Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița*”, constituită de unitățile administrativ-teritoriale din Județul Dâmbovița;
  - o Județul Dâmbovița, prin Consiliul Județean Dâmbovița, la nivelul căruia este organizată și funcționează Unitatea de Implementare a Proiectului;
- analiza de opțiuni privind delegarea serviciului de salubritate în Județul Dâmbovița, care abordează implicațiile pe care investițiile propuse prin proiect le vor avea în organizarea serviciului public de salubritate și care prezintă opțiunile de organizare instituțională, precum și analiza de opțiuni privind mecanismul de plată aplicat la nivelul SMID Dâmbovița;
- analiza conformității opțiunilor de organizare instituțională cu aspectele privind ajutorul de stat, în principal, prin raportare la modalitatea propusă de operare a infrastructurii ce face obiectul proiectului.

### ***Analiza situației existente privind gestionarea deșeurilor municipale în Județul Dâmbovița***

Principalul proiect implementat în domeniul gestionării deșeurilor municipale, la nivelul Județului Dâmbovița, a fost proiectul „*Reabilitarea sistemului de colectare, transport și depozitare a deșeurilor solide în județul Dâmbovița*”, finanțat prin ISPA, care a presupus, *inter alia*, realizarea următoarelor investiții:

- construcția/reabilitarea a 508 de puncte de pre-colectare a deșeurilor menajere<sup>11</sup>;
- construcția a 65 de puncte de pre-colectare pentru deșeuri stradale;
- construcția a 6 puncte de pre-colectare pentru deșeuri voluminoase<sup>12</sup>;

<sup>11</sup> Conform adresei nr. 10466/PP/09.12.2021, transmisă de ADI Dâmbovița, înregistrată la Consiliul Județean Dâmbovița cu nr. 30487/09.12.2021.

<sup>12</sup> Conform adresei nr. 10466/PP/09.12.2021, transmisă de ADI Dâmbovița, înregistrată la Consiliul Județean Dâmbovița cu nr. 30487/09.12.2021.

- achiziția de echipamente de colectare și transport;
- construcția Centrului de gestionare a deșeurilor (CGD) Aninoasa, alcătuit din stație de sortare, stație de compostare și depozit;
- construcția primei celule a Depozitului ecologic Titu.

În conformitate cu montajul instituțional stabilit în cadrul proiectului „Reabilitarea sistemului de colectare, transport și depozitare a deșeurilor solide în județul Dâmbovița”, gestionarea activităților specifice serviciului de salubritate la nivelul Județului Dâmbovița este asigurată prin intermediul a două contracte de delegare a gestiunii, atribuite către operatori privați, în urma derulării unor proceduri de licitație deschisă, astfel:

- contractul de delegare a activității de colectare separată și de transport separat al deșeurilor municipale în Județul Dâmbovița, încheiat cu societatea SUPERCOM SA, la data de 02.07.2021. Durata acestui contract este de 96 de luni de la data de începere a contractului (i.e., de la data notificată în ordinul de începere), urmând să expire la data de 01.03.2029<sup>13</sup>;
- contractul de delegare a activităților de depozitare, tratare și valorificare a deșeurilor municipale în Județul Dâmbovița (respectiv activitățile de operare a CGD Aninoasa și a Depozitului ecologic Titu), încheiat cu societatea EUROGAS PRESCOM SRL, la data de 29.11.2010. Durata acestui contract este de 180 luni<sup>14</sup>, de la data de începere a contractului, respectiv de la data de 01.12.2010<sup>15</sup>, urmând să expire la data de 01.01.2025.

### **Analiza cadrului instituțional aferent implementării proiectului**

Conform prevederilor Ghidului Solicitantului aferent POIM 3.1, în cazul proiectelor de tip A2, solicitanții eligibili sunt Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară prin Consiliile Județene.

În consecință, cadrul instituțional aferent implementării proiectului SMID Dâmbovița este alcătuit din:

#### **A. Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița”**

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița”<sup>16</sup> (ADI Dâmbovița) a fost înregistrată în Registrul special al asociațiilor și fundațiilor aflat la grefa Judecătoriai Târgoviște cu nr. 1/I/A/2001, fiind constituită pe o durată de funcționare nelimitată<sup>17</sup>.

<sup>13</sup> Data de expirare a Contractului nr. 4/90/02.07.2021 a fost determinată prin raportare la data de 01.03.2022, care, potrivit adresei nr. 10854/PP/16.12.2021 transmise de ADI Dâmbovița, este data de începere a contractului.

<sup>14</sup> Conform art. 4.1 din Contractul nr. 492/538/29.11.2010.

<sup>15</sup> Conform art. 4.2 din Contractul nr. 492/538/29.11.2010.

<sup>16</sup> Inițial, denumirea asociației a fost „Reabilitarea Colectării, Transportului, Depozitării, Prelucrării Deșeurilor Solide în județul Dâmbovița”, însă, prin Încheierea nr. 415/19.01.2018 a Judecătoriai Târgoviște, a fost admisă cererea asociației având ca obiect, *inter alia*, modificarea denumirii în Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița”.

<sup>17</sup> Conform certificatului de înscriere a persoanei fără scop patrimonial - încheierea din data de 21.09.2011 a Judecătoriai Târgoviște.

ADI Dâmbovița are, la data redactării prezentului document, un număr de 90 de asociați, reprezentând toate unitățile administrativ-teritoriale din județul Dâmbovița (inclusiv unitatea administrativ-teritorială Județul Dâmbovița).

ADI Dâmbovița a fost constituită în scopul îmbunătățirii infrastructurii tehnico-edilitare a sistemelor de colectare, transport, depozitare, prelucrare a deșeurilor menajere, municipale și similare aferente localităților din raza de activitate a consiliilor locale asociate, prin promovarea de investiții finanțate în principal din fonduri europene, rambursabile și nerambursabile (ISPA)<sup>18</sup>; de asemenea, scopul ADI Dâmbovița este și înființarea, organizarea, reglementarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubritate pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre<sup>19</sup>.

Obiectivele ADI Dâmbovița sunt stabilite prin Statutul asociației și includ, *inter alia*<sup>20</sup>:

- a) să elaboreze și să aprobe strategia de dezvoltare a serviciului de salubritate;
- b) să monitorizeze derularea proiectelor de investiții în infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului de salubritate;
- c) să constituie interfața pentru discuții și să fie un partener activ pentru autoritățile administrației publice locale în ceea ce privește aspectele de dezvoltare și de gestiune a serviciului de salubritate, în scopul de a coordona politicile și acțiunile de interes general;
- d) să monitorizeze, să controleze și să supravegheze executarea contractelor de delegare;
- e) să identifice și să propună orice acțiuni vizând creșterea oportunităților de finanțare a proiectelor de investiții în infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului de salubritate;
- f) să îmbunătățească planificarea investițiilor în infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului de salubritate.

Organele ADI Dâmbovița sunt<sup>21</sup>:

- Adunarea generală, care este organul colectiv de conducere al asociației, care are rol și atribuții deliberative și care este formată din reprezentanții legali ai tuturor unităților administrativ teritoriale membre din județul Dâmbovița respectiv primarii sau viceprimarii comunelor, orașelor și municipiilor și președintele sau vicepreședintele Consiliului Județean Dâmbovița, membrii în asociație<sup>22</sup>;

<sup>18</sup> Conform art. 5 alin. (1) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 14/19.10.2017.

<sup>19</sup> Conform art. 5 alin. (3) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 1/14.07.2009.

<sup>20</sup> Obiectivele ADI Dâmbovița sunt prevăzute la art. 5 alin. (2) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 1/14.07.2009 și prin Actul adițional nr. 14/19.10.2017, respectiv la art. 5 alin. (7) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 1/14.07.2009.

<sup>21</sup> Conform art. 91 alin. (1) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ și conform art. 10 alin. (3) din Legea nr. 51/2006.

<sup>22</sup> Conform art. 9 alin. (1) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 5/11.03.2013.

- Consiliul director, care este organul executiv de conducere al asociației și care este alcătuit din președintele asociației și încă 12 membri numiți de adunarea generală, pe o perioadă de maximum 4 ani<sup>23</sup>;
- Comisia de cenzori, cu rolul de organ de control al asociației care asigură controlul activității economico-financiare și urmărește respectarea legalității financiar-contabile în angajarea, administrarea și exploatarea bunurilor materiale și a resurselor financiare ale asociației<sup>24</sup>. Comisia de cenzori este formată din 3 membri numiți pentru o perioadă de 3 ani<sup>25</sup>; cel puțin unul dintre cenzori trebuie să fie contabil autorizat sau expert contabil, în condițiile legii<sup>26</sup>.

## B. Consiliul Județean Dâmbovița

Consiliul Județean Dâmbovița reprezintă autoritatea deliberativă de la nivelul Județului Dâmbovița, fiind autoritatea administrației publice locale, constituită la nivel județean pentru coordonarea activității consiliilor comunale, orășenești și municipale, în vederea realizării serviciilor publice de interes județean<sup>27</sup>.

Dintre atribuțiile exercitate de Consiliul Județean Dâmbovița, prezintă relevanță, în contextul proiectului SMID Dâmbovița, în special următoarele:

- aprobă documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și în condițiile legii<sup>28</sup>;
- hotărăște darea în administrare, concesiunea, închirierea sau darea în folosință gratuită a bunurilor proprietate publică a județului, după caz, precum și a serviciilor publice de interes județean, în condițiile Codului administrativ<sup>29</sup>;
- asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes județean privind protecția și refacerea mediului, precum și pentru furnizarea serviciilor comunitare de utilitate publică de interes județean<sup>30</sup>.

Legea nr. 101/2006 prevede, în mod expres, că, în domeniul salubrității, consiliile județene pot avea competențe cu privire la înființarea, organizarea, gestionarea și coordonarea sistemelor de management integrat al deșeurilor, precum și a activităților specifice realizate prin intermediul acestora<sup>31</sup>; practic, implicarea consiliilor județene și, în speță, a Consiliului Județean Dâmbovița în implementarea proiectelor de investiții referitoare la sistemele de management integrat al deșeurilor, finanțate prin POIM, au ca temei legal dispozițiile citate din Legea nr. 101/2006.

În vederea implementării proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița”, a constituită, prin Dispoziția nr. 751/04.11.2021 a

<sup>23</sup> Conform art. 8 alin. (6) din Actul constitutiv al ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 15/30.10.2018.

<sup>24</sup> Conform art. 13 alin. (1) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 2/17.09.2010.

<sup>25</sup> Conform art. 8 alin. (7) din Actul constitutiv al ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 10/29.07.2016.

<sup>26</sup> Conform art. 13 alin. (2) din Statutul ADI Dâmbovița, cu modificările și completările aduse prin Actul adițional nr. 2/17.09.2010.

<sup>27</sup> Conform art. 170 alin. (1) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

<sup>28</sup> Conform art. 173 alin. (3) lit. f) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

<sup>29</sup> Conform art. 173 alin. (4) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

<sup>30</sup> Conform art. 173 alin. (5) lit. i) și m) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

<sup>31</sup> Conform art. 7 alin. (1) din Legea nr. 101/2006.

Președintelui Consiliului Județean Dâmbovița, Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP), prezentată în continuare.

### C. Unitatea de Implementare a Proiectului

Conform Ghidului Solicitantului aferent POIM 3.1, managementul de proiect se poate realiza, în funcție de opțiunea solicitantului:

- fie cu personal propriu;
- fie cu personal mixt (i.e. personal propriu și experți externi contractați pentru a oferi asistență în implementarea proiectului).

Indiferent de formula aleasă pentru personalul implicat în implementarea proiectului, personalul propriu al solicitantului trebuie să fie organizat sub forma unei Unități de Implementare a Proiectului (UIP), constituită la nivelul solicitantului.

Conform Ghidului Solicitantului aferent POIM 3.1, în vederea implementării proiectului, beneficiarul finanțării trebuie să facă dovada existenței UIP. Din punct de vedere instituțional, poate fi înființată o UIP dedicată proiectului sau pot fi extinse atribuțiile și componența unei UIP existente, astfel încât aceasta să fie adaptată nevoilor pe care le presupune noul proiect.

Prin Dispoziția nr. 751/04.11.2021 a Președintelui Consiliului Județean Dâmbovița a fost constituită Unitatea de implementare a proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița”, care este alcătuită din următorii membri:

1. Diana POȘCHINĂ-PENESCU - manager de proiect;
2. Luminița Elena DRAGOMIR - asistent manager;
3. Carmen IVAN - coordonator ADI Dâmbovița;
4. Valentina ALDEA - responsabil ADI Dâmbovița;
5. Georgiana LENKIEWICZ - manager achiziții;
6. Aurora AMUZESCU - expert achiziții;
7. Nicolae NANCIU - manager financiar;
8. Alin GAGIU - responsabil financiar;
9. Cătălin GHEBOIANU - manager tehnic;
10. Daniel TUDORACHE - responsabil financiar;
11. Angela GAGIU - responsabil implementare;
12. Adina MOLCEANU - responsabil raportări;
13. Rareș ȚURLOIU - responsabil informare și publicitate;
14. Raluca PREDESCU - expert mediu;
15. Livia MARINESCU - expert mediu;
16. Cătălin Emilian ȘTEFAN - expert urbanism;
17. Casandra ȘTEFAN - expert urbanism;
18. Cezar BOGHE - expert tehnic ADI Dâmbovița;
19. Camelia ȘTEFĂNOIU - responsabil patrimoniu;
20. Cristina Ionela COSTEA - expert juridic;
21. Mihai POPA - responsabil juridic;
22. Maria DIMITRIU - secretar.

UIP va asigura managementul proiectului și va îndeplini sau, după caz, va coordona/monitoriza îndeplinirea tuturor demersurilor juridice, tehnice, administrative și financiare, pe care le presupune implementarea proiectului.

UIP îndeplinește atribuții specifice fiecăreia dintre cele două etape ale dezvoltării și implementării proiectului:

## I. Etapa de elaborare a cererii de finanțare

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței tehnice contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

- monitorizarea procesului de elaborare a cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în elaborarea cererii de finanțare și în aprobarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;
- colectarea/obținerea informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- punerea la dispoziția consultantului contractat a informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- asigurarea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare pentru depunerea cererii de finanțare;
- asigurarea parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- colectarea/obținerea documentelor suport, solicitate de finanțator;
- acordarea de asistență pentru elaborarea Documentului de poziție privind implementarea SMID Dâmbovița, în conformitate cu obiectivele de investiții și aranjamentele instituționale specifice proiectului;
- acordarea de asistență în vederea obținerii documentelor de aprobare a proiectului, precum și a cofinanțării proiectului (de exemplu, hotărâri ale Consiliului Județean Dâmbovița și hotărâri ale Adunării Generale a ADI Dâmbovița);
- completarea declarațiilor ce trebuie atașate cererii de finanțare și asigurarea semnării acestora de către reprezentantul legal al solicitantului;
- elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- încărcarea în aplicația informatică MySMIS a conținutului cererii de finanțare, precum și a documentelor suport prevăzute prin Ghidul Solicitantului aferent POIM 3.1;
- elaborarea/obținerea și transmiterea, către AM POIM, a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul procedurii de pregătire a portofoliului de proiecte, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta;
- elaborarea/obținerea și transmiterea, către AM POIM, a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul evaluării cererii de finanțare, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta;
- transmiterea, către AM POIM, a documentelor necesare pentru semnarea contractului de finanțare (cum ar fi, certificate de atestare fiscală, certificat de cazier fiscal, certificat de cazier judiciar);
- asigurarea semnării contractului de finanțare, de către reprezentantul legal al beneficiarului, și asigurarea transmiterii, către AM POIM, a exemplarelor originale de pe contractul de finanțare ce trebuie returnate finanțatorului;

- asigurarea schimbului permanent de informații cu AM POIM/DRI Pitești.

## II. Etapa de implementare a proiectului

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței tehnice contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

- monitorizarea implementării proiectului, prin raportare la graficul de activități;
- informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în implementarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;
- dacă este cazul, modificarea/actualizarea graficului de activități în conformitate cu evoluția implementării proiectului (cu respectarea perioadei de implementare a proiectului);
- întocmirea raportărilor aferente implementării proiectului (raportul de început, rapoartele de progres, fișele de monitorizare, raportul final);
- elaborarea documentațiilor de atribuire pentru contractele de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
- evaluarea ofertelor depuse în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
- încheierea contractelor de achiziție publică aferente implementării proiectului;
- transmiterea, către AM POIM/DRI Pitești, a dosarelor achizițiilor publice organizate în cadrul proiectului;
- monitorizarea și verificarea modului de execuție a contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- sesizarea structurilor abilitate din cadrul beneficiarului, cu privire la situațiile în care se constată nerespectarea, de către contractanți, a obligațiilor asumate prin contractele de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- aplicarea și/sau monitorizarea aplicării măsurilor dispuse în situațiile în care se constată nerespectarea, de către contractanți, a obligațiilor asumate prin contractele de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- verificarea documentelor tehnice, financiare și juridice, prezentate de contractanți/elaborate pe parcursul execuției contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- elaborarea/completarea/obținerea documentelor financiar-contabile aferente implementării proiectului;
- realizarea dosarelor aferente cererilor de rambursare/plată (i.e. obținerea/colectarea/compilarea/organizare documentelor tehnice, financiare și juridice, necesare pentru justificarea cererilor de rambursare/plată);
- întocmirea cererilor de rambursare și, după caz, a cererilor de plată și a cererilor de rambursare aferente cererilor de plată;
- monitorizarea respectării graficului de rambursare a cheltuielilor eligibile și, dacă este cazul, inițierea demersurilor pentru modificarea acestuia;
- monitorizarea modului în care cheltuielile efectuate în implementarea proiectului se încadrează în bugetul proiectului (i.e. în liniile bugetare stabilite pe categorii/subcategorii de cheltuieli) și, dacă este cazul, inițierea demersurilor

pentru modificarea bugetului proiectului (după caz, prin notificare sau prin act adițional la contractul de finanțare);

- dacă este cazul, întocmirea propunerilor de acte adiționale la contractul de finanțare, cu justificările corespunzătoare;
- transmiterea cererilor, documentelor, raportărilor, comunicărilor și notificărilor aferente implementării proiectului, către AM POIM/DRI Pitești, prin intermediul aplicației informatice MySMIS sau/și prin alte modalități de comunicare stabilite de finanțator;
- implementarea măsurilor de informare și publicitate;
- asigurarea schimbului permanent de informații cu AM POIM/DRI Pitești;
- punerea la dispoziția AM POIM/DRI Pitești sau a oricărui alt organism abilitat de lege documentele și/sau informațiile necesare pentru verificarea modului de utilizare a finanțării nerambursabile;
- înregistrarea, în registrul de corespondență al instituției/proiectelor, a tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului;
- îndosărierea, păstrarea și arhivarea corespunzătoare a exemplarelor originale ale tuturor documentelor proiectului;
- asigurarea unei piste de audit adecvate a proiectului.

### ***Analiza de opțiuni privind delegarea serviciului de salubritate în Județul Dâmbovița***

Operarea activităților specifice serviciului de salubritate la nivelul Județului Dâmbovița se realizează, la data redactării prezentului document, după cum urmează:

- activitatea de colectare și transport al deșeurilor municipale este gestionată în baza Contractului de delegare nr. 4/90/02.07.2021, atribuit prin procedură de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile Legii nr. 100/2016. Data de expirare a acestui contract este 01.03.2029<sup>32</sup>, astfel că delegarea gestiunii acestei activități specifice serviciului de salubritate nu face obiectul analizei de opțiuni, întrucât termenul de valabilitate al contractului existent depășește orizontul de timp avut în vedere în cadrul analizei (respectiv data de 31.12.2023);
- activitățile de sortare, compostare, respectiv de depozitare a deșeurilor municipale sunt gestionate în baza Contractului de delegare nr. 492/538/29.11.2010, atribuit prin procedură de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile OUG nr. 34/2006. Data de expirare a acestui contract este 01.12.2025, astfel că delegarea gestiunii acestor activități specifice serviciului de salubritate nu face obiectul analizei de opțiuni, întrucât termenul de valabilitate al contractului existent depășește orizontul de timp avut în vedere în cadrul analizei (respectiv data de 31.12.2023).

În consecință, analiza de opțiuni tratează numai delegarea gestiunii activității de operare a centrului de aport voluntar (CAV) și a instalației de tratare a deșeurilor

<sup>32</sup> Data de expirare a Contractului nr. 4/90/02.07.2021 a fost determinată prin raportare la data de 01.03.2022, care, potrivit adresei nr. 10854/PP/16.12.2021 transmise de ADI Dâmbovița, este data de încheiere a contractului.



colectate separat (ITDCS) ce vor fi edificate pe amplasamentul situat pe teritoriul Comunei Șotânga, obiective de investiții ce vor fi finanțate în cadrul proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița”. În urma analizei, s-a recomandat ca delegarea gestiunii activității de operare a CAV și ITDCS Șotânga să se realizeze în baza unui contract de proiectare-execuție-operare (DBO<sup>33</sup>).

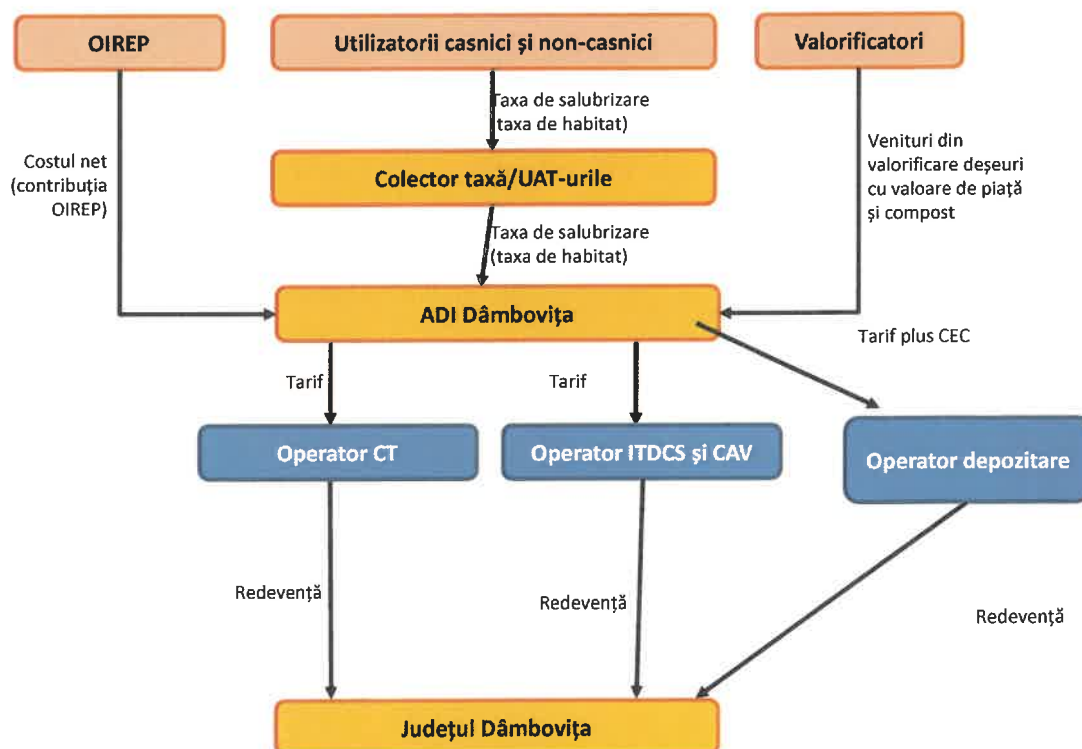
### **Analiza de opțiuni privind mecanismul de plată aplicat la nivelul SMID Dâmbovița**

La nivelul localităților din Județul Dâmbovița, finanțarea serviciului de salubritate se realizează prin taxa de salubritate (intitulată taxa de habitat), colectată de la utilizatorii serviciului, indiferent de tipul utilizatorilor (casnici sau non-casnici) ori de mediul în care rezidă utilizatorii (mediul urban sau mediul rural).

Taxa de habitat este încasată de Electrica Furnizare SA sau, după caz, de unitățile administrativ-teritoriale și este virată către ADI Dâmbovița, care, la rândul ei, achită, distinct, facturile emise de cei doi operatori actuali de salubritate (operatorul activității de colectare și transport, respectiv operatorul instalațiilor de sortare, de compostare și de depozitare).

Intrarea în operare a ITDCS va necesita amendarea mecanismului de plată a operatorilor de salubritate, pentru a reglementa și modalitatea de plată a serviciilor prestate de operatorul ITDCS.

În urma analizei, se recomandă ca, după intrarea în operare a ITDCS, mecanismul de plată a serviciului de salubritate la nivelul SMID Dâmbovița să se prezinte, astfel:



<sup>33</sup> Design-build-operate.

**Analiza conformității opțiunilor de organizare instituțională cu aspectele privind ajutorul de stat**

Prin raportare la modul de operare a obiectivelor de investiții din ce vor fi realizate în cadrul proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița”, se pot trage următoarele concluzii cu privire la conformitatea cu aspectele privind ajutorul de stat:

- a) finanțarea prin POIM a investițiilor în echipamentele de colectare și colectare, care vor fi predate actualului operator al activității de colectare și transport al deșeurilor municipale din Județul Dâmbovița, nu ar trebui să constituie ajutor de stat, având în vedere că acest operator a fost selectat în urma unei proceduri de licitație deschisă, organizată în conformitate cu dispozițiile Legii nr. 100/2016 (este important de avut în vedere că o condiție pentru lipsa unui avantaj financiar o reprezintă obligația operatorului de a achita redevența corespunzătoare pentru echipamentele puse la dispoziție). Pentru eliminarea oricărui echivoc se recomandă însă obținerea unei confirmări, cu privire la această speță, din partea Consiliului Concurenței;

finanțarea prin POIM a investiției în ITDCS și în CAV, care vor fi edificate pe amplasamentul de pe teritoriul Comunei Șotânga, nu va constitui ajutor de stat, având în vedere că aceasta va face obiectul unui contract de tip DBO ce va fi atribuit prin procedură de licitație (conform cerințelor din Ghidul Solicitantului aferent POIM 3.1), asigurându-se astfel îndeplinirea criteriului Altmark referitor la selectarea operatorului în urma rezultatul unei proceduri de achiziții publice.

## 12 REZULTATELE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

### 12.1 Conformarea proiectului cu cadrul legislativ european și național privind politicile și legislația de mediu inclusiv în ceea ce privește schimbările climatice

Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor prevăzute de:

- Directiva 2018/851/CE Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deșeurile) modificată de Directiva (UE) 2018/851/CE în special prin extinderea și optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și asigurarea de capacități de tratare în vederea atingerii țintelor de reciclare prevăzute pentru anii 2025, 2030 și 2035,
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje modificată de Directiva (UE) 2018/852 prin reciclarea și valorificarea deșeurilor reciclabile de ambalaje,
- Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea de deșeurilor modificată de Directiva (UE) 2018/850/CE prin reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate (după implementarea proiectului fracția biodegradabilă depozitată reprezintă 20% din cantitatea de deșeuri biodegradabile generate în anul 1995) precum și prin reducerea cantității de deșeuri eliminate în depozitele de deșeuri raportat la cantitatea totală de deșeuri eliminată (începând cu anul 2040 cantitatea de deșeuri depozitată la depozitul Titu reprezintă 10% din cantitatea de deșeuri municipale generată),
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile în ceea ce privește depozitul de deșeuri neconform Valea Mărului și a instalației TMB Dâmbovița,
- Directivei 86/278/CEE privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, compostul rezultat de la stațiile de compostare și digestatul rezultat de la instalația de digestie anaerobă se vor utiliza în agricultură cu respectarea prevederilor în ceea ce privește calitatea solului pe care acesta este aplicat.
- Directivei 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică – implementarea proiectului va duce la îmbunătățirea calității factorilor de mediu asigurând astfel protejarea biodiversității și conformarea cu prevederile directivei.

În ceea ce privește schimbările climatice, proiectul contribuie la reducerea gazelor de efect de seră prin promovarea valorificării materiale și energetice a deșeurilor și stabilizarea biologică a deșeurilor depozitate.

De asemenea în paralel cu studiul de fezabilitate, în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, s-a întocmit studiul privind evaluarea impactul schimbărilor climatice și a altor riscuri legate de dezastre naturale (CCAVRA). Măsurile

de adaptare identificate în CCAVRA sunt integrate în proiect reducând astfel riscurile potențial a fi generate de schimbările climatice viitoare cum ar fi indisponibilitatea apei, inundații, incendii, cutremure.

## 12.2 Conformarea proiectului cu principiile fondatoare ale politicii de mediu

Principiul precauției - proiectul respectă prevederile documentelor de planificare sub incidența cărora intră, respectiv POIM, SNGD și PNGD, planuri care au făcut obiectului SEA. Proiectul a făcut obiectul procedurii de evaluarea a impactului asupra mediului (EIA) având ca rezultat stabilirea de măsuri concrete de reducere a impactului proiectului asupra mediului. Măsurile stabilite prin actele de reglementare aferente procedurilor SEA și EIA precum și cele stabilite prin avizele de gospodărire a apelor sunt integrate în proiect.

Principiul acțiunii preventive - proiectul prevede aplicarea instrumentului "Plătește cât arunci" care are ca scop pe lângă creșterea gradului de colectare separată și a ratei de reciclare inclusiv stimularea prevenirii generării deșeurilor. Mai mult, legislația națională prevede aplicarea taxei pe depozitare pentru a descuraja pe de o parte depozitarea iar pe de altă parte pentru stimularea prevenirii generării deșeurilor și a reciclării. Prin proiect s-au alocat resurse financiare pentru realizarea de acțiuni de informare și conștientizare în ceea ce privește prevenirea și gestionarea rațională a deșeurilor.

Principiul conform căruia daunele aduse mediului trebuie remediate la sursă - prin proiect este propusă colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor direct la sursă. De asemenea sunt promovate investiții în instalații de deșeuri cu un impact redus asupra factorilor de mediu.

Principiul "poluatorul plătește" - proiectul prevede instituirea unei taxe de salubritate suportate de către utilizatori și determinată pe baza tarifului pentru toate operațiunile serviciului, de la colectare, tratate până la eliminare.

## 12.3 Încadrarea proiectului în raport cu Directiva SEA

### **Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM)**

POIM a parcurs procedura de **Evaluare Strategică de Mediu (SEA)** în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (MO nr. 707/5.08.2004), care transpune în legislația românească Directiva SEA - Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului). Raportul de mediu a fost elaborat în cadrul contractului „Evaluarea ex-ante a Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020”.

Raportul de mediu a fost pregătit cu sprijinul reprezentanților autorităților interesate de efectele implementării programului operațional, în cadrul a 4 întâlniri ale Grupului de lucru SEA, special constituit pentru POIM 2014-2020, întâlniri care au avut loc în perioada martie 2014 - noiembrie 2014 (3 întâlniri), respectiv iunie 2015. Raportul de mediu a evaluat trei versiuni ale POIM (iulie 2014, octombrie 2014 și iunie 2015). Dezbateră publică POIM 2014-2020 a avut loc în data de 19 ianuarie 2015.

Pentru program fost de asemenea elaborat **Studiul de evaluare adecvată**, în conformitate cu prevederile art. 6 (3) al Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de fauna și flora sălbatică și ale Ordinului 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Varianta finală a raportului de mediu se află la următorul link:

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Raport%20de%20mediu\\_POIM\\_re\\_v01.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Raport%20de%20mediu_POIM_re_v01.pdf)

Iar Studiului de evaluare adecvată la linkul:

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2014-11-04\\_Studiu.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2014-11-04_Studiu.pdf)

Programul a primit avizul de mediu nr 3/20.08.2015:

<http://www.fonduri->

[ue.ro/images/files/programe/INFRASTRUCTURA/POIM/2017/29.06.2017/Aviz\\_de\\_medi\\_u\\_POIM.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/images/files/programe/INFRASTRUCTURA/POIM/2017/29.06.2017/Aviz_de_medi_u_POIM.pdf)

### **Strategia Națională de gestionare a Deșeurilor 2014-2020**

Strategia Națională de gestionare a Deșeurilor (SNGD) a făcut obiectul procedurii SEA obținând Avizul de mediu nr. 46/14.12.2017 disponibil pe următorul link:

[http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2013/06/2013-06-14\\_AVIZ\\_MEDIU\\_Strategia\\_Nationala\\_Gestionarea\\_Deșeurilor\\_2014-2020.pdf](http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2013/06/2013-06-14_AVIZ_MEDIU_Strategia_Nationala_Gestionarea_Deșeurilor_2014-2020.pdf)

Varianta finală a raportului de mediu se află la următorul link:

<http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/09/2012-09-07-raport-medi-u-SNGD.pdf>

### **Planul National de Gestionare al Deșeurilor**

Planul National de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) care include și Programul Național de prevenire a generării deșeurilor, aferent perioadei 2014-2025, a făcut obiectul procedurii SEA obținând Avizul de mediu nr. 46/14.12.2017 disponibil pe următorul link:

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Aviz-de-medi-u-46\\_14.12.2017-PNGD.PDF](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Aviz-de-medi-u-46_14.12.2017-PNGD.PDF)

Varianta finală a raportului de mediu se află la următorul link:

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/RM\\_SEA\\_PNGD\\_v4.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/RM_SEA_PNGD_v4.pdf)

## 12.4 Evaluarea impactului asupra mediului

### 12.4.1 Conformarea cu Directiva 2014/52/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului (EIA) pentru proiect s-a derulat în conformitate cu prevederile Directiva 2014/52/EU de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, transpusă în legislația românească prin Legea 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului .

În conformitate cu prevederile Legea 292/2018, procedura EIA integrează cerințele specifice Evaluării Adecvate (EA) reglementata de Directiva Habitate, cu scopul de a determina impactul pe care realizarea proiectului îl are asupra siturilor de importanța comunitară ce fac parte din rețeaua Natura 2000. Orice proiect care nu are o legătura directă sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria , este supus evaluării adecvate a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, ținând cont de obiectivele de conservare ale acesteia.

#### LEGISLAȚIA DE MEDIU APLICABILĂ

1. O.U.G. nr.164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
2. O.U.G. nr.154/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
3. Legea 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
4. Hotărârea de Guvern nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
5. Ordin nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanța comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
6. Ordin nr.19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
7. OM nr. 864/2002 (MO nr. 397/09.06.2003) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontieră

În continuare sunt descrise etapele procedurii de mediu parcurse cu evidențierea în paralel a conformării cu prevederile Directivei EIA.

## 12.4.2 Descrierea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului

Procedura de obținere a acordului de mediu a fost demarată prin depunerea de către Consiliul Județean Dâmbovița a cererii de solicitare a acordului de mediu pentru proiect. Cererea a fost însoțită de o Notificare, planuri de situație și certificatele de urbanism eliberate pentru proiect. Notificarea a fost revizuită urmare a cerintelor APM Dâmbovița și a fost depusă la aceștia în data de 22.11.2021 și înregistrată cu numărul 28752.

Capitolul va fi completat pe parcursul procedurii EIA.

## 12.5 Schimbări climatice

### 12.5.1 Impactul efectelor schimbărilor climatice asupra proiectului

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundațiile, alunecările de teren, seceta, furtuni, cutremure puternice etc.

Prin urmare, pentru scopul proiectului s-a elaborat "Studiul privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare"

#### 12.5.1.1 Metodologie

Studiul s-a elaborat în conformitate cu metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) "***Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient***". Pentru scopul studiului, conform metodologiei sus menționate s-au parcurs 7 etape:

- ETAPA 1 Evaluarea sensibilității
- ETAPA 2 Evaluarea expunerii prezente și viitoare
- ETAPA 3 Evaluarea Expunerii
- ETAPA 4 Evaluarea riscului
- ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare
- ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare
- ETAPA 7 Plan de acțiunea privind adaptarea

În **ETAPA 1 Evaluarea sensibilității** s-a analizat sensibilitatea proiectului în raport cu evoluția parametrilor climatici și apariția fenomenelor extreme. Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

- Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului
- Efecte secundare/pericole asociate: creșterea nivelului apei, furtuni de nisip, disponibilitatea resurselor de apă, temperatură apă, furtuni, inundații, calitatea

aerului, secetă, eroziune sol, alunecări de teren, efectul de insulă urbană de căldură, mărirea sezoanelor, îngheț, fenomen îngheț-dezgeț, incendii și cutremure.

**Evaluarea s-a realizat fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru tipul investițiilor care se vor realiza prin proiect.** Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, investițiile proiectului au fost împărțite în 2 componente în funcție de amplasamentul propus pentru realizarea investițiilor și anume:

- Componenta 1: Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat zona Sotanga (ITDCS) și crearea unui centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor de deșeuri speciale(CAV) - **Amplasament Sotânga;**
- Componenta 2: Transportul către/ de la instalațiile de tratare.

În analiza riscului pentru prima componentă, s-a ținut cont în evaluare inclusiv de intrările în stație (apă potabilă și tehnologică și curent electric) și de ieșiri (reciclabile, compost și digestat).

Evaluarea nivelului de sensibilitate este apreciat pe baza unui punctaj definit astfel:

Mare (3 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperațional pentru mai mult de 2 zile, incident major de poluare cu impact asupra populației și mediului
Mediu (2 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperațional pentru 1-2 zile, incident de poluare cu impact mediu asupra populației și mediului
Redus (1 punct)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperațional pentru maxim 24 ore, incident minor de poluare cu impact redus asupra populației și mediului
Nu (0 puncte)	apariția pericolului climatic nu are impact asupra sistemului de gestionare a deșeurilor

## ETAPA 2 Evaluarea expunerii

Pentru proiectul SMID Dâmbovița, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 5 ani implementare (2018 – 2022) și 25 ani operare completă a instalațiilor (2023 – 2047). În cazul depozitelor de deșeuri, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, monitorizarea post-închidere se va asigura pentru o perioadă de 30 de ani de la finalizarea lucrărilor de închidere, în cazul de față anul 2077.

În această etapă este prezentată starea actuală a factorilor climatici și evenimentele extreme naturale la nivelul județului Dâmbovița înregistrate în prezent și evoluția acestora pe perioada de planificare a proiectului respectiv:

- PREZENTE, în perioada 2010-2030. După cum am precizat în primul paragraf proiectul se va implementa în perioada 2019-2022. Însă, având în vedere că studiile relevante privind evoluția factorilor de mediu întocmite la nivel național



și local sunt disponibile pentru perioada 2010-2030 în analiza s-a avut în vedere acest interval,

- VIITOARE respectiv estimarea evoluției climei în perioada 2031-2080.

Spre deosebire de etapa 1 unde este analizată sensibilitatea componentelor proiectului la factorii climatici indiferent de amplasamentul acestora, **evaluarea expunerii presupune analiza expunerii zonelor studiate la parametrii climatici indiferent de investițiile propuse a se realiza.**

Pentru evaluarea evoluției parametrilor climatici s-au acordat puncte, astfel:

<b>Mare</b>	În prezent riscul s-a produs cel puțin odată pe an în viitor riscul va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Mediu</b>	În prezent riscul s-a produs o dată o dată la 5 ani, în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Redus</b>	În prezent riscul s-a produs o dată în ultimii 25 de ani în viitor evenimentul (riscul) este puțin probabil să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Nu</b>	În prezent riscul nu s-a produs niciodată în viitor evenimentul (riscul) nu se va produce niciodată

**ETAPA 3 Evaluarea Vulnerabilității** combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității respectiv:

### **SENSITIVITATE X EXPUNRE = VULNERABILITATE**

Această analiza furnizează informații privind vulnerabilitatea la pericolele specifice legate de schimbările climatice având în vedere amplasamentul/zona unde se vor realiza investițiile și permite prioritizarea pericolelor pentru a identifica care sunt pericolele cele mai semnificative și pentru care ar trebui continuată pentru evaluarea riscurilor

Pentru evaluarea vulnerabilității, rezultatele obținute din înmulțirea punctajelor aferente sensibilității și expunerii, au fost interpretate folosind următorul sistem:

- 0 = nu este vulnerabil
- 1 -2 = vulnerabilitate scăzută
- 3-5 = vulnerabilitate medie
- 6-9 = vulnerabilitate ridicată

**ETAPA 4 Evaluarea riscului** se realizează pentru parametrii climatici identificați în etapa 3 ca generând o vulnerabilitate ridicată și medie pentru proiect. Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui risc identificat în etapa anterioară, se utilizează scări de la 1 la 3, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

1- Putin probabil	2- Probabil	3 - Aproape sigur
Putin probabil ca evenimentul să se producă: nu a apărut în trecut în zona studiată, posibil să apară în viitor, dar nu mai devreme de anii 2080).	Impactul este posibil să fi apărut în trecut în zona studiată cu impact minor sau este posibil să se producă până anii 2060)	Impactul a apărut în trecut cu un impact major și este sigur că va apărea până anii 2060

În funcție de riscurile identificate în etapele anterioare, pentru aprecierea magnitudinii consecințelor asupra proiectului s-au acordat puncte de la 1 la 3, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

MAGNITUDINEA CONSECINTELOR		
1- Minor	2- Mederat	3- Semnificativ
Impact minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin întreținerea sau modificarea uzuală a operațiunilor.	Impact economic, de mediu și social care necesită investiții ca urmare a daunelor operaționale – poate necesita măsuri de adaptare.	Impact catastrofic: închiderea instalațiilor sau impact economic, de mediu și social major – necesită măsuri de adaptare.

Riscul este evaluat, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/magnitudine, fiind înțeles astfel ca măsuri a unei amenințări naturale.

#### PROBABILITATE x MAGNITUDINE = RISC

		MAGNITUDINE		
		1	2	3
PROBABILITATE	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Fără risc
Risc redus
Risc mediu
Risc mare

**ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare și ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare**, pentru prezentul proiect sunt tratate împreună. Pentru parametri climatici identificați în etapa 4 și la care proiectul este vulnerabil sunt analizat și evaluate măsuri de adaptare.

**ETAPA 7 Plan de acțiune** cuprinde informații privind măsurile de adaptare, costul implementării acestora și responsabilităților actorilor relevanți.

Studiul este prezentat în anexa 14.15.

### 12.5.1.2 Rezultatele studiului

#### ANALIZA DE SENSITIVITATE

Evaluarea sensibilității se realizează fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru proiect. În tabelul de mai jos sunt prezentați parametri climatici și efectele pe care le generează variația acestora relevanți pentru investițiile prevăzute a se realiza prin proiect și analizate în cadrul prezentului studiu.

Efecte primare ale schimbărilor climatice	Efecte secundare/Pericole asociate
1. Temperaturi extreme maxime	1. Creșterea nivelului mării
2. Temperaturi extreme minime	2. Temperatura apei
3. Temperaturi medii	3. Disponibilitatea apei
4. Precipitații extreme maxime	4. Furtuni
5. Precipitații extreme minime	5. Inundații
6. Precipitații medii	6. Secetă
7. Umiditate	7. Furtuni nisip
8. Radiația solară	8. Calitatea aerului
9. Viteza maximă a vântului	9. Instabilitatea solului/Alunecări de teren/ avalanșe
10. Viteza medie a vântului	10. Salinitatea solului
	11. Creșterea duratei sezonelor
	12. Efectul de insulă de căldură urbană
	13. Înghețuri
	14. Fenomen îngheț-dezghet
	15. Incendii
	16. Cutremure

Sensitivitatea proiectului la variația parametrilor climatici este analizată considerând două componente în funcție de amplasamentul propus pentru realizarea investițiilor și anume:

- Componenta 1: Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat zona Sotanga (ITDCS) și crearea unui centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor de deșeuri speciale(CAV) - **Amplasament Sotânga**;
- Componenta 2: Transportul către/ de la instalațiile de tratare.

Urmare a analizei detaliate de sensibilitate a celor 2 componente, s-a realizat o sinteză a sensibilității la variația parametrilor climatici.

Tabel 12-1: Matricea de senzitivitate

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport
Temperaturi extreme (maxime)	2	1
Temperaturi extreme (minime)	1	2
Temperaturi medii	1	1
Precipitații extreme (maxime)	2	2
Precipitații extreme (minime)	1	1
Precipitații medii	1	1
Viteza maximă vânt	2	1
Viteza medie vânt	1	0
Radiația solară	1	1
Umiditate	1	1
Creștere nivel apă	2	2
Temperatură apă	0	0
Disponibilitate resurse apă	2	0
Furtuni	2	1
Inundații	3	2
Secetă	1	0
Furtuni nisip	1	1
Calitate aer	1	1
Alunecări teren/ avalanșe	2	2
Eroziune sol	2	2
Salinitate sol	0	0
Mărire sezoane	1	0
Insulă urbană de căldură	1	0
Înghet	1	2

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport
Îngheț-dezgeț	1	2
Incendii	3	1
Cutremure	3	2

### **EVALUAREA EXPUNERII**

După ce au fost evaluate sensibilitățile , următorul pas este acela de a evalua expunerea a proiectului la riscuri naturale și la riscurile de schimbări climatice pentru fiecare dintre sensibilități și componentele proiectului. Astfel, este prezentată starea actuală a factorilor de mediu și evenimentele extreme naturale la nivelului județului Dâmbovița:

- PREZENTE, în perioada 2010-2030 precum și
- VIITOARE respectiv estimarea evoluției climei în perioada 2031-2080.

Rezultate sunt prezentate în tabelele următoarele.

Tabel 12-2: Expunerea la parametri climatici din prezent

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport	Justificare
<b>Temperaturi extreme (maxime)</b>	2	2	Tendința nr. de zile cu temperaturi extreme /valurilor de căldură este crescătoare (vezi fig.4-3 Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale)
<b>Temperaturi extreme (minime)</b>	1	1	Tendința nr. de zile cu temperature extreme (sub 0 °C) este descrescătoare (vezi fig.4-3 Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale)
<b>Temperaturi medii</b>	1	1	O creștere a temperaturii medii cu 1,14-1,18 °C (vezi figura 4-2: Creșterea temperaturii medii multianuale (0C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990)
<b>Precipitații extreme (maxime)</b>	1	1	Tendința precipitațiilor extreme maxime este de creștere (vezi figura Figura 4-5: Reprezentarea spațială a extremelor anuale de precipitații.)
<b>Precipitații extreme (minime)</b>	1	1	Tendința precipitațiilor extreme minime este de creștere
<b>Precipitații medii</b>	1	1	Expunere redusă
<b>Viteza maximă vânt</b>	1	1	Expunere redusă
<b>Viteza medie vânt</b>	0	0	Tendița vitezei medii este semnificativă de scădere
<b>Radiația solară</b>	1	1	Tendiță de creștere observată în ultimii ani

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport	Justificare
<b>Umiditate</b>	0	0	Indicatorul de umiditate relativă evidențiază o tendință neutră
<b>Creștere nivel apă</b>	1	1	Similar inundații
<b>Temperatură apă</b>	1	1	Tendința temperaturii apelor de suprafață este de creștere
<b>Disponibilitate resurse apa</b>	1	1	Trendul debitului de apă tehnologică este descrescător însă nu s-au raportat dificultăți în asigurarea necesarului de apă.
<b>Furtuni</b>	2	2	Expunere medie În județul Dâmbovița s-a semnalat cel puțin 1 tornadă.
<b>Inundații</b>	0	1	Expunere medie
<b>Secetă</b>	2	2	Expunere medie
<b>Furtuni nisip</b>	1	1	Expunere redusă
<b>Calitate aer</b>	2	2	În perioada 2010 - 2019 s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/țintă pentru indicatorii pulberi în suspensie - fracția respirabilă (PM10). În zona Șotânga traficul generat de transportul deșeurilor va fi cel mai intens, având în vedere că întreaga cantitatea de deșeuri reziduală va fi transportată la ITDCS Șotânga.
<b>Alunecări teren/ avalanșe</b>	2	0	Conform studiilor geologice există riscul apariției alunecărilor de teren în cazul amplasamentului Șotânga.
<b>Eroziune sol</b>	0	0	Conform studiilor geologice nu există riscul apariției eroziunilor în cazul celor 3 amplasamente studiate
<b>Salinitate sol</b>	0	0	În zonele analizate nu sunt soluri salinizate
<b>Mărire sezoane</b>	1	1	Expunere redusă Fenomenul se regăsește la nivelul întregului județ
<b>Insulă urbană de căldură</b>	1	1	Apariția fenomenului este redusă
<b>Înghiț</b>	0	0	Nr. zilelor cu îngheț este în scădere
<b>Înghiț-dezghiț</b>	0	0	Apariția fenomenului este în scădere
<b>Incendii</b>	2	2	La nivel național rata incendiilor a crescut. În județul DÂMBOVIȚA anual se raportează incendii de vegetație
<b>Cutremure</b>	2	2	Județul DÂMBOVIȚA se află într-o zonă cu harad seismic ridicat.

Tabel 12-3: Estimarea expunerii viitoare

	Instalații ITDCS, CAV	Transport	Justificare
<b>Temperaturi extreme (maxime)</b>	3	3	Nr. zilelor cu temperaturi mai mari de 20 grade se estimează că va crește (vezi fig. 4-25)

	Instalații ITDCS, CAV	Transport	Justificare
<b>Temperaturi extreme (minime)</b>	1	1	Nr. zilelor cu temperaturi extreme minime se estimează că va scădea(vezi fig. 4-23 și 4-24)
<b>Temperaturi medii</b>	2	2	Tendința mediei temperaturilor medii este crescătoare (vezi fig. 4-23 și 4-24)
<b>Precipitații extreme (maxime)</b>	2	2	Nr. de zile și intensitate precipitațiilor extreme maxime se estimează că va crește(vezi fig. 4-26)
<b>Precipitații extreme (minime)</b>	2	2	Nr. de zile și intensitate precipitațiilor extreme minime se estimează că va crește
<b>Precipitații medii</b>	2	2	Expunere medie se estimează o creștere a vitei medii a vântului în intervalul 0-0,5 m/s în zona de dealuri subcarpatice(vezi fig. 4-26)
<b>Viteza maximă vânt</b>	2	2	Se estimează o creștere cu 2% a frecvenței de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s cu 2% (vezi fig. 4-28)
<b>Viteza medie vânt</b>	1	1	Se estimează o ușoară creștere a vitezei medii a vântului(vezi fig. 4-28)
<b>Radiația solară</b>	1	1	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
<b>Umiditate</b>	1	1	Risc redus umiditatea este de așteptat să aibă o tendiță constantă, similară cu cea din perioada 2010-2030
<b>Creștere nivel apă</b>	1	1	Risc redus, amplasamentele se află la distanțe mai mari de 500 m de un curs important de apă.
<b>Temperatură apă</b>	2	2	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
<b>Disponibilitate resurse apa</b>	2	2	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
<b>Furtuni</b>	2	2	Risc mediu Apariția fenomenului este de așteptat să se mențină în perioade 2031-2080 ca urmare a creșterii frecvenței și intensității precipitațiilor extreme maxime.
<b>Inundații</b>	0	0	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Secetă</b>	2	2	Risc mediu
<b>Furtuni nisip</b>	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Calitate aer</b>	2	2	Tendința generală este de staționare a emisiilor datorita reducerii poluarii industriale
<b>Alunecări teren/ avalanșe</b>	2	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Eroziune sol</b>	0	0	Fenomenul nu se va produce înainte de anii 2080.

	Instalații ITDCS, CAV	Transport	Justificare
<b>Salinitate sol</b>	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Mărire sezoane</b>	2	2	În viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Insulă urbană de căldură</b>	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Înghiț</b>	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Înghiț-dezghiț</b>	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Incendii</b>	2	2	Riscul va apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
<b>Cutremure</b>	2	2	Se pleacă de la premisa că în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice.

### **EVALUAREA VULNERABILITĂȚII**

Evaluarea vulnerabilității combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității:

### **SENSITIVITATE X EXPUNERE = VULNERABILITATE**

Evaluarea vulnerabilității se face pentru cele două situații prezentate în secțiunea anterioară respectiv pentru situația existentă și cea viitoare.

Tabel 12-4: Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 1

		Expunere în prezent			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Temperatura apă Salinitate sol			
	1	Viteza medie vânt Umiditate Înghiț Înghiț-dezghiț	Temperaturi extreme Minime Temperaturi medii Precipitații medii Radiația solară Furtună nisip Mărire sezoane Insula urbana de căldura	Secetă Calitate aer	
	2		Precipitații extreme maxime Viteza maxima vant Creștere nivel apa Disponibilitate resurse apă	Temperaturi extreme maxime Furtuni Alunecări teren /Avalanșe	



3	Inundații Eroziune sol		Incendii Cutremure	
---	---------------------------	--	-----------------------	--

Tabel 12-5: Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 2

Expunere în prezent					
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Viteză medie vânt Temperatură apă Disponibilitate resurse apă Secetă Salinitate sol Mărire sezoane Insulă urbană de căldură			
	1	Umiditate	Temperaturi medii Precipitații medii Precipitații extreme minime Viteza maximă vânt Radiație solară Furtuni nisip	Temperaturi extreme maxime Furtuni Calitate aer Incendii	
	2	Îngheț Îngheț dezgheț	Temperaturi extreme minime Precipitații extreme maxime Creștere nivel apă Inundații	Cutremure	
	3	Alunecări teren/avalanșe Eroziune sol			

În continuare este prezentată vulnerabilitatea proiectului la parametri climatici estimați a se manifesta în viitor.

Tabel 12-6: Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 1

Expunere viitoare					
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Temperatura apă Salinitate sol			
	1		Temperaturi extreme minime Viteză medie vânt Radiație solară Umiditate Furtuni nisip Îngheț	Temperaturi medii Precipitații extreme minime Precipitații medii Secetă Calitate aer Mărirea sezoanelor	

		Dezghet	Insulă urbană de căldură	
2		Creștere nivel apă	Precipitații extreme maxime Viteză Maximă vânt Disponibilitate resurse apă Furtuni Alunecări teren/avalanșe	Temperaturi extreme maxime
3	Inundații Eroziune sol		Incendii Cutremure	

Tabel 12-7: Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 2

		Expunere viitoare			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Viteză medie vânt Temperatura apă Disponibilitate resurse apă Secetă Salinitate sol Mărirea sezonelor Insulă urbană de căldură			
	1		Radiație solară Umiditate Furtuni nisip	Temperaturi medii Precipitații extreme minime Precipitații medii Viteză Maximă vânt Furtuni Calitate aer Incendii	Temperaturi extreme maxime
	2	Inundații	Temperaturi extreme minime Creștere nivel apă Înghet /Dezghet Alunecări teren/avalanșe	Precipitații extreme maxime Cutremure	
	3	Eroziune sol			

### **EVALUARE RISC**

Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului. Evaluarea riscului se bazează pe rezultatele analizei de vulnerabilitate realizată în secțiunile anterioare, concentrându-se pe identificarea riscurilor și oportunităților asociate cu vulnerabilități estimate a fi medii și ridicate.

Rezultatele evaluării din secțiunea anterioară pentru fiecare parametru de mediu care ar putea reprezenta un pericol sunt prezentate în tabelul de mai jos, unde:

#### Evaluare risc, componenta 1

		MAGNITUDINE			
PROBABILITATE		1	2	3	
	1	Viteză maximă vânt (viitor)	Disponibilitate apă (viitor)		Risc redus
	2	Temperaturi extreme maxime (prezent și viitor) Precipitații extreme maxime (prezent și viitor)	Alunecări de teren/avalanșe (prezent și viitor)	Incendii (prezent și viitor) Cutremure (prezent și viitor)	Risc mediu
	3				Risc mare

#### Evaluare risc, componenta 2

		MAGNITUDINE			
PROBABILITATE		1	2	3	
	1				Risc redus
	2	Temperaturi extreme maxime (prezent și viitor) Precipitații extreme maxime (prezent și viitor)	Cutremure (prezent și viitor)		Risc mediu
	3				Risc mare

#### **MĂSURI DE ADAPTARE**

În tabelul următor este prezentat planul de acțiune privind adaptarea

Tabel 12-8: Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsur	Risc rezidual	Cost	Responsabil
<b>Disponibilitate apei</b>	2 redus	Componenta 1, respectiv instalația ITDCS este sensibilă la producerea evenimentului. Pentru a evita întreruperea operării sau închiderii instalație procesul tehnologic ales prevede ca mare parte din apa utilizată să provină din apă uzată rezultată din deshidratarea digestatului.	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Costurile aferente vor fi prevăzute în Documentația de atribuire pentru delegarea operării.</p>	<p>Consultant</p> <p>Operator</p>
<b>Incendii</b>	6 mediu	Componenta 1 este sensibilă la incendii. Amplasamentul Sotanga va fi prevăzut cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea la dimensionarea necesarului de apă pentru amplasamentul Șotânga s-a ținut cont de rezerva	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către</p>	<p>Consultant</p> <p>Operator</p>

Risc	Scor	Măsur	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		intangibilă de incendiu. În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor		personalul viitorul operator al instalațiilor de deșeuri și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare	
<b>Cutremure</b>	6 mediu	Toate componentele proiectului sunt sensibile la cutremure. Instalațiile de deșeuri propuse a se realiza pe amplasamentul de la Șotânga sunt proiectate în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora. În afara prevederilor legale,	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

Risc	Scor	Măsur	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		obligatorii a fi respectate în faza de concept a proiectului, nu sunt propuse alte măsuri de adaptare.			
<b>Alunecari de teren</b>	4 mediu	Includerea unei perdele forestiere in jurul investitiei propuse in amplasamentul Sotanga Aducerea terenului la starea initială Realizare de ziduri de sprijin	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.(vezi devizul general al proiectului)	Consultant

## 12.5.2 Emisii GES

### 12.5.2.1 Metodologie

Pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate operării noului sistem de management integrat al deșeurilor în municipiul Dâmbovița a fost utilizată metodologia descrisă mai jos, dezvoltată de către Jaspers.

#### Metodologia Jaspers

Această metodologie a fost dezvoltată de către Jaspers (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Prin aplicarea metodologiei, sunt estimate emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectelor de management integrat al deșeurilor municipale solide. Emisiile totale generate de către un proiect sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui proiect îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților proiectului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin proiectului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele acestuia (precum

producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale care nu aparțin sistemului de management al deșeurilor, care sistem consumă însă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisiile "evitate" prin implementarea proiectelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisiile care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate proiectele de management al deșeurilor. Un exemplu din această categorie îl constituie emisiile care ar fi generate pentru producerea cantităților de materiale care sunt reciclate prin sistemele de management al deșeurilor, emisiile care sunt evitate / eliminate prin implementarea acestor sisteme de management.

Emisiile totale nete asociate proiectelor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care poate avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Pentru orice proiect, metodologia analizează două scenarii:

- un scenariu "cu proiect" - care include toate activitățile aferente sistemului de management al deșeurilor, adică atât cele existente și cele care se află în curs de implementare, cât și cele noi, care sunt asociate proiectului studiat;
- un scenariu "fără proiect" - este un scenariu de tip "business as usual", care corespunde situației în care proiectul studiat nu s-ar implementa. Astfel, acest scenariu include doar activitățile existente și cele aflate în curs de implementare.

În final, emisiile totale nete asociate sistemului de management al deșeurilor sunt calculate ca diferență între valorile din scenariul "cu proiect" și cele din scenariul "fără proiect".

Sunt estimate emisiile pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide:

- dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>);
- metanul (CH<sub>4</sub>);
- protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO<sub>2</sub>: 1;
- pentru CH<sub>4</sub>: 21;
- pentru N<sub>2</sub>O: 310.

Metodologia Jaspers ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:

- stații de compostare;
- digestoare anaerobe;
- stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
  - cu biouscare;
  - cu compostare;
  - cu digestie anaerobă;
- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru fiecare tip de proces menționat mai sus, de la fiecare tip de unitate de tratare / management al deșeurilor municipale, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din literatura de specialitate. Factorii de emisie provin din studiul Jaspers "Calculation of GHG Emissions of Waste Management Projects", 2013.

### Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelele de mai jos, sub forma emisiilor totale nete de gaze cu efect de seră pentru întreaga perioadă de analiză (2021 – 2050), exprimate ca CO<sub>2</sub> echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare.

Tabel 12-9: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO<sub>2</sub>echiv. / perioada de planificare 2022 - 2051)

Emisii nete de GES	Alternativa 0		
	(fără proiect)	Alternativa 1	Alternativa 2
	tone / CO <sub>2</sub> eq	tone / CO <sub>2</sub> eq	tone / CO <sub>2</sub> eq
<b>Emisii totale nete de GES, din care:</b>	<b>461.798</b>	<b>-1.110.278</b>	<b>-954.875</b>
Emisii de GES de la colectare și transport	29.212	30.350	30.257
Emisii de GES de la tratarea deșeurilor	67.089	209.731	637.601
Emisii de GES de la depozitare	1.148.157	137.285	137.285
Emisii de GES evitate prin reciclarea materialelor provenite din deșeuri	-611.894	-762.454	-743.791
Emisii de GES evitate prin recuperarea de energie din deșeuri	-170.766	-725.190	-1.016.228

\*Sursa: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, februarie 2022



## 12.6 Analiza rezultatelor și concluzii

**Prin comparație, emisiile nete de GES estimat a fi generate în aceeași perioadă de timp în cazul Alternativei 0 (fără proiect) sunt de -109.011 t/CO<sub>2</sub> eq.**

Analizând datele din tabelul anterior, se observă că:

- Recuperarea din masa deșeurilor colectate a unei cantități mai mari de deșeuri și reciclarea acestora (cazul alternativei 1) are un puternic impact pozitiv asupra emisiilor de GES;
- Alternativa 1 duce la reduceri de emisii de CO<sub>2</sub> substanțial mai importante decât în situația în care proiectul nu este implementat (alternativa 0);

Impactul total al proiectului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).

Modelul Excel utilizat pentru calculul emisiilor GES generate în cazul Alternativelor 1 și 2, comparativ cu alternativa 0 este prezentat în Anexele 14.14, respectiv 14.15.

## 13 STRATEGIA DE ACHIZITII ȘI PLAN DE IMPLEMENTARE

În această secțiune sunt prezentate opțiunile pentru implementarea contactelor de lucrări, servicii și furnizare aferente Proiectului și sunt identificate elementele cheie care trebuie respectate în activitatea de achiziții publice.

Prin urmare, în cele ce urmează sunt prezentate Strategia de achiziții și Planul de implementare a acesteia.

### 13.1 Strategia de achiziții

În acest capitol sunt analizate opțiunile de achiziție a serviciilor, lucrărilor și bunurilor care au fost identificate ca investiții prioritare în Master Plan-ul privind Managementul Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița și fac obiectul Studiului de Fezabilitate întocmit pentru Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița».

#### 13.1.1 Generalități

Implementarea Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita» va fi finanțată din fonduri publice (bugetul local, bugetul de stat) și cu sprijin financiar din instrumente de finanțare ale Comunității Europene, respectiv Fondul de Coeziune, prin intermediul Programului Operațional Infrastructură Mare – Axa prioritară 3, O.S. 3.1. și PODD.

Prezenta Strategie de achiziții are în vedere investiții în domeniul gestionării deșeurilor, identificate în Master Plan-ul aprobat, investiții care vizează lucrări de construcție și furnizare de echipamente aferente implementării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița urmând să fie realizate în amplasamentul situat în comuna Șotânga.

Investițiile propuse includ construirea unui centru de aport voluntar și a unei instalații de stații de sortare (ITDCS-LR, ITDCS-LA), digestoare (ITDCS-DA), precum și achiziția de utilaje / echipamente de colectare și transport al deșeurilor, destinate operării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dâmbovița. De asemenea, sunt prevăzute servicii de asistență tehnică pentru managementul Proiectului și supervizarea contractelor de lucrări, respectiv pentru auditul Proiectului.

Pornind de la premisa că se obține aprobarea pentru finanțare din Fondul de Coeziune, procesul de implementare a componentelor Proiectului trebuie să respecte cu strictețe legislația națională în materia achizițiilor publice. Astfel, se vor respecta cerințele legale cu privire la calitatea și conținutul documentațiilor de atribuire, etapele procesului de achiziție, termenele legale pentru licitare, evaluare și atribuire, precum și abordarea formală a tuturor activităților de licitare și contractare.

Principalele obiective urmărite prin formularea Strategiei de achiziții sunt:

- Gruparea diferitelor componente ale Proiectului în cel mai convenabil mod posibil, în contextul respectării (i) legislației naționale de achiziții publice și a (ii) cerințelor CE;

- Participarea la procedurile de atribuire să fie deschisă operatorilor economici stabiliți în State Membre ale UE și din țări eligibile (în conformitate cu Acordul privind Achizițiile Publice - AAP - al OMC);
- Transparență și imparțialitate în toate etapele procesului de achiziție, conform cerințelor legislației naționale și europene;
- Respectarea standardelor europene, naționale și internaționale recunoscute în specificațiile tehnice;
- Utilizarea unor condiții contractuale acceptate pe plan național și european;
- Selectarea unor contractanți cu calificare și competente corespunzătoare;
- Utilizarea optimă a fondurilor alocate.

Investițiile vor fi realizate prin intermediul a trei tipuri distincte de contracte:

- Contracte de lucrări – pentru (proiectarea și) construcția (și operarea) instalațiilor aferente infrastructurii Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Dambovita; în cazul contractelor de lucrări, se va face distincția între componente de "proiectare-execuție-operare";
- Contracte de furnizare – pentru utilaje / echipamente;
- Contracte de servicii – Asistența Tehnică pentru Managementul Proiectului; Asistența Tehnică pentru Supervizarea Lucrărilor; Auditul Proiectului;

### 13.1.2 Definiții

În cadrul prezentului document, termenii și expresiile de mai jos au următoarele semnificații:

#### **Sistemul achizițiilor publice :**

Desemnează ansamblul regulilor, principiilor, instituțiilor și acțiunilor referitoare la modul de cheltuire a banilor publici în interesul comunității și în care cererea lansată de o autoritatea contractantă se întâlnește cu oferta unui operator economic.

#### **Valoarea totală a Proiectului:**

reprezintă totalul fondurilor reprezentând contravaloarea contribuției din fonduri europene, valoarea cofinanțării publice și contravaloarea contribuției naționale.

**Achiziția sectorială :** desemnează procesul de achiziție de lucrări/ produse/ servicii, prin intermediul unui contract sectorial, de către una sau mai multe entități contractante, de la operatori economici selectați în cadrul procedurii de achiziții, astfel încât lucrările, produsele sau serviciile achiziționate să fie destinate efectuării uneia dintre activitățile relevante prevăzute la art. 7 din legea achizițiilor sectoriale (Legea nr. 99/2016).

**Contract sectorial** este contractul cu titlu oneros, asimilat potrivit legii, actului administrativ, încheiat în scris între unul sau mai mulți operatori economici și/sau una sau mai multe entități contractante, care are ca obiect execuția de lucrări, furnizarea de produse sau prestarea de servicii, în scopul realizării activității lor principale în unul dintre domeniile definite de legea achizițiilor sectoriale ca fiind relevante;  
Contract sectorial de lucrări este contractul de achiziție sectorială care are ca obiect:

1. fie exclusiv execuția, fie atât proiectarea, cât și execuția de lucrări în legătură cu una dintre activitățile prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 99/2016;  
fie exclusiv execuția, fie atât proiectarea cât și execuția unei construcții;  
realizarea, prin orice mijloace, a unei construcții care corespunde cerințelor stabilite de entitatea contractantă care exercită o influență determinantă asupra tipului sau proiectării construcției.

**Entități contractante** – pot fi entități contractante:

- i. entitățile și instituțiile publice centrale sau locale, precum și structurile din componența acestora, care au delegată calitatea de ordonator de credite și au stabilite competențe în domeniul achizițiilor publice;
- ii. organismele de drept public;
- iii. asocierile care cuprind cel puțin o entitate contractantă din cele prevăzute la pct. (i) sau (ii).

**Planul de investiții** definește măsurile structurale și nestructurale precum și bugetele necesare pe termen lung/ mediu/ scurt, în conformitate cu perioadele definite în cadrul Master Plan-ului.

Planul de Investiții pe termen lung cuprinde toate măsurile în sectorul de gestionarea deșeurilor și etapizarea lor pentru a se ajunge la conformare deplină cu angajamentele naționale și Directivele Europene relevante, ținând cont de suportabilitatea populației în ceea ce privește investiția și capacitățile locale și/ sau regionale de implementare și operare.

**Achiziție:**

Achiziția este procesul prin care se obțin lucrări, produse sau servicii, prin intermediul unui contract de achiziție publică, de către o autoritate contractantă, de la operatori economici desemnați de către aceasta; achiziția este un proces care include întreg ciclul de viață al contractului. „Ciclul de viață” reprezintă perioada de la identificarea inițială a nevoii, până la sfârșitul perioadei în care bunul sau serviciul poate fi utilizat. Procesul de achiziție implică mai mult decât “cumpărare” sau “procurare”, urmărind obținerea lucrărilor, serviciilor și bunurilor care satisfac cel mai bine nevoile utilizatorilor, ale beneficiarilor finali și ale organismelor naționale, în sensul larg al cuvântului.

**Plan de achiziții:** este o planificare a achizițiilor publice de servicii/ lucrări/ echipamente care trebuie să fie achiziționate în cadrul unui Proiect, în care acestea sunt grupate în funcție de tipul achizițiilor și în concordanță cu legislația privind achizițiile publice, indicându-se datele estimative de început și încheiere a procesului de achiziții.

Planul de achiziții detaliază pașii care trebuie parcurși pentru atribuirea diferitelor contracte, precum și cadrul temporal aferent atribuirii contractelor. Sunt luate în

considerare prevederile legale în vigoare privind publicarea Anunțului/invitației, respectiv durata perioadei de pregătire a ofertelor (de la data publicării Anunțului/invitației de participare, până la data termenului limită de depunere a ofertelor) și a procesului de evaluare a ofertelor, până la atribuirea și semnarea fiecărui contract.

**Planul de implementare** este documentul care cuprinde etapele, procesele de achiziții publice și durata acestora, oferind un ghid pentru implementarea la timp a contractelor proiectului.

**Procedura de atribuire** însumează etapele ce trebuie parcurse de Autoritatea Contractantă și de către candidați/ofertanți pentru ca acordul părților privind angajarea în contractul de achiziție publică să fie considerat valabil; procedurile de atribuire sunt: licitația deschisă, licitația restrânsă, dialogul competitiv, negocierea, cererea de oferte, concursul de soluții.

**Candidat** reprezintă orice operator economic care a depus o solicitare de participare în cadrul unei proceduri de licitație restrânsă, negociere competitivă, dialog competitiv sau parteneriat pentru inovare, sau care a fost invitat să participe la o procedură de negociere fără invitație prealabilă la procedura concurențială de ofertare.

**Candidatura** reprezintă documentele prin care un candidat își demonstrează situația personală, capacitatea de exercitare a activității profesionale, situația economică și financiară, capacitatea tehnică și profesională, în vederea obținerii invitației de participare pentru depunerea ulterioară a ofertei, în cazul aplicării unei proceduri de licitație restrânsă, negociere sau dialog competitiv.

**Contractant** reprezintă orice operator economic care este parte la un contract sectorial.

#### **Strategia de achiziții:**

Strategia de achiziții definește metodologia – adecvată legal și financiar - de implementare a Planului de achiziții, sub aspectul tipurilor de contracte care urmează să fie licitate și atribuite, precum și al procedurilor de licitare și contractare care urmează să fie urmate, în conformitate cu legislația națională și europeană aplicabilă. Definește direcțiile și acțiunile Autorității Contractante pentru a desfășura procedurile de achiziții și a implementa contractele proiectului, cu respectarea condițiilor de timp, buget și calitate.

#### **Contract de achiziție publică:**

Contractul de achiziție publică este contractul cu titlu oneros, asimilat, potrivit legii, actului administrativ, încheiat în scris între unul sau mai mulți operatori economici și una sau mai multe autorități contractante, care are ca obiect execuția de lucrări, furnizarea de produse sau prestarea de servicii în scopul realizării activității principale a autorității contractante.

**Contract (de achiziție publică) de lucrări:**

Contractul (de achiziție publică) de lucrări este acel contract de achiziție publică având ca obiect (i) fie exclusiv execuția, fie atât proiectarea, cât și execuția de lucrări în legătură cu una dintre activitățile prevăzute în Secțiunea F a „Clasificării activităților din economia națională - CAEN Rev. 2” (conform Regulamentului Comisiei Europene nr. 1.893/2006 de modificare a Regulamentului Consiliului Comunității Economice Europene nr. 3.037/90 privind Nomenclatorul Activităților din Comunitatea Europeană - NACE Rev. 2), (ii) fie exclusiv execuția, fie atât proiectarea, cât și execuția unei construcții, (iii) fie realizarea, prin orice mijloace, a unei construcții care corespunde cerințelor stabilite de autoritatea contractantă care exercită o influență determinantă asupra tipului sau proiectării construcției. Prin „construcție” se înțelege rezultatul unui ansamblu de lucrări de construcții de clădiri sau lucrări de geniu civil, care poate îndeplini prin el însuși o funcție economică sau tehnică.

*Notă: Pentru scopul implementării Proiectului, se prevede includerea anumitor componente de furnizare de bunuri în contractele de lucrări, în măsura în care bunurile respectiv sunt indisolubil legate de obiectul lucrărilor.*

**Contract (de achiziție publică) de produse:**

Contractul (de achiziție publică) de produse este acel contract de achiziție publică având ca obiect achiziția de produse prin cumpărare, inclusiv cu plata în rate, închiriere, leasing cu sau fără opțiuni de cumpărare ori prin orice alte modalități contractuale în temeiul cărora autoritatea contractantă beneficiază de aceste produse, indiferent dacă dobândește sau nu proprietatea asupra acestora; contractul de achiziție publică de produse poate include, cu titlu accesoriu, lucrări ori operațiuni de amplasare și de instalare. Contractele de produse se aplică numai acolo unde elementele furnizate nu sunt legate strict de obiectivele de investiții realizate în cadrul unor contracte de lucrări.

**Contract (de achiziție publică) de servicii:**

Contractul (de achiziție publică) de servicii este acel contract de achiziție publică având ca obiect prestarea de servicii, altele decât cele care fac obiectul unui contract de achiziție publică de lucrări. În cazul particular al Proiectului, contractele de servicii sunt considerate a se adresa activităților de asistență tehnică pentru managementul Proiectului (acordată Unității de Implementare a Proiectului - UIP din cadrul autorității contractante), asistență tehnică pentru supervizarea lucrărilor, precum și auditul anual al Proiectului și asistenta tehnică din partea proiectantului pe durata execuției lucrărilor de construcții. Tot în categoria contractelor de servicii intra și contractele de realizare a diverselor studii și analize.

**Documentația de atribuire** este documentul achiziției care cuprinde cerințele, criteriile, regulile și alte informații necesare pentru a asigura operatorilor economici o informare completă, corectă și explicită cu privire la cerințe sau elemente ale achiziției sectoriale, obiectul contractului sectorial și modul de desfășurare a procedurii de atribuire, inclusiv specificațiile tehnice sau documentul descriptiv, condițiile contractuale propuse, formatele de prezentare a documentelor de către candidați și ofertanți, informațiile privind obligațiile generale aplicabile.

**Ofertant** definește orice operator economic care a depus o ofertă în cadrul unei proceduri de atribuire.

**Oferta** reprezintă actul juridic prin care operatorul economic își manifestă voința de a se angaja din punct de vedere juridic într-un contract de achiziție publică. Oferta cuprinde propunerea financiară, propunerea tehnică, precum și alte documente stabilite prin documentația de atribuire.

**Oferta alternativă** este oferta care se poate abate într-o anumită măsură de la cerințele documentației de atribuire, dar care asigură realizarea scopului procedurii de atribuire.

**Operator economic** definește orice persoană fizică sau juridică, de drept public sau de drept privat sau grup ori asociere de astfel de persoane, autorizată conform prevederilor art. 207 din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, cu modificările ulterioare, care oferă în mod licit pe piață executarea de lucrări și/sau a unei construcții, furnizarea de produse sau prestarea de servicii, inclusiv orice asociere temporară formată între două sau mai multe dintre aceste tipuri de entități.

**Sistemul electronic de achiziții publice**, denumit în continuare **SEAP**, desemnează sistemul informatic de utilitate publică, accesibil prin internet la o adresă dedicată, utilizat în scopul aplicării prin mijloace electronice a procedurilor de atribuire, precum și în scopul publicării anunțurilor la nivel național.

**Sistemul informatic colaborativ pentru mediu performant de desfășurare al achizițiilor publice** este un sistem electronic destinat achizițiilor electronice (denumit în continuare **SICAP**), lansat cu scopul de a facilita activitatea autorităților contractate în procesul organizării și funcționării achizițiilor publice, accesul și participarea operatorilor economici la aceste proceduri, prin adoptarea unor modalități accesibile de aplicare.

**Autoritatea contractantă (AC)** este, în contextul realizării investițiilor într-un cadru regional, reprezentată de Consiliul Județean (**CJ**), care va încredința gestionarea resurselor pentru realizarea proiectului Unității de Implementare a Proiectului (UIP) din cadrul CJ.

**Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP)** este constituită din personal CJ, calificat corespunzător pentru gestionarea Planului de Achiziții și responsabil cu gestionarea și administrarea Proiectului, inclusiv a tuturor contractelor de lucrări și servicii aferente acestuia.

**Angajator**, în sensul termenului utilizat în Condițiile Contractuale, este succesorul legal al titlului activelor care se realizează prin contract.

### 13.1.3 Contextul și cadrul instituțional actual în domeniul achizițiilor publice

Funcțiile centrale ale sistemului de achiziții publice din România sunt îndeplinite în prezent de următoarele instituții care au competențe cheie în domeniu:

1. **Agencia Națională pentru Achiziții Publice (A.N.A.P.)** s-a înființat prin O.U.G. nr. 13/2015 privind înființarea, organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, ca instituție publică, cu personalitate juridică, în subordinea Ministerului Finanțelor Publice. Conform H.G. nr. 634/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, A.N.A.P. îndeplinește următoarele funcții:
  - Strategia - prin care se asigură elaborarea și implementarea Strategiei naționale în domeniul achizițiilor publice, precum și planurile de acțiune, în conformitate cu obligațiile asumate de Guvernul României și de Uniunea Europeană;
  - de reglementare-prin care se asigură elaborarea, promovarea și implementarea politicii în domeniul achizițiilor publice;
  - de stabilire și implementare a sistemului de verificare și control al aplicării unitare de către autoritățile contractante a dispozițiilor legale și procedurale în domeniul achizițiilor publice;
  - de monitorizare a funcționării sistemului de achiziții publice.
2. **Agencia pentru Agenda Digitală a României (AADR)** este autoritatea care gestionează și operează Sistemul Electronic de Achiziții Publice (SEAP).
3. **SEAP** este sistemul informatic de utilitate publică, utilizat în scopul efectuării de achiziții publice prin mijloace electronice.
4. **Consiliul Național pentru Soluționarea Contestațiilor (CNSC)** este un organ cu activitate administrativ-jurisdicțională în ceea ce privește sistemul de remedii.
5. **Instanțele de judecată - potrivit prevederilor Legii nr. 101/2016 există o competență** alternativă a instanțelor de judecată cu privire la soluționarea litigiilor care vizează procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică.

Alte organisme de control și verificare:

- **Curtea de Conturi** - este autoritatea responsabilă cu activități de audit și control, inclusiv în domeniul achizițiilor publice;
- **Consiliul Concurenței** - desfășoară activități de control.



Pe durata implementării Proiectului, în conformitate cu prevederile regulamentelor 1083/2006 și 1303/2013, autoritățile de management și autoritatea de certificare au obligația de a certifica cheltuielile eligibile, iar Autoritatea de Audit face verificări (auditează) cheltuielile transmise spre rambursare Comisiei Europene.

Între aceste autorități este instituit un mecanism de cooperare inter-instituțională, prin care principalii actori implicați în sistemul de achiziții publice sunt obligați să se reunească periodic cu scopul de a clarifica aspectele care generează interpretări/abordări neunitare în sistemul achizițiilor publice.

### 13.1.4 Legislație

Achizițiile pentru proiectele derulate în sectorul gestionării deșeurilor trebuie să fie realizate în conformitate cu cerințele relevante ale legislației naționale și ale Directivelor UE.

Astfel, se vor avea în vedere în principal următoarele acte normative:

#### Legislație națională

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 866/2016 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 aprobate prin HG nr. 394/2016, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016, aprobate prin HG nr. 395/2016;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului (O.U.G.) nr. 107/2017 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact în domeniul achizițiilor publice;
- Legea nr. 101/2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență (O.U.G.) nr. 45/2018 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact asupra sistemului achizițiilor publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 419/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 98/2017 privind funcția de control ex-ante al procesului de atribuire a contractelor/acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor Publice, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 634/2015 privind organizarea și

funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 394/2016, a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 395/2016 și a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 867/2016;;

- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;

#### Directive UE

- Directiva 2014/24/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile publice și de abrogare a Directivei 2004/18/CE;
- Directiva 2014/23/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind atribuirea contractelor de concesiune,
- Directiva 2014/25/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile efectuate de entitățile care își desfășoară activitatea în sectoarele apei, energiei, transporturilor și serviciilor poștale și de abrogare a Directivei 2004/17/CE.
- Regulamentul delegat (UE) 2015/2170 al Comisiei din 24 noiembrie 2015 de modificare a Directivei 2014/24/UE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește pragurile de aplicare pentru procedurile de atribuire a contractelor de achiziții publice;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/7 al Comisiei din 5 ianuarie 2016 de stabilire a formularului standard pentru Documentul European de Achiziție Unic;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/1986 al Comisiei din 11 noiembrie 2015 de stabilire a formularelor standard pentru publicarea anunțurilor în domeniul achizițiilor publice și de abrogare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr. 842/2011;
- Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului;

- Regulamentul (UE) nr. 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015 de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului;
- Regulamentul (CE) nr. 213/2008 al Comisiei din 28 noiembrie 2007 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2195/2002 al Parlamentului European și al Consiliului privind Vocabularul comun privind achizițiile publice (CPV) și a Directivelor 2004/17/CE și 2004/18/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește procedurile de achiziții publice, în ceea ce privește revizuirea CPV.

## 13.2 Procesul de achiziție

### 13.2.1 Generalități

Procesul de achiziție publică a contractelor de servicii, lucrări și furnizare prevăzute pentru implementarea Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita» se va desfășura pe baza Documentațiilor de Atribuire întocmite de elaboratorul Studiului de Fezabilitate și Aplicației de Finanțare, în cadrul contractului de servicii „Asistenta tehnică pentru întocmirea Aplicației de Finanțare și a Documentațiilor de atribuite pentru Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita»”.

Achiziția tuturor contractelor din cadrul Proiectului se va face în conformitate cu legislația românească de achiziții publice, în particular Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, și H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice. Achiziția contractelor se va face prin intermediul Sistemului Electronic de Achiziții Publice (S.E.A.P. / S.I.C.A.P.) <http://www.e-licitatie.ro> / <http://sicap-prod.e-licitatie.ro>

### 13.2.2 Prevederi generale ale Legii nr 98/2016

Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice reglementează modul de realizare, de către autoritățile contractante, a achizițiilor publice, procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică și de organizare a concursurilor de soluții, instrumentele și tehnicile specifice care pot fi utilizate pentru atribuirea contractelor de achiziție publică, precum și anumite aspecte specifice în legătură cu executarea contractelor de achiziție publică. Co-finanțarea din fondurile UE este reglementată de Directiva 2014/24/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile publice.

Pe tot parcursul derulării procesului de achiziție publică se urmărește îndeplinirea scopului Legii nr. 98/2016, respectiv achiziționarea de bunuri, servicii și lucrări în condiții de eficiență economică și socială.

Procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică, relevante pentru Proiect, sunt (Cap. III, Secțiunea 1, Art. 68):

- licitația deschisă, respectiv procedura în cadrul căreia orice operator economic are dreptul de a depune ofertă în urma publicării unui anunț de participare;
- licitația restrânsă, respectiv procedura în cadrul căreia orice operator economic are dreptul de a depune o solicitare de participare ca răspuns la o invitație la procedura concurențială de ofertare, urmând ca numai candidații care îndeplinesc criteriile de calificare și selecție stabilite de autoritatea contractantă să aibă dreptul de a depune oferta în etapa ulterioară;
- negocierea competitivă, respectiv procedura în cadrul căreia orice operator economic are dreptul de a depune o solicitare de participare ca răspuns la o invitație la procedura concurențială de ofertare, urmând ca numai candidații care îndeplinesc criteriile de calificare și selecție stabilite de autoritatea contractantă să aibă dreptul de a depune oferte inițiale în etapa ulterioară, pe baza cărora autoritatea contractantă va derula negocieri în vederea îmbunătățirii acestora;
- dialogul competitiv, respectiv procedura în cadrul căreia orice operator economic are dreptul de a depune o solicitare de participare în urma publicării unui anunț de participare sau a unui anunț privind existența unui sistem de calificare, urmând ca numai candidații care îndeplinesc criteriile de calificare și selecție stabilite de autoritatea contractantă să aibă dreptul de a participa la etapa de dialog, iar candidații rămași la sfârșitul etapei de dialog au dreptul de a depune oferte finale;
- negocierea fără invitație prealabilă la procedura concurențială de ofertare, respectiv procedura prin care autoritatea contractantă derulează consultări cu candidații selectați și negociază clauzele contractuale, inclusiv prețul, cu unul sau mai mulți dintre aceștia;
- procedura simplificată, respectiv procedura prin care autoritatea contractantă solicită oferte de la mai mulți operatori economici.

În cazul investițiilor prevăzute în cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita», se propune aplicarea procedurilor de *licitație deschisă* sau *licitație restrânsă*, pentru următoarele tipuri de contracte de achiziție publică (Cap. I, Secțiunea a 2-a):

- contract de achiziție publică de lucrări - execuție de lucrări sau construcții, proiectare și execuție de lucrări sau construcții; prin „construcții” se înțelege rezultatul unui ansamblu de lucrări de construcții de clădiri sau lucrări de geniu civil;
- contract de achiziție publică de produse - furnizarea de produse prin cumpărare, închiriere, leasing sau alte modalități contractuale în temeiul cărora autoritatea contractantă beneficiază de aceste produse, indiferent dacă dobândește sau nu proprietatea asupra acestora;
- contract de achiziție publică de servicii - prestarea de servicii, altele decât cele care fac obiectul unui contract de achiziție publică de lucrări.

### 13.2.3 Prevederi aplicabile ale Legii nr. 98/2016

Statutul autorității contractante pentru contractele din cadrul Proiectului este definit în Cap. I, Secțiunea 3, Art. 4 din Legea nr. 98/2016, astfel „a) autoritățile și instituțiile publice centrale sau locale, precum și structurile din componența acestora care au delegată calitatea de ordonator de credite și care au stabilite competențe în domeniul achizițiilor publice”. Consiliul Județean Dambovita este autoritatea administrației publice locale pentru coordonarea activității consiliilor comunale, orașenești și municipale, în vederea realizării serviciilor publice de interes la nivelul județului Dambovita.

Regulile de publicitate și transparență pentru contract sunt definite în Cap. IV, Secțiunea 3, Art. 142 prevede obligația autorității contractante „de a asigura transparența procedurii de atribuire a contractelor de achiziție publică/acordurilor-cadru prin publicarea, în conformitate cu dispozițiile prezentei legi, a anunțurilor de intenție, anunțurilor de participare și a anunțurilor de atribuire”.

Valorile contractuale pentru care se impune publicarea anunțurilor de participare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene sunt stabilite în Cap. I, Secțiunea 4, Paragraf 1, Art. 7. Pentru categoria în care se încadrează Autoritatea Contractantă (I/3/4/a), este obligatorie publicarea anunțurilor de participare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene dacă valoarea estimată a contractului de achiziție publică de produse ori de servicii care urmează să fie atribuit este egală sau mai mare decât 1.042.363 lei, respectiv dacă valoarea estimată a contractului de achiziție publică de lucrări care urmează să fie atribuit este egală sau mai mare decât 26.093.012 lei. [Notă: cf. prevederilor art. 8, pragurile valorice sus-menționate se modifică de către Comisia Europeană conform regulilor și procedurilor corespunzătoare prevăzute la art. 6 din Directiva 2014/24/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile publice”].

Etaplele aferente derulării procedurilor de atribuire sunt stabilite conform Cap. III, Secțiunea 1, Paragraful 2, pentru licitație deschisă, respectiv Paragraful 3, pentru licitație restrânsă. Perioadele indicate sunt considerate minime (Art. 152), autoritatea contractantă având obligația de a stabili perioadele respective în funcție de complexitatea contractului și/sau de cerințele specifice, precum și de a le prelungi în cazurile definite de Art. 153.

### 13.2.4 Introducerea conceptului de strategie anuală de achiziții publice

**Strategia anuală de achiziții publice** este documentul de planificare întocmit de Autoritatea Contractantă (A.C.) în ultimul trimestru al anului anterior.

Aceasta conține:

- Totalitatea proceselor de achiziție publică planificate a fi lansate de o autoritate contractanta pe parcursul unui an bugetar;
- Programul anual al achizițiilor publice.

**Programul anual al achizițiilor publice (P.A.A.P.)** este un Instrument managerial utilizat pentru planificarea și monitorizarea portofoliului de procese de achiziție la nivel de A.C., pentru planificarea resurselor necesare derulării proceselor și pentru verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor din strategia locală/regională/națională de dezvoltare, acolo unde este aplicabil.

În cazul în care autoritatea contractantă implementează proiecte finanțate din fonduri nerambursabile (cazul prezentului Proiect) și/sau proiecte de cercetare-dezvoltare, aceasta are obligația de a elabora, **pentru fiecare proiect în parte**, un program al achizițiilor publice aferent proiectului respectiv.

De asemenea, A.C. are **obligația** de a publica în SEAP următoarele:

- a) contractele/acordurile – cadru de produse și/sau servicii a căror valoare estimată este mai mare sau egală cu pragurile prevăzute la art.7 alin.(1) din Legea nr.98/2016;
- b) contractele/acordurile – cadru de lucrări.

Aceste documente trebuie publicate în SEAP (SICAP) în secțiunea "Planuri de achiziții" (<http://sicap-prod.e-licitatie.ro/pub/acquisition-plans>).

Programul anual al achizițiilor sectoriale, care este aplicabil prezentului proiect, va avea următoarea structură, conform cu *Ordinul ANAP nr. 281/2016 privind stabilirea formularelor standard ale Programului anual al achizițiilor publice și Programului anual al achizițiilor sectoriale - Anexa nr. 2:*

Tabel 13-1: Structura programul anual al achizițiilor sectoriale cf ordin nr. 281/2016

Nr.crt.	Tipul și obiectul contractului de achiziție publică/ acordului- cadru	Valoarea estimată a contractului de achiziție publică/ acordului- cadru	Sursa de finanțare	Procedura stabilită/ instrumente specifice pentru derularea procesului de achiziție	Data (luna) estimată pentru inițierea procedurii	Data (luna) estimată pentru atribuirea contractului de achiziție publică/ acordului- cadru	Modalitatea de derulare a procedurii de atribuire	Persoana responsabilă cu aplicarea procedurii de atribuire
---------	---	---	--------------------	---	--	--	---	--

### 13.2.5 Modul de calcul al valorii estimate

**Execuția de lucrări:** În cazul contractelor sectoriale de lucrări, valoarea estimată a achiziției sectoriale se calculează luând în considerare atât costul lucrărilor, cât și

valoarea totală estimată a produselor și serviciilor puse la dispoziția contractantului de către entitatea contractantă, necesare pentru executarea lucrărilor. (art. 21 din Legea 99/2016).

**Contracte de produse/ servicii/ lucrări:** valoarea estimată a tuturor achizițiilor cu același obiect sau destinate utilizării identice ori similare ori care se adresează operatorilor economici ce desfășoară constant activități într-o piață de profil, se cumulează pe parcursul unui an bugetar.

**Valoarea estimată a contractului având ca obiect prestarea serviciilor de proiectare tehnică și asistență din partea proiectantului** pentru fiecare obiectiv de investiții în parte, se cumulează cu cea a lucrărilor aferente obiectivului de investiții, indiferent dacă acestea fac obiectul aceluiași contract sau se atribuie contracte diferite.

**Cheltuielile "Diverse și neprevăzute"** reprezintă cheltuieli incluse în structura devizului general al obiectivului de investiții, potrivit prevederilor HG nr.907/2016, iar utilizarea sumelor aferente acestora se realizează, în funcție de necesități, prin încheierea unui act adițional la contractul inițial. În acest context, actul adițional va reprezenta expresia aplicării mecanice a clauzelor contractuale unei modificări nesubstanțiale, în conformitate cu dispozițiile art.221 din Legea nr.98/2016, respectiv art.235 din Legea nr.99/2016.

### 13.2.6 DUAE

DUAE (Document Unic de Achiziție European) este un instrument care facilitează participarea operatorilor economici la procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică/ sectoriale și reduce sarcinile administrative pentru autoritățile/ entitățile contractante, fiind instituit la nivelul Uniunii Europene prin Regulamentul C.E. nr. 7/2016. Conform legislației naționale (Legea nr. 98/2016 și Legea nr. 99/2016), utilizarea acestuia este obligatorie atât pentru autoritățile contractante/ entitățile contractante, cât și pentru operatorii economici participanți la procedurile de atribuire (în funcție de calitatea pe care o au în respectiva procedură de atribuire – candidat, ofertant, terț susținător, subcontractant) - începând cu intrarea în vigoare a acesteia.

Începând cu data de 08.04.2019, Documentul Unic de Achiziții European (DUAE) este integrat în Sistemul Electronic de Achiziții Publice (SEAP).

DUAE reprezintă o declarație pe propria răspundere a operatorului economic potrivit căreia nu se află într-una dintre situațiile de excludere prevăzute de legislația națională și că îndeplinește criteriile de calificare și selecție precizate de autoritatea/ entitatea contractantă în fișa de date a achiziției, precum și, după caz, respectă regulile și criteriile obiective care au fost stabilite în scopul limitării numărului de candidați calificați care urmează să fie invitați să participe în cadrul procedurilor care se derulează în două etape.

În cazul procedurilor de atribuire care se desfășoară într-o singură etapă doar ofertantul aflat pe primul loc în clasamentul intermediar realizat după evaluarea tuturor ofertelor depuse, conform criteriului de atribuire precizat în anunțul de participare/

simplificat, va trebui să prezinte documentele suport indicate în fișa de date a achiziției în vederea probării celor asumate prin DUAE.

În cazul procedurilor de atribuire care se desfășoară în mai multe etape, candidații aflați pe pozițiile ce dau dreptul la calificarea în etapa următoare, ca urmare a clasamentului intermediar realizat prin aplicarea criteriilor de selecție, vor depune documentele suport indicate în fișa de date a achiziției în vederea probării celor asumate prin DUAE, înainte de stabilirea rezultatului final a primei etape a respectivelor proceduri.

Entitatea contractantă configurează DUAE direct în SEAP, la definirea documentației de atribuire, completându-l cu informațiile solicitate în raport cu criteriile de calificare și selecție stabilite prin documentația de atribuire, marcând câmpurile din formular pentru care trebuie prezentate referințe de către operatorii economici, corespunzător respectivelor cerințe.

Entitatea contractantă trebuie să asigure corelația dintre informațiile solicitate prin fișa de date a achiziției și cele marcate în DUAE în vederea completării de către operatorii economici interesați, menționând totodată în fișa de date a achiziției modul în care se poate accesa DUAE în vederea completării de către operatorii economici interesați.

În cazul în care există discrepanțe între informațiile prevăzute în DUAE și cele prevăzute în fișa de date, prevalează informațiile din fișa de date, DUAE urmând a fi revizuit corespunzător.

DUAE se prezintă distinct de fiecare membru al asocierii, de subcontractant/ terț.

În SEAP (SICAP), în secțiunea dedicată AC, există instrucțiunile de utilizare a DUAE (ghid utilizare). De asemenea, operatorii economici înregistrați în SEAP au la dispoziție un document similar, potrivit Notificării privind utilizarea DUAE în procedurile desfășurate exclusiv prin mijloace electronice, emisă de ANAP în data de 08.04.2019.

### **13.2.7 Împărțirea pe loturi**

Împărțirea pe loturi este încurajată prin modificările legislative din 2016, în special pentru accesul IMM-urilor la procedura de achiziții. Regula de bază este împărțirea pe loturi a contractului de achiziție publică. Autoritățile contractante sunt obligate să justifice decizia de a nu recurge la atribuirea contractului pe loturi.

Dacă contractul este divizat pe loturi, AC are obligația de a stabili obiectul fiecărui lot de produse/ servicii/ lucrări, pe baze cantitative sau calitative.

Este recunoscut dreptul autorităților contractante de a limita numărul loturilor care pot fi atribuite aceluiași ofertant, chiar și în cazul în care pot fi depuse oferte pentru mai multe sau pentru toate loturile.



În cazul în care în documentația de atribuire se menționează că unui ofertant îi pot fi atribuite mai multe/ toate loturile, autoritatea contractantă are dreptul de a decide atribuirea unui singur ofertant numai dacă punctajul obținut pentru combinația de loturi este superior celui obținut de câștigătorii respectivelor loturi luate individual.

În cazul atribuirii pe loturi AC este obligată să precizeze:

- *în documentele achiziției:* circumstanța excepțională care determină opțiunea de depunere a ofertelor "pe un singur lot" sau "pe toate loturile"
- *în anunțul de participare:* numărul maxim de loturi care pot fi atribuite aceluiași ofertant; posibilitatea atribuirii contractului aceluiași ofertant prin reuniunea mai multor loturi sau a tuturor loturilor prin efectuarea unei evaluări comparative a ofertelor depuse;
- *în documentația de atribuire:* criteriile și regulile obiective și nediscriminatorii care se vor aplica pentru stabilirea loturilor care vor fi atribuite aceluiași ofertant, în cazul în care acesta se află pe primul loc la un număr de loturi mai mare decât numărul maxim admis.

AC nu are dreptul de a utiliza metode de calcul al valorii estimate a achiziției cu scopul de a evita aplicarea procedurilor de atribuire, sau de a diviza contractul de achiziție publică în mai multe contracte distincte de valoare mai mică.

### 13.2.8 Tipuri de proceduri de atribuire

Tipurile de proceduri de atribuire identificate prin legislația aplicabilă Proiectului sunt:

- Licitația deschisă (LD);
- Licitația restrânsă (LR);
- Negocierea competitivă (NC);
- Dialogul competitiv (DC);
- Parteneriatul pentru inovare (PPI);
- Negocierea fără publicare prealabilă (NFP);
- Concursul de soluții (CS);
- Procedura simplificată (PS).

Autoritățile contractante au obligația de a aplica procedura de licitație deschisă, licitație restrânsă, și procedură simplificată într-o singură etapă, prin mijloace electronice, situație în care numai operatorii economici înregistrați în SEAP pot depune ofertă.

Procedurile de achiziții sunt desfășurate de Autoritate Contractant astfel:

- Procedura *online* pentru: LD, LR și PS, într-o singură etapă;
- Procedura *offline* pentru NC, DC și PPI.

Strategia de contractare va conține motivațiile AC în legătură cu tipul de contract și aspectele aferente implementării acestuia.

### 13.2.9 Criterii de atribuire

Autoritatea Contractantă poate atribui contractele pe baza următoarelor criterii:

- prețul cel mai scăzut (exclus pentru servicii intelectuale și pentru parteneriatul pentru inovare);
- costul cel mai scăzut – se calculează în raport de ciclul de viață (exclus pentru servicii intelectuale și pentru parteneriatul pentru inovare);
- cel mai bun raport calitate-preț sau cel mai bun raport calitate-cost (criteriu obligatoriu pentru servicii intelectuale și contracte de lucrări pentru infrastructură de transport transeuropene și DJ și **contracte de lucrări cu componentă de proiectare**).

În cazul procedurilor pe loturi, AC poate stabili criterii de atribuire separate și diferite pentru fiecare lot în parte.

### 13.2.10 Derularea procesului de achiziție

Procesul de achiziție publică se derulează într-o succesiune de etape, la finalul parcurgerii cărora se obține produsul sau dreptul de utilizare al acestuia, serviciul sau lucrarea, ca urmare a atribuirii unui contract de achiziție publică de produse, servicii sau lucrări, după caz.

Principalele etape parcurse de autoritatea contractantă în derularea procesului de achiziție publică (aplicabil contractelor de servicii, produse și lucrări din cadrul Proiectului) sunt, conform HG nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice:

- etapa de planificare/pregătire, inclusiv consultarea pieței
  - *Elaborarea strategiei anuale de achiziție publică (inclusiv a programului anual de achiziții publice);*
    - identificarea necesităților, inclusiv estimarea valorii și stabilirea modalităților de obținere;
    - stabilirea corespondenței bunurilor, serviciilor și lucrărilor care fac obiectul contractelor de achiziție cu sistemul de grupare și codificare utilizat în Vocabularul Comun privind Achizițiile Publice (CPV);
    - ierarhizarea achizițiilor identificate ca necesare;
    - selectarea procedurii de atribuire;
    - identificarea fondurilor din care se va asigura finanțarea necesară îndeplinirii contractului;
    - programarea în timp a achizițiilor - elaborarea unui calendar orientativ;
    - definitivarea și aprobarea programului de achiziții publice pentru Proiect;
    - dacă este cazul, derularea unui proces de consultare a pieței, în vederea pregătirii achiziției publice;
    - dacă este cazul, elaborarea și transmiterea unui anunț de intenție;
  - *Elaborarea strategiei de contractare;*

- descrierea relației dintre obiectul, constrângerile asociate și complexitatea contractului, pe de o parte, și resursele disponibile la nivel de autoritate contractantă pentru derularea activităților din etapele procesului de achiziție publică, pe de altă parte;
- alegerea procedurii de atribuire, precum și a modalităților speciale de atribuire a contractului de achiziție publică asociate, dacă este cazul;
- alegerea tipului de contract și definirea modalității de implementare a acestuia;
- definirea mecanismelor de plată în cadrul contractului, alocarea riscurilor și măsuri de gestionare a acestora, stabilirea penalităților pentru neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă a obligațiilor contractuale;
- justificarea modului de determinare a valorii estimate a contractului;
- justificări privind alegerea procedurii de atribuire și, după caz, decizia de a reduce termenele în condițiile legii, criteriile de calificare privind capacitatea și, după caz, criteriile de selecție, criteriul de atribuire și factorii de evaluare utilizați;
- raportarea la obiectivul din strategia locală/regională/națională de dezvoltare la a cărei realizare contribuie contractul de achiziție publică, dacă este cazul;
- *Elaborarea documentației de atribuire;*
  - stabilirea specificațiilor tehnice;
  - stabilirea clauzelor contractuale (obligatorii și specifice);
  - stabilirea criteriilor de calificare și, dacă este cazul, a criteriilor de selecție;
  - stabilirea criteriului de atribuire;
  - dacă este cazul, stabilirea formei și cuantumului garanției de participare;
  - completarea Fișei de Date a Achiziției;
  - stabilirea formularelor / modelelor de documente pentru prezentarea ofertei;
  - definitivarea documentației de atribuire;
- etapa de organizare a procedurii și atribuirea contractului de achiziție publică
  - *Inițierea procedurii de atribuire;*
    - transmiterea invitației la procedura concurențială de ofertare;
    - punerea la dispoziție a documentației de atribuire;
    - răspunsuri la solicitările de clarificare adresate de potențiali ofertanți;
  - *Derularea procedurii de atribuire;*
    - dacă este cazul, primirea solicitărilor de participare și selectarea candidaților;
    - dacă este cazul, desfășurarea rundelor de discuții;
    - perioada de elaborare a ofertelor;
    - primirea ofertelor;
    - deschiderea ofertelor – desfășurarea ședinței de deschidere a ofertelor;
    - examinarea și evaluarea ofertelor;
    - stabilirea ofertei câștigătoare;

- anularea procedurii, dacă este cazul;
- *Atribuirea contractului de achiziție publică;*
  - anunțarea rezultatului procedurii;
  - dacă este cazul, soluționarea contestațiilor;
  - semnarea contractului de achiziție publică;
  - transmiterea spre publicare a anunțului de atribuire;
- *Finalizarea dosarului achiziției publice;*
- etapa post-atribuire contract de achiziție publică, respectiv executarea și monitorizarea implementării contractului de achiziție publică:
  - *Derularea contractului;*
    - constituirea Garanției de Bună Execuție;
    - intrarea în efectivitate a contractului;
    - îndeplinirea obligațiilor contractuale;
  - *Finalizarea contractului;*
  - *Analiza procesului de achiziție publică.*

### 13.2.11 Concluzii

Componentele de investiții din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita», vor face obiectul unor proceduri de atribuire, sub formă de contracte de achiziție publică de lucrări, de produse, respectiv de servicii, conform prevederilor Cap. I, Secțiunea 2 din Legea nr. 98/2016.

Documentațiile de atribuire pentru toate contractele vor fi elaborate conform prevederilor Cap. IV, Secțiunea 4 din Legea nr. 98/2016.

Pentru atribuirea contractelor de achiziție publică de lucrări, de produse, respectiv de servicii, aferente implementării Proiectului se va avea în vedere aplicarea procedurilor de licitație deschisă sau licitație restrânsă.

Regulile de publicitate vor fi aplicate conform Cap. IV, Secțiunea 3 privind publicarea „anunțurilor de intenție, anunțurilor de participare și a anunțurilor de atribuire” privind contractele de achiziție publică, cu luarea în considerare a pragurilor valorice prevăzute de Legea nr. 98/2016 (Art. 7) și utilizând formatul standard pus la dispoziție online de S.E.A.P. / S.I.C.A.P.

Anunțul de participare va fi transmis spre publicare, în cazul procedurii de licitație deschisă, conform prevederilor Art. 144, cu minim 35 de zile înainte de data-limită de depunere a ofertelor (Art. 74). În cazul procedurilor pentru care va fi considerată fezabilă și se va opta pentru depunerea ofertelor prin mijloace electronice, se va avea în vedere o perioadă de minim 30 de zile, conform prevederilor Art. 74 alin. (4).

Perioadele aferente procedurii de licitație restrânsă vor fi stabilite conform prevederilor Art. 79, alin. (1). Se vor lua în considerare (i) o perioadă de minim 30 de zile pentru depunerea solicitărilor de participare, conform prevederilor Art. 79, alin. (1), respectiv (ii) o perioadă de minim 30 de zile pentru depunerea ofertelor, conform prevederilor Art. 79, alin. (2), cu aplicarea corespunzătoare a prevederilor Art. 79, alin. (3).

Răspunsurile la solicitările de clarificare adresate de potențialii ofertanți, pe parcursul perioadei de pregătire a ofertelor, vor fi transmise în cel mult 3 zile lucrătoare de la

primirea acestora și nu mai târziu de 10 zile înainte de data-limită stabilită pentru depunerea ofertelor, atât pentru procedura de licitație deschisă, cât și pentru cea de licitație restrânsă.

Anunțul de atribuire trebuie să fie transmis spre publicare în cel mult 30 de zile după încheierea contractului de achiziție publică în urma finalizării fiecărei proceduri de atribuire prin licitație deschisă sau licitație restrânsă, respectiv în termen de 15 zile de la data încheierii contractului în urma finalizării unei proceduri simplificate.

### 13.3 Forme de contractare și planificarea achizițiilor

#### 13.3.1 Criterii de grupare a procedurilor de atribuire

Natura investițiilor care se vor realiza în cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita», impune achiziția de:

- contracte de achiziție publică de servicii;
- contracte de achiziție publică de lucrări;
- contracte de achiziție publică de produse.

În conformitate cu prevederile legislației naționale de achiziții publice, în particular Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, având totodată în vedere și practica în domeniu, se preconizează aplicarea următoarelor proceduri de atribuire:

- Licitație deschisă
- Licitație restrânsă.

Forma de contractare și condițiile contractuale aplicabile fiecărui contract (de servicii, lucrări, produse) prevăzut pentru implementarea Proiectului sunt detaliate în cele ce urmează.

#### 13.3.2 Contracte de servicii

O parte din serviciile necesare pentru a asigura implementarea în bune condiții a Proiectului sunt incluse în contractul de servicii „*Servicii de asistență tehnică pentru întocmirea Aplicației de Finanțare și a Documentațiilor de atribuire pentru Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita»*” (atribuit de beneficiar, Consiliul Județean Dambovita, și implementat de asocieria S.C. Resourcing Environmental Consulting S.R.L. - S.C. TADECO Consulting S.R.L., după cum urmează:

- Elaborarea Aplicației de Finanțare;
- Elaborarea documentației tehnice pentru Proiect;
- Întocmirea Caietelor de sarcini aferente Documentațiilor de atribuire pentru contractele de servicii (CS 01- CS 02), furnizare și lucrări prevăzute în Caietul de sarcini al contractului de servicii, cu excepția contractului de execuție a drumurilor de acces;
- Asistența pe durata derulării procedurilor de achiziție publică;

În cadrul contractului sus-menționat sunt pregătite documentații de atribuire pentru 2 contracte de servicii, respectiv:

**DB-CS-01 Asistență tehnică pentru managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor de construcții din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita»**

Asistenta tehnică trebuie să asigure beneficiarului, Consiliul Județean Dambovita, sprijinul calificat necesar pentru implementarea în bune condiții a Proiectului, axându-se pe Managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor.

Prin intermediul componentei de **Asistenta tehnică pentru managementul Proiectului**, se va asigura suportul necesar pentru managementul implementării Proiectului, prin realizarea următoarelor activități:

- sprijin pentru UIP în procesul de implementare a Proiectului;
- asistență tehnică pentru îmbunătățirea capacității instituționale a beneficiarului;
- pregătirea și implementarea campaniei de publicitate și promovare a Proiectului;

Componenta de **Asistenta tehnică pentru supervizarea lucrărilor din cadrul Proiectului**, va cuprinde următoarele activități:

- administrarea contractelor de lucrări, conform condițiilor contractuale aplicabile, în calitate de reprezentant al Beneficiarului;
- servicii de supervizare a execuției lucrărilor, prin diriginți de șantier autorizați, în conformitate cu legislația aplicabilă în domeniul construcțiilor, inclusiv:
  - activități specifice de supervizare în faza pre-construcție;
  - activități specifice de supervizare în perioada de mobilizare a contractanților de lucrări (Antreprenori);
  - activități specifice de supervizare în faza de execuție:
    - verificarea conformității execuției lucrărilor cu cerințele Caietului de Sarcini, clauzele contractuale și oferta Antreprenorului;
    - încadrarea execuției lucrărilor în bugetul și durata contractului;
    - certificarea, în vederea plății, a tuturor lucrărilor executate;
    - verificarea lucrărilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
  - activități specifice de supervizare în faza de recepție la terminarea lucrărilor;
  - activități specifice de supervizare în perioada de garanție;
  - activități la finalizarea contractelor de lucrări.

Date fiind, pe de o parte, finalitatea urmărită prin derularea contractului de servicii de asistență tehnică, în întregul său, iar pe de altă parte, natura distinctă – inclusiv din perspectiva încadrării în coduri CPV - a activităților incluse în cele două componente sus menționate, precum și faptul că îndeplinirea sarcinilor aferente fiecărei componente necesită implicarea de personal cu specializări distincte, s-a recomandat și s-a demarat procedura de efectuare a achiziției serviciilor în cadrul unei singure proceduri de atribuire.

**DB-CS-02 Servicii de audit al Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita»**

- servicii de audit independent al Proiectului.

### 13.3.2.1 Condiții de contractare

Caietul de sarcini pentru contractul de servicii de asistență tehnică a fost elaborat urmărind un format relativ standardizat, utilizat anterior pentru contracte similare (atât din punct de vedere al activităților, cât și al surselor de finanțare).

Condițiile de contractare au urmărit formatul standard pentru contracte de servicii, utilizat de Autoritatea Contractantă. Date fiind

- (i) includerea în contractul de servicii de asistență tehnică a componentei de „Asistenta Tehnică pentru Supervizarea Lucrărilor”,
- (ii) specificul serviciilor de supervizare a lucrărilor, respectiv reglementările legale privind prestarea acestui tip de servicii, precum și faptul că
- (iii) lucrările prevăzute în cadrul Proiectului urmează să fie contractate în condițiile reglementate prin HG nr. 1/2018 (Anexa 1, pentru contracte de „execuție de lucrări”, respectiv Anexa 2, pentru contracte de „proiectare și execuție de lucrări”),

condițiile de contractare standard utilizate de Autoritatea Contractantă pentru contracte de servicii au fost completate corespunzător cu clauze adecvate, care să reflecte, pe de o parte, reglementările naționale în domeniu, iar pe de altă parte, atribuțiile și responsabilitățile Supervisorului, așa cum sunt acestea definite în anexele 1, respectiv 2, la HG nr. 1/2018. Același lucru este valabil și în cazul Caietului de sarcini.

Condițiile de contractare și Caietul de sarcini pentru contractul de servicii de Audit al Proiectului au urmărit formatul „Termenilor de referință pentru auditul Proiectului”, elaborați de AM POS Mediu.

### 13.3.3 Contracte de furnizare

Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița» include o componentă de achiziționare de dotări/utilaje/echipamente destinate colectării și transportului deșeurilor municipale.

Se vor achiziționa:

- echipamente pentru colectarea separată și transportul deșeurilor reciclabile pentru tot județul (pubele, containere);
- echipamente pentru colectarea și transportul biodeșeurilor colectate separat.
- Echipamente dedicate pentru colectarea separată a deșeurilor textile

Date fiind (i) specificul și destinația bunurilor / echipamentelor care fac obiectul achiziției și (ii) modul în care beneficiarul urmează să le utilizeze, respectiv să le pună la dispoziția operatorului de servicii de salubritate, se recomandă efectuarea achiziției în cadrul unui contract de furnizare, ce nu poate fi divizat în loturi având în vedere necesitatea compatibilizării între CIP-urile cu care vor fi dotate pubelele și cititoarele de pe mașini și softul de citire, astfel:

#### **GL-CF-01 Furnizare echipamente de colectare și transport deșuri**

- Furnizare echipamente de colectare & transport deșeuri reciclabile și menajere în amestec:
  - containere 1.100 l,
  - pubele 120 l,
  - pubele 120 l;
  - recipiente colectare separată textile 2.500;
  - auto compactoare cu 7-24 mc

#### 13.3.3.1 Condiții de contractare

Condițiile de contractare vor urmări formatul standard pentru contracte de furnizare de echipamente.

Pentru abordarea optimă a unor aspecte contractuale cum ar fi modalitățile de livrare a bunurilor/echipamentelor, transferul riscurilor sau repartizarea între vânzător și cumpărător a cheltuielilor aferente transportului mărfurilor (cheltuieli privind asigurarea mărfii, contravaloarea transportului), se recomandă utilizarea în condițiile de contractare a termenilor comerciali INCOTERMS 2010.

#### 13.3.4 Contracte de lucrări

Investițiile considerate în Studiul de Fezabilitate includ lucrări aferente implementării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovită, constând în:

- construirea unui centru de aport voluntar pentru stocarea temporară a deșeurilor voluminoase, deșeurilor din construcții și demolări și a deșeurilor echipamente electrice și electronice, în incinta amplasamentului de la Șotânga;
- construirea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS-LR, ITDCS-LA), digestoare (ITDCS-DA);

##### 13.3.4.1 Condiții de contractare

Se are în vedere aplicarea următoarelor tipuri de condiții de contractare:

- condiții de „proiectare și execuție” (cf. Anexei 2 a HG nr. 1/2018), pentru construcția centrului de aport voluntar de la Șotânga;
- condiții de „proiectare - execuție - operare”, pentru construcția instalației de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS-LR, ITDCS-LA), digestoare (ITDCS-DA);

În acest context, prin condiții de contractare tip “proiectare și execuție” se înțeleg *“Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări”* (Anexa 2 a HG nr. 1/2018), amendate / completate cu Condiții Specifice de Contract, formulate în principal în sensul corelării cu prevederile Contractului de Finanțare și cerințele legislației românești aplicabile (construcții, finanțe publice, achiziții). Totodată, în cazul componentelor a căror realizare urmează să fie contractată în condiții de „proiectare - execuție - operare”, vor fi prevăzute clauze contractuale specifice privind operarea facilităților respective.



Prin condiții de contractare tip "execuție" se înțeleg "*Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de execuție de lucrări*" (Anexa 1 a HG nr. 1/2018), amendate / completate cu Condiții Specifice de Contract, formulate în principal în sensul corelării cu prevederile Contractului de Finanțare și cerințele legislației românești aplicabile (construcții, finanțe publice, achiziții).

Este preferabil ca fiecare contract de lucrări să fie atribuit în urma derulării unei proceduri de *licitație deschisă* respectiv restrânsa pentru a atrage un număr cât mai mare de potențiali ofertanți.

Pentru contractarea lucrărilor la obiectivele de investiții prevăzute în cadrul Proiectului se va utiliza formatul standard de contract – incluzând (i) acord contractual, (ii) condiții generale și (iii) condiții specifice – reglementat prin HG nr. 1/2018.

Natura lucrărilor care urmează să fie finanțate în cadrul Proiectului permite contractarea acestora fie în condiții de „proiectare și execuție” (cf. Anexei 2 a HG nr. 1/2018), fie în condiții de „execuție”, pe baza proiectului pus la dispoziție de către Beneficiar (cf. Anexei 1 a HG nr. 1/2018).

Pe de altă parte, ținând cont de specificitatea și complexitatea unei facilități cum este instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS-LR, ITDCS-LA), digestoare (ITDCS-DA), precum și din considerente de optimizare a operării instalațiilor aferente SMID, se are în vedere oportunitatea de a contracta realizarea acestor investiții în condiții de "proiectare – execuție – operare".

#### **13.3.4.1.1 Condiții contractuale tip "proiectare și execuție"**

Condițiile contractuale tip "proiectare și execuție" sunt de obicei utilizate pentru contractarea unor lucrări de complexitate ridicată, la un preț fix / sumă globală.

În acest caz, responsabilitatea proiectării este transferată Antreprenorului, permițând astfel ofertanților să-și folosească experiența și cunoștințele privind echipamentele, procesele tehnologice și problemele specifice implicate de construcția propriu-zisă, pentru a elabora proiectul tehnic în concordanță cu cerințele formulate de Beneficiar. O asemenea abordare este mult mai eficientă din punct de vedere economic, comparativ cu situația în care Antreprenorul ar fi trebuit să execute lucrările pe baza unui proiect impus de Beneficiar. Vor rezulta astfel economii semnificative pentru Beneficiar, contrabalansând eventualele costuri suplimentare implicate de preluarea de către Antreprenor a riscului privind proiectarea sau rezultând din natura forfetară a prețului contractului.

Totodată, transferul către Antreprenor al responsabilității privind proiectarea are avantajul asumării de către acesta a responsabilității privind coordonarea funcțională între componentele specifice – lucrări civile, mecanice, electrice – ale proiectului tehnic.

Unul din dezavantajele asociate utilizării acestui tip de condiții contractuale rezidă în creșterea gradului de dificultate în evaluarea ofertelor, proces care necesită un nivel de expertiză ridicat din partea evaluatorilor. De asemenea, în acest caz Beneficiarul nu mai deține controlul total în privința proiectului tehnic al lucrării, aspect care poate fi

rezolvat prin definirea foarte clară a Cerințelor Beneficiarului în cadrul documentației de atribuire și prin procesul de verificare înainte de aprobarea proiectului tehnic.

Pe de altă parte, timpul necesar pentru întocmirea documentației de atribuire a unui contract de lucrări tip „proiectare și execuție” este sensibil mai scurt decât în cazul contractelor de „execuție”, dând astfel posibilitatea lansării relativ rapide a procedurii de atribuire. Acesta tinde să fie un factor important în cazul proiectelor cu finanțare UE, dată fiind practica uzuală ca în memorandumul/contractul de finanțare să fie stipulat un termen limită (n.n. - regula „n+3” în cazul Programului Operațional Infrastructură Mare, prin care se asigură finanțarea Proiectului) pentru atribuirea primului contract din cadrul proiectului finanțat.

Din motivele expuse mai sus, contractarea în condiții de tip „proiectare și execuție” este potrivită în cazul lucrărilor care includ părți semnificative de proiectare a unor elemente mecanice, electrice sau proiectarea de procese tehnologice, pentru care Beneficiarul își poate defini, în mod clar, cerințele.

A devenit uzual ca lucrările care implică realizarea unor obiective organizate în jurul unui proces tehnologic (de exemplu, stații de sortare, stații de compostare, instalații de tratare a deșeurilor colectate separat) să fie contractate în condiții de „proiectare și execuție”, în acest caz Antreprenorul asumând-și complet responsabilitatea proiectării. În astfel de contracte, se efectuează plăți parțiale definite, totalizând în final suma globală (forfetară) care constituie valoarea contractului. Este, de asemenea, uzual să i se solicite Antreprenorului să îndeplinească un set de indicatori de performanță specificați contractual, în caz contrar urmând ca acesta să suporte penalizări (al căror quantum este, de asemenea, predefinit).

#### 13.3.4.1.2 Criterii de grupare a contractelor de lucrări

Numărul de contracte individuale din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita», depinde de factori precum:

- tipul de lucrări (centru de aport voluntar, stații de transfer, stație de sortare, stații de compostare, instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, drumuri de acces);
- localizarea geografică a componentelor individuale ale Proiectului (localități);
- condițiile de contractare („execuție”, „proiectare și execuție” sau „proiectare – execuție – operare”);
- funcționalitatea ansamblului facilităților care compun Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor.

De asemenea, numărul de contracte depinde și de posibilitățile de grupare a unor lucrări similare, care ar putea fi licitate „la pachet”, urmărindu-se astfel un nivel sporit de performanță din partea potențialilor Antreprenori:

- contracte de „proiectare și execuție” sau „proiectare – execuție – operare” – un volum de investiții rezonabil de ridicat poate atrage companii internaționale mari cu bună reputație și cu o vastă experiență în domeniu;
- contracte de „execuție” – un volum de investiții rezonabil pentru a permite participarea companiilor de construcții naționale / locale.

Particularitățile unui proiect precum cel care vizează realizarea investițiilor aferente «Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița» determină o abordare specifică în privința modului de grupare a componentelor în contracte de lucrări, care să țină seama atât de factori generali, de natura celor sus menționați, cât și de relaționarea unor factori precum volumul de lucrări sau acoperirea geografică / amplasamentele lucrărilor dar și modalitatea în care se va delega operarea acestor facilități.

Din considerentele expuse și din rațiuni ce țin de funcționalitatea sistemului, ca întreg, precum și prin prisma interesului de a grupa componentele individuale în contracte de valoare rezonabilă (pentru a permite participarea antreprenorilor locali, pe de o parte, dar și pentru a fi de interes pentru antreprenori experimentați, de mai mare anvergură, se recomandă ca lucrările care vor fi contractate în cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovitai» să fie grupate după criteriile teritorial-funcționale.

Această abordare presupune inclusiv gruparea, în cadrul aceluiași contract, a unor componente contractate în condiții distincte de ex. componente de tip "execuție" (pentru care Autoritatea Contractantă pune la dispoziție proiectul tehnic de execuție) incluse în cadrul unui contract de tip "proiectare execuție și operare" (în cadrul căruia, Antreprenorul urmează să realizeze proiectul tehnic de execuție numai pentru anumite componente).

#### 13.3.4.1.3 Componente de tip "proiectare și execuție"

Componentele care urmează să fie contractate în condiții de „proiectare și execuție” vizează, în general, lucrări care includ părți semnificative de proiectare specializată a unor elemente mecanice, electrice și proiectarea de procese tehnologice.

În cazul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovitai», se preconizează contractarea în condiții de tip "proiectare și execuție" a următoarelor componente:

- **Construcție centru de aport voluntar Șotânga**, incluzând următoarele lucrări:
  - platformă betonată pentru descărcarea auto-gunoierelor,
  - șopron metalic pentru stocare temporară fluxurilor speciale de deșeuri;
  - furnizare și montaj echipamente
- **Construcție instalație de tratare a deșeurilor colectate separat Dambovitai**, capacitate maximă 85.000 t/an pentru linia biologică și 60.000 t/an pentru linia mecanică, incluzând următoarele lucrări:
  - construcție instalație de tratare mecano-biologică, cu digestie anaerobă.

Întrucât, conform Studiului de Fezabilitate, Centrul de aport voluntar este prevăzut ca parte componentă a obiectivului "Centru de management integrat al deșeurilor Șotânga", care urmează să fie realizat în amplasamentul Șotânga, se recomandă

inclusiunea acestei componente de tip "proiectare și execuție" ca Sector (cf. HG nr. 1/2018) în cadrul unui contract care să aibă ca obiect realizarea întregului obiectiv, contract de tip "proiectare execuție și operare".

Din considerente funcționale și geografice, precum și prin prisma interesului de a grupa anumite componente individuale astfel încât să fie de interes pentru antreprenori specializați, cu experiență dovedită, se recomandă ca restul lucrărilor care vor fi contractate în condiții de „proiectare și execuție” să fie grupate, eventual ca Sectoare cf. HG nr. 1/2018, în cadrul unui singur contract. Totodată, ținând cont de specificitatea și complexitatea unei facilități cum este instalația de tratare a deșeurilor colectate separat, precum și din considerente de optimizare a operării instalațiilor aferente SMID, se are în vedere oportunitatea de a contracta realizarea acestor investiții în condiții de "proiectare – execuție – operare”:

**DB-PEO Proiectare-execuție-operare instalație de tratare mecano-biologică și centru de aport voluntar Șotânga.**

### 13.3.5 Planificarea achizițiilor și încadrarea în termene

Procesul de achiziție propus pentru Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dambovita», are în vedere achiziția următoarelor contracte:

- 3 contracte de servicii
  - Servicii de asistență tehnică pentru întocmirea Aplicației de Finanțare și a documentațiilor de atribuire;
  - Asistență tehnică pentru managementul Proiectului și supervizarea lucrărilor;
  - Servicii de audit al Proiectului;
- 1 contract de lucrări de tip „proiectare-execuție-operare”;
- 1 contract de furnizare echipamente.

Pentru atribuirea contractelor din cadrul Proiectului se preconizează utilizarea procedurilor de *licitație deschisă* sau *licitație restrânsă*, conform prevederilor Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Duratele efective de derulare a procedurilor de atribuire depind atât de termenele reglementate de prevederile Legii nr. 98/2016, cât și de evenimente ale căror (i) probabilitate de apariție, respectiv (ii) impact asupra perioadei de derulare sunt demonstrate de experiența ultimilor ani - este vorba, în particular, despre notificări prealabile / contestații depuse în perioada de pregătire a ofertelor, determinând suspendarea procedurii; prelungirea perioadei de evaluare a ofertelor; contestarea rezultatului procedurii, determinând întârzierea semnării contractului.

La nivelul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM), prin intermediul căruia este finanțată implementarea Proiectului, se aplică regula „n+3”, care obligă beneficiarii să respecte cu strictețe termenele stabilite pentru propriile proiecte, astfel încât Autoritatea de Management să poată transfera la timp fondurile alocate la nivel de program operațional în anul „n”.

beneficiarii să respecte cu strictețe termenele stabilite pentru propriile proiecte, astfel încât Autoritatea de Management să poată transfera la timp fondurile alocate la nivel de program operațional în anul „n”.

### **Termene aferente derulării procedurilor de atribuire**

Autoritatea Contractantă are obligația de a transmite spre publicare (în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și la nivel național, în S.E.A.P./SICAP) un anunț de intenție, în cazul în care dorește să beneficieze de reducerea termenelor de depunere a ofertelor (în cazul licitației deschise). Anunțul de intenție poate fi utilizat ca invitație la procedura concurențială de ofertare atunci când contractul de achiziție publică este atribuit prin licitație restrânsă sau negociere competitivă. În acest caz, anunțul trebuie (i) să se refere în mod specific la produsele, lucrările sau serviciile care vor face obiectul contractului ce urmează să fie atribuit; (ii) să menționeze că atribuirea contractului se va face prin licitație restrânsă sau negociere competitivă și că operatorii economici interesați sunt invitați să își exprime interesul; (iii) să fie trimis spre publicare într-o perioadă cuprinsă între 35 de zile și 12 luni înainte de data la care este trimisă invitația de confirmare a interesului.

În cazul procedurilor de licitație deschisă și licitație restrânsă, propuse pentru achiziția contractelor din cadrul Proiectului, anunțul de participare trebuie să fie publicat în S.E.A.P. și, după caz, în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. Pentru categoria în care se încadrează Autoritatea Contractantă, publicarea anunțului de participare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene este obligatorie pentru contracte de produse sau de servicii cu o valoare estimată egală ori mai mare decât pragul valoric prevăzut în Legea nr. 98/2016, art. 7, alin. (1), respectiv 1.042.363 lei, și pentru contracte de lucrări cu o valoare estimată egală sau mai mare decât pragul valoric prevăzut în Legea nr. 98/2016, art. 7, alin. (1), respectiv 26.093.012 lei.

Anunțul de participare va fi publicat în cazul procedurilor de licitație deschisă (utilizată cu precădere) în conformitate cu prevederile Art. 7 din Legea nr. 98/2016:

- Dacă valoarea estimată a contractului de achiziție publică este egală sau mai mare decât valoarea indicată în Art. 7, alin. (1), perioada cuprinsă între data transmiterii anunțului de participare spre publicare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și data-limită de depunere a ofertelor trebuie să fie de cel puțin 35 de zile (Art. 74), putând fi redusă la cel puțin 15 zile dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
  - a) anunțul de intenție a inclus toate informațiile necesare pentru anunțul de participare, în măsura în care informațiile respective erau disponibile în momentul publicării anunțului de intenție;
  - b) anunțul de intenție a fost transmis spre publicare cu o perioadă cuprinsă între 35 de zile și 12 luni înainte de data transmiterii anunțului de participare.

În cazul în care o situație de urgență, demonstrată în mod corespunzător de către autoritatea contractantă, face imposibil de respectat perioada prevăzută la art. 74 alin. (1), autoritatea contractantă poate stabili o perioadă redusă pentru depunerea ofertelor, care nu poate fi mai mică de 15 zile de la data transmiterii spre publicare a anunțului de participare. În cazul în care autoritatea contractantă acceptă depunerea ofertelor prin mijloace electronice, în condițiile legii, perioada pentru pregătirea ofertelor poate fi redusă la 30 de zile, conform art. 74 alin 4.

- În cazul în care valoarea estimată a contractului de achiziție publică este mai mică decât cea prevăzută la art. 7 alin. (2), autoritatea contractantă poate

aplica o procedură simplificată pentru atribuirea contractului, caz în care se inițiază prin publicarea în SEAP a unui anunț de participare simplificat, însoțit de documentația de atribuire aferentă. Autoritatea contractantă are obligația de a stabili perioada de depunere a ofertelor în funcție de complexitatea contractului de achiziție publică/acordului-cadru și de cerințele specifice, astfel încât operatorii economici interesați să beneficieze de un interval de timp adecvat și suficient pentru elaborarea ofertelor și pentru pregătirea documentelor de calificare și selecție, dacă sunt solicitate prin documentele achiziției. De asemenea, Autoritatea contractantă poate decide desfășurarea procedurii simplificate, fie într-o etapă fie în mai multe etape care presupun atât selecția candidaților, cât și negocierea și evaluarea ofertelor

Perioada minimă între data transmiterii anunțului de participare la procedura simplificată și data-limită de depunere a ofertelor este de cel puțin:

- a) 10 zile, în cazul în care se are în vedere atribuirea unui contract de achiziție publică de servicii sau produse;
- b) 6 zile, în cazul în care se are în vedere atribuirea unui contract de achiziție publică de produse de complexitate redusă;
- c) 15 zile, în cazul în care se are în vedere atribuirea unui contract de achiziție publică de lucrări.

În cazul în care o situație de urgență, demonstrată în mod corespunzător de către autoritatea contractantă, face imposibil de respectat perioadele prevăzute mai sus, autoritatea contractantă poate stabili o perioadă redusă pentru depunerea solicitărilor de participare/ofertelor, care nu poate fi mai mică de 6 zile de la data transmiterii spre publicare a anunțului de participare, respectiv transmiterii invitației de participare, în cazul atribuirii unui contract de achiziție publică de servicii sau produse, respectiv de 9 zile, în cazul unui contract de achiziție publică de lucrări.

În cazul procedurii de licitație restrânsă, perioada minimă cuprinsă între data transmiterii anunțului de participare spre publicare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și data-limită de depunere a candidaturilor se stabilește conform prevederilor Art. 79:

- perioada cuprinsă între data transmiterii anunțului de participare spre publicare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și data-limită de depunere a solicitărilor de participare este de cel puțin 30 de zile. În cazul în care autoritatea contractantă a publicat un anunț de intenție referitor la contractul de achiziție publică/acordul-cadru ce urmează a fi atribuit, aceasta are dreptul de a reduce perioada prevăzută la alin. (2) la cel puțin 10 zile dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
  - a) anunțul de intenție a inclus toate informațiile necesare pentru anunțul de participare, în măsura în care informațiile respective erau disponibile în momentul publicării anunțului de intenție;
  - b) anunțul de intenție a fost transmis spre publicare cu o perioadă cuprinsă între 35 de zile și 12 luni înainte de data transmiterii anunțului de participare.

Autoritatea contractantă are dreptul de a reduce cu 5 zile perioada pentru depunerea ofertelor prevăzută la alin. (2) în cazul în care acceptă depunerea ofertelor prin mijloace electronice, în condițiile prezentei legi.

În cazul în care o situație de urgență, demonstrată în mod corespunzător de către autoritatea contractantă, face imposibil de respectat perioadele prevăzute la alin. (1) sau (2) ori cea rezultată în urma aplicării alin. (3), autoritatea contractantă poate stabili:

a) o perioadă redusă pentru depunerea solicitărilor de participare, care nu poate fi mai mică de 15 zile de la data transmiterii spre publicare a anunțului de participare;

b) o perioadă redusă pentru depunerea ofertelor, care nu poate fi mai mică de 10 zile de la data transmiterii invitației de participare la etapa a doua a procedurii de atribuire.

Dreptul de participare al operatorilor economici interesați este definit conform Art. 71, pentru procedura de licitație deschisă, respectiv Art. 76, pentru procedura de licitație restrânsă.

Orice operator economic interesat are dreptul de a solicita clarificări sau informații suplimentare în legătură cu documentația de atribuire, cu respectarea termenului limită stabilit de autoritatea contractantă în anunțul de participare/simplificat/de concurs, conform Art. 160 alin (1). Autoritatea contractantă stabilește prin anunțul de participare/simplificat/de concurs unul sau două termene-limită în care va răspunde în mod clar și complet tuturor solicitărilor de clarificare/informațiilor suplimentare, conform prevederilor normelor metodologice la prezenta lege. Astfel cum se prevede la art. 161 alin (1) în măsura în care solicitările de clarificări sau informații suplimentare au fost adresate în termenul prevăzut în anunțul de participare/de concurs, răspunsul autorității contractante la aceste solicitări trebuie să fie transmis cu cel puțin 10 zile, respectiv 5 zile în situațiile de urgență demonstrate în mod corespunzător de autoritatea contractantă.

Atribuirea contractelor de achiziție publică va fi realizată conform prevederilor Cap. IV al Legii nr. 98/2016. Anunțul de atribuire se publică în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și la nivel național, în SEAP, în termen de 30 de zile de la data încheierii contractului de achiziție publică în urma finalizării procedurii de atribuire, atribuirii unui contract de achiziție publică printr-un sistem dinamic de achiziții și închiderii unui sistem dinamic de achiziții. În cazul contractelor de achiziție publică/acordurilor-cadru atribuite printr-un sistem dinamic de achiziții, autoritatea contractantă are dreptul de a grupa trimestrial anunțurile de atribuire și are obligația de a transmite spre publicare anunțurile de atribuire, astfel grupate, în termen de 30 de zile de la încheierea fiecărui trimestru. Anunțul de atribuire se publică în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și la nivel național, în conformitate cu prevederile art. 146-148.

#### **13.4 Proceduri de atribuire pentru implementarea proiectului**

În tabelul de mai jos sunt prezentate contractele / procedurile de atribuire propuse ca parte a procesului de achiziții pentru implementarea Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița».





Tabel 13-2: Contracte propuse și proceduri de achiziție

Cod contract	Descriere contract	Valoare totală estimată (lei), fără TVA, prețuri constante	Valoare estimată, fără TVA (euro, prețuri constante ale anului 2022)	Forma de contractare	Procedura de atribuire
DB-CS-01	Asistența tehnică pentru managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița »	12.119.159	2.462.042	Servicii	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016
DB-CS-02	Servicii de audit al Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița »	443.016	90.000,00	Servicii	Procedură simplificată cf. Legii 98/2016
DB-PEO	Proiectare, execuție și operare instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și centrului de aport voluntar Șotânga Dâmbovița	250.665.226	50.923.376	Lucrări, "proiectare -execuție-operare"	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016
DB-CF-01	Furnizare echipamente de colectare și transport deșeuri	81.802.231	16.618.363	Furnizare	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016



## 13.5 Plan de achizitii si implementare

Din considerentele expuse în sub-capitolul "Planificarea achizițiilor si încadrarea în termene", se poate anticipa, realist, că perioada de derulare a procedurii de licitație pentru fiecare contract care urmează să fie atribuit va dura aproximativ 6-9 luni.

Întrucât impactul temporal al anumitor aspecte cu implicații asupra pregătirii și derulării procedurilor de atribuire (de exemplu, întâzieri în aprobarea documentațiilor de atribuire, contestații depuse de operatori economici / ofertanți) sau a derulării propriu-zise a contractelor atribuite (de exemplu, întâzieri în aprobarea proiectelor întocmite de Antreprenori, întâzieri în execuție, din diverse cauze) nu poate fi estimat în momentul definirii acestei programări, datele propuse pentru:

- inițierea procedurilor de atribuire,
- începerea execuției contractelor, și
- finalizarea contractelor (în special a contractelor de lucrări)

trebuie considerate ca fiind date provizorii și care pot necesita ajustări pe parcursul implementării Proiectului.

Totodată, planul de achiziții și graficul de implementare depind de mai mulți factori, dintre care cei mai semnificativi sunt:

- perioadele legale (în conformitate cu reglementările legislației de achiziții publice, pe de o parte, dar și în conformitate cu cerințele emitenților avizelor și autorizațiilor, pe de altă parte) și perioadele de realizare din punct de vedere tehnic (timpul necesar pentru întocmirea documentațiilor / ofertelor) care trebuie respectate / considerate în derularea procedurilor de atribuire;
- ordinea de implementare necesară din punct de vedere tehnic (impusă de aspecte funcționale ale Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor);
- perioadele de construcție necesare din punct de vedere tehnic;
- capacitatea autorității contractante de a administra mai multe proceduri de atribuire în același timp.

Planul de achiziții este conceput luând în considerare pe cât posibil factorii de mai sus, urmărindu-se obținerea de beneficii maxime, cu cele mai scăzute riscuri de implementare.

Programul de investiții are în vedere perioada 2023 – 2025, cu o valoare totală de **345.029.632 lei**, fără TVA, investițiile includ bugetele pentru contractele de servicii, furnizare și de lucrări și nu includ cheltuielile diverse și neprevăzute, cheltuielile cu taxe pentru avize, acorduri și autorizații, cote aferente ISC, cheltuieli aferente managementului de proiect.

Planul de implementare propus se bazează pe Planul de Investiție aprobat din Master Plan actualizat, care consideră investițiile principale.

Investițiile de lucrări și furnizare bunuri sunt grupate în 2 contracte de servicii, unul de furnizare și un contract de tip proiectare execuție operare.

Valorile estimate menționate în tabelul de mai jos reprezintă valori în preturi constante, conform Devizului General privind cheltuielile necesare realizării obiectivelor de investiții și nu includ valoarea de diverse și neprevăzute.



Pe parcursul îndeplinirii contractului sectorial, prețul poate fi ajustat în situația în care pe piață au apărut anumite condiții, în urma cărora s-a constatat creșterea/diminuarea indicilor de preț pentru elemente constitutive ale ofertei, al căror efect se reflectă în creșterea/diminuarea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului sectorial.

Ajustarea prețului contractului se poate face în concordanță cu prevederile HG 395/2016, art. 164.

În condițiile art. 221 din Legea 98/2016, pe parcursul îndeplinirii contractului, prețul poate fi ajustat prin actualizare în cazul în care pe piață au apărut anumite condiții, în urma cărora s-a constatat creșterea/diminuarea indicilor de preț pentru elemente constitutive ale ofertei, al căror efect se reflectă în creșterea/diminuarea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului. Pentru a se respecta principiul transparenței, posibilitatea de ajustare a prețului trebuie să fie precizată atât în documentația de atribuire, cât și în contractul care urmează să fie încheiat, prin clauze speciale în acest sens. Autoritatea contractantă precizează atât în documentația de atribuire, cât și în contractul de achiziție publică/acordul-cadru, modul concret de ajustare a prețului, indicii care vor fi utilizați, precum și sursa informațiilor cu privire la evoluția acestora, cum ar fi buletine statistice sau cotații ale burselor de mărfuri.

Autoritatea contractantă:

- a) are dreptul să includă clauze de ajustare/revizuire a prețului, în conformitate cu prevederile art. 164 alin. (3), pentru contractele care se derulează pe o perioadă ce depășește 6 luni.
- b) este obligată să includă clauze de ajustare/revizuire a prețului, în conformitate cu prevederile art. 164 alin. (3), pentru contractele care se derulează pe o perioadă ce depășește 24 luni.

De asemenea, Valoarea Contractului va fi ajustată pentru a ține seama de orice creștere sau diminuare a Costului rezultat din modificarea Legii (inclusiv adoptarea unor Legi noi și abrogarea sau modificarea Legilor existente), publicate ulterior Datei de Referință, care îl va afecta pe Antreprenor în îndeplinirea obligațiilor sale potrivit prevederilor Contractului.

În cazul în care modificarea Legii rezultă în diminuarea Costului suportat de Antreprenor, Beneficiarul va fi îndreptățit, cu condiția respectării prevederilor clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului], la diminuarea corespunzătoare a Valorii Contractului.



Tabel 13-3: Planul preliminar de achiziții

Cod contract	Descriere contract	Valoare totală estimată (RON), fără TVA, prețuri constante	Procedura de atribuire	Demarare procedură de atribuire	Începere contract	Finalizare contract	Perioada de garanție
DB-CS-01	Asistenta tehnică pentru managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița»	12.119.159	Licitație deschisă	03/2023	08/2023	12/2028	-
DB-CS-02	Servicii de audit al Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița»	443.016	Procedură simplificată	03/2023	09/2023	12/2023	-
DB-PEO	Proiectare, execuție și operare instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și centrului de apert voluntar Șotânga Dâmbovița	250.665.226	Licitație deschisă	03/2023	11/2023	12/2025	36 luni
DB-CF-01	Furnizare echipamente de colectare și transport deșeuri	81.802.231	Licitație deschisă	02/2023	05/2023	12/2024	24 luni





## 13.6 Documente necesare pentru implementarea proiectului

Procesul de achiziții pentru implementarea Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița», se va desfășura pe baza *documentațiilor de atribuire* întocmite conform prevederilor legislației românești de achiziții publice fie direct de către Consiliul Județean Dâmbovița fie în cadrul contractului de servicii „Servicii de asistență tehnică pentru întocmirea Aplicației de Finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru Proiectul «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița»”.

Documentațiile de atribuire vor fi întocmite, în limba română, pentru:

- 1 contract de achiziție publică de servicii de Asistență tehnică pentru managementul Proiectului și supervizarea lucrărilor;
- 1 contract de achiziție publică de servicii de audit al Proiectului;
- 1 contract de achiziție publică de lucrări de tip „proiectare-execuție-operare”;
- 1 contract de achiziție publică de bunuri.

Elaborarea tuturor documentațiilor de atribuire pentru contractele din cadrul Proiectului se va face cu respectarea prevederilor legislației românești aplicabile privind achiziția contractelor de achiziție publică, respectiv:

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 866/2016 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 aprobate prin HG nr. 394/2016, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016, aprobate prin HG nr. 395/2016;
- Ordonanța de Urgență (O.U.G.) nr. 45/2018 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact asupra sistemului achizițiilor publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 419/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 98/2017 privind funcția de control ex-ante al procesului de atribuire a contractelor / acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor / acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor Publice, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 634/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, precum și pentru

modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 394/2016, a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 395/2016 și a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 867/2016;

- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Hotărârea Guvernului (H.G.) nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 101/2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor;
- Instrucțiuni / recomandări / notificări ANAP privind completarea documentelor standard aferente documentațiilor de atribuire.

În Cap. II, Secțiunea a 4-a, art. 20 din HG nr. 395/2016 și Cap. IV, Secțiunea a 4-a, art. 154-157 din Legea nr. 98/2016 sunt definite reguli de elaborare a documentației de atribuire pentru contractele de achiziție publică. Astfel, documentația de atribuire trebuie să conțină cel puțin următoarele secțiuni/documente și informații:

- instrucțiuni către ofertanți:
  - detalii referitoare la formalitățile ce trebuie îndeplinite în legătură cu procedura de atribuire
  - modul în care operatorii economici trebuie să structureze informațiile ce urmează a fi prezentate pentru a răspunde cerințelor din anunțul de participare/simplificat
  - aspectele/cerințele care pot face obiectul Documentului Unic de Achiziții European
  - criteriile de calificare și selecție, dacă este cazul
  - informații privind garanțiile solicitate
  - instrucțiuni privind modul în care trebuie întocmite și structurate propunerea tehnică și cea financiară
  - criteriul de atribuire ce urmează a fi aplicat și, după caz, factorii de evaluare aplicați pentru stabilirea ofertei câștigătoare
  - termenele procedurale ce trebuie respectate

- căile de atac ce pot fi utilizate.
- caietul de sarcini:
  - informații generale privind cadrul de derulare a contractului
  - obiectivele generale/specifice ale contractului
  - rezultate preconizate
  - ipoteze considerate și riscuri care pot afecta derularea contractului
  - specificații tehnice - descrierea serviciilor / lucrărilor / produselor care fac obiectul contractului
  - aspecte logistice ale derulării contractului
  - cerințe de asigurare cu personal de specialitate
  - cerințe de raportare
    - indicatori de monitorizare și evaluare
- clauze contractuale obligatorii:
  - proiect de acord contractual
  - definirea termenilor contractuali
  - clauze contractuale obligatorii.
- formulare și modele de documente pentru întocmirea ofertei:
  - formulare pentru documentele însoțitoare ale ofertei (scrisoare de înaintare, garanție de participare, împuterniciri)
  - formulare pentru demonstrarea modului de îndeplinire a cerințelor de calificare
  - formulare pentru prezentarea propunerii tehnice
  - formulare pentru prezentarea propunerii financiare.

În cazul contractelor de lucrări, la elaborarea documentațiilor de atribuire se va avea în vedere respectarea prevederilor

- H.G. nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și ale
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

### 13.6.1 Contracte de servicii

Documentațiile de atribuire a contractelor de servicii **DB-CS-01**, **DB-CS-02** vor conține următoarele secțiuni:

- Anunț de participare;
- Capitolul 0 – Instrucțiuni către ofertanți și Formulare



- Capitolul I - Condiții contractuale
- Capitolul II - Caiet de sarcini / Termeni de referință
- Capitolul III - Informații care nu fac parte din contract / Anexe

### 13.6.2 Contract de lucrări

Documentația de atribuire pentru contractul de lucrări va fi elaborată cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice - în ceea ce privește secțiunea "Condiții contractuale" a documentației de atribuire - iar pentru celelalte secțiuni ale documentației de atribuire se va avea în vedere respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și conformitatea cu instrucțiunile relevante emise de ANAP.

Documentația de atribuire pentru contractul de lucrări tip „proiectare, execuție și operare” **DB-PEO** va include următoarele secțiuni:

- I – Instrucțiuni către ofertanți și formulare
- II - Condiții Contractuale
- III - Caiet de sarcini - Cerințele Autorității Contractante
- IV - Caiet de sarcini - Planșe
- V - Caiet de sarcini - Liste
- VI - Caiet de sarcini - Informații care fac parte din Contract
- VII - Informații care nu fac parte Contract (avize, studii, etc.).

Secțiunea II - Condiții Contractuale va cuprinde "*Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări*" (cf. Anexei 2 a HG nr. 1/2018). Condițiile Specifice de Contract vor fi formulate în principal în sensul corelării cu prevederile Contractului de Finanțare și cerințele legislației românești aplicabile (construcții, finanțe publice, achiziții).

Secțiunile aferente „Caietului de sarcini” vor avea următorul conținut:

- III – Cerințele Autorității Contractante
  - Cadru general - cerințe specifice proiectului; cerințe generale
  - Cerințe privind lucrările civile - cerințe specifice proiectului; cerințe generale
  - Cerințe privind lucrările mecanice - cerințe specifice proiectului; cerințe generale
  - Cerințe privind lucrările electrice și instrumentație-control-automatizare - cerințe specifice proiectului; cerințe generale
  - Cerințe privind procesul tehnologic și echipamentele aferente

- Cerințe privind testarea - cerințe specifice proiectului; cerințe generale
- Cerințe privind instruirea, operarea și întreținerea
- Indicatori de performanță privind operarea
- IV - Planșe
- V - Liste
  - Anexa la Ofertă
  - Propunerea Antreprenorului - liste de garanții, liste de informații tehnice, cerințe de proiectare
  - Liste de plăți
- VI - Informații care fac parte din Contract:
  - Aspecte generale - Avize de principiu și acorduri conform Certificatului de urbanism
  - Studii de teren – studii topografice, geotehnice, hidrogeologice
  - Informații privind utilitățile
  - Studii și expertize.

### 13.6.3 Contract de furnizare

Documentația de atribuire a contractului de furnizare **DB-CF-01** vor conține următoarele secțiuni:

- Anunț de participare;
- Capitolul 0 - Instrucțiuni către ofertanți și Formulare
- Capitolul I - Condiții contractuale
- Capitolul II - Caiet de sarcini / Specificații tehnice
- Capitolul III - Informații care nu fac parte din contract / Anexe.

## 13.7 Ipoteze si riscuri

### 13.7.1 Ipoteze

- Investițiile stabilite în Studiul de Fezabilitate (și care fac obiectul prezentei Strategii de achiziții) sunt integral finanțate;
- Documentațiile de atribuire sunt realizate în mod corespunzător;
- Un număr adecvat de personal înalt calificat implicat în procedura de achiziții în cadrul UIP;
- Nu vor exista întârzieri în obținerea avizelor, autorizațiilor și aprobărilor necesare pentru implementare;

- Pe parcursul sezonului iarnă-primăvară nu se vor înregistra condiții meteorologice (temperaturi foarte scăzute, inundații) mai nefavorabile decât excepția acceptată o dată la 20 de ani;
- Sumele bugetate pentru implementarea Proiectului sunt adecvate pentru a atrage un număr mare de ofertanți;
- Procedurile de atribuire se desfășoară corect, neexistând situații de natură să atragă contestații din partea ofertanților (care ar determina întârzieri în atribuirea contractelor).

### 13.7.2 Riscuri

- Management inadecvat al procesului de achiziții, rezultat în principal din întârzieri în luarea deciziilor;
- Personal UIP insuficient sau fără experiența în derularea unor proceduri de achiziție de o asemenea complexitate și amploare;
- Procedurile de atribuire pentru desemnarea contractanților (de lucrări, furnizare, servicii) se încep cu întârzieri din diverse motive, neputându-se asigura atribuirea contractelor conform planului de achiziții aprobat;
- Identificarea, pe parcursul execuției contractelor de lucrări, a unor erori / inadvertențe în proiectele tehnice, impunând necesitatea reproiectării;
- Incapacitatea Antreprenorilor selectați de a respecta graficele de execuție ale contractelor, capacitatea acestora de a depăși eventuale întârzieri în fluxul de numerar, inabilitatea de a mobiliza resursele umane și materiale necesare în timp util, inabilitatea de a recupera eventualele întârzieri cauzate de piedici interne / externe;
- Fluxul de numerar poate fi blocat din cauza unor întârzieri în efectuarea plăților către contractanți;
- Termenele de execuție stabilite nu reflectă complexitatea lucrărilor.
- Pandemia de COVID 19 continuă și sunt impuse restricții.

### 13.8 Concluzii și recomandări

Implementarea prezentei Strategii de achiziții este condiționată de obținerea aprobării pentru finanțare din fonduri UE a Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița».

Tabel 13-4: Strategie achiziții

Cod contract	Tip contract	Descriere	Valoare totală estimată (lei), fără TVA, prețuri constante	Inițiere procedură de atribuire
DB-CS-01	Servicii	Asistența tehnică pentru managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor din cadrul Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița»	12.119.159	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016
DB-CS-02	Servicii	Servicii de audit al Proiectului «Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Dâmbovița»	443.016	Procedură simplificată cf. Legii 98/2016
DB-PEO	Lucrări, "proiectare-execuție-operare"	Proiectare, execuție și operare instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și CAV Șotânga	250.665.226	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016
DB-CF-01	Furnizare	Furnizare echipamente de colectare și transport deșeuri	81.802.231	Licitație deschisă cf. Legii 98/2016

Având în vedere complexitatea Proiectului, se recomandă ca, în timpul procesului de achiziții publice și perioadei de implementare a Proiectului, Entitatea Contractantă să ia în considerare următoarele aspecte:

- Finalizarea documentațiilor de licitație trebuie făcută cât mai rapid posibil, pentru toate contractele de lucrări.
- Gruparea obiectivelor a fost făcută *"eficient din punct de vedere al costului"* în Planul de Achiziții, pentru a le face suficient de cuprinzătoare, încât să fie atractive pentru companiile medii și mari. Companiile de dimensiuni mai mici au dreptul, conform regulamentelor de licitație, să se asocieze în vederea participării la procedurile de atribuire.
- Trebuie să fie create condiții egale adecvate și companiilor naționale și celor internaționale, permițându-le să participe la licitații; prin urmare, trebuie alocat timp suficient pentru pregătirea și eventuala traducere a propunerilor tehnice în limba română.
- Fiind posibile diferite combinații sau opțiuni, este necesar să se găsească un echilibru între situațiile de valori de contract mari, probabil mai interesante pentru contractorii internaționali, dar care au un impact negativ asupra implementării Proiectului în caz de eșec, și situații de valori mici de contract, care pot să nu fie atractive pentru licitație și având de asemenea un impact negativ asupra perioadei necesare pentru licitație, evaluare și gestionare în timpul implementării.



- Contractele trebuie să fie atribuite conform planului de achiziții, astfel încât să se respecte termenele limită pentru implementarea Proiectului.
- În timpul disponibil pentru implementarea Proiectului, Entitatea Contractantă trebuie să ia în considerare perioade mai lungi decât cele minime, prevăzute de lege, pentru a reduce perioadele de atribuire a contractelor, anunțurile orientative periodice/notificările contractului trebuie să fie publicate cât mai rapid posibil în SEAP (SICAP) / JOUE.
- Toate acordurile și autorizațiile/avizele de construcție trebuie să fie obținute în timp util, evitând întârzierile în executarea lucrărilor.
- Membrii UIP și echipa care va administra contractele trebuie să fie clar stabiliți înainte de începerea contractelor de lucrări și să aibă experiența în implementarea unor contracte și proiecte de asemenea dimensiune și complexitate.
- Suportul de cea mai înaltă calitate de la Asistența Tehnică, pentru Managementul de Proiect pentru UIP, respectiv Supervizarea Lucrărilor, este obligatoriu, date fiind constrângerile la care este supus Proiectul.
- Pentru a realiza obiectivele Proiectului în termenul stabilit, Entitatea Contractantă trebuie să aibă o înțelegere deplină a condițiilor stipulate în Decizia de finanțare a Comisiei Europene și Contractul de finanțare. Cu alte cuvinte, cei implicați trebuie să depună toate eforturile pentru a cunoaște toate detaliile tehnice, contractuale, instituționale și financiare ale proiectului și pentru a realiza un management al proiectului de cea mai bună calitate, să aibă un control eficient asupra tuturor activităților și în special asupra supervizării lucrărilor de execuție.



## 14 ANEXE

- Anexa 14.1 – Evoluția populației rezidente în perioada 2017-2021
- Anexa 14.2 – Arii naturale protejate în județul Dâmbovița
- Anexa 14.3 – Prognoza populației județului Dâmbovița pentru perioada de planificare - de actualizat VIC
- Anexa 14.4 – Prognoza veniturilor în județul Dâmbovița pentru perioada de planificare - de actualizat VIC
- Anexa 14.5 – Proiecția generării deșeurilor în județul Dâmbovița pentru perioada de planificare
- Anexa 14.6 – Fluxuri de deșeuri în cazul Alternativei 0 (fără proiect)
- Anexa 14.7 – Diagramele fluxurilor de deșeuri în cazul Alternativei 0 (fără proiect)
- Anexa 14.8 – Fluxuri de deșeuri în cazul Alternativei 1
- Anexa 14.9 – Fluxuri de deșeuri în cazul alternativei 2
- Anexa 14.10 – Diagramele fluxurilor de deșeuri în cazul Alternativei 2
- Anexa 14.11 – Alternativa 0. Model descriptiv
- Anexa 14.12 – Alternativa 1. Model descriptiv
- Anexa 14.13 – Alternativa 2. Model descriptiv
- Anexa 14.14 – Calculul gazelor cu efect de seră în cazul Alternativei 1
- Anexa 14.15 – Calculul gazelor cu efect de seră în cazul Alternativei 2
- Anexa 14.16 – Devizul general al proiectului SMID Dâmbovița- de adaugat
- Anexa 14.17 – Studiul de evaluare a impactului asupra mediului – SMID Dâmbovița- de adaugat
- Anexa 14.18 – Plan de situație proiectat pentru Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga – de verificat versiunea finala

