PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
Direcţia Generală Administraţie şi Relaţia cu CGMB
Direcţia Asistenţă Tehnică şi Juridică

ROMÂNIA
1918-2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Serviciul Transparenţă Decizională
Nr. 6658/1/05.11.2018

ANUNŢ

referitor la varianta îmbunătăţită a proiectului de hotărâre privind aprobarea Master Planului pentru sistemul de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului București

Având în vedere adresa cu nr. 3708/02.11.2018 a Direcţiei Generale Servicii Publice-Direcția Utilități Publice înregistrată la Direcţia Asistenţă Tehnică şi Juridică cu nr. 6658/05.11.2018, prin care se transmit modificările la **proiectul de hotărâre privind aprobarea Master Planului pentru sistemul de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului București** și în conformitate cu prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată, se aduc la cunoştinţă publică, modificările survenite.

Proiectul de act normativ, mai sus amintit, cu documentaţia de bază, poate fi consultat:

- pe site-ul P.M.B. – www.pmb.ro;
- la sediul PMB, B-dul Regina Elisabeta nr. 47, sector 5.

Proiectul de act normativ se poate obţine în copie, pe bază de cerere depusă la Centrul de Informare.

DIRECTOR EXECUTIV,
Mariana Brod

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI * DIRECŢIA GENERALĂ ADMINISTRAŢIE ŞI RELAŢII CU C.G.M.B. * ROMÂNIA
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ ŞI JURIDICĂ

Şef serviciu,
Nicoleta Sunică

Întocmit,
Consilier juridic Elena Simene

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001 · ISO 14001
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
001

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

Direcţia Generală Servicii Publice
Direcţia Utilităţi Publice

ROMÂNIA
1918 2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Nr. 3708/02.11.2018 Serviciul Management Deşeuri, Salubritate

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA GENERALĂ ADMINISTRAŢIE
DELEGAŢIA CU C.G.M.B.
DIRECŢIA ASISTENŢĂ TEHNICĂ
05 NOV 2018
INTRARE/IEŞIRE Nr. 6658

Către: Direcţia Asistenţă Tehnică şi Juridică

Doamnei **Mariana BROD – Director Executiv**

Stimată Doamnă Director Executiv,

Vă transmitem alăturat, Anexa 1 la **proiectul de hotărâre privind aprobarea Master Planului pentru sistemul de management integrat al deşeurilor la nivelul Municipiul Bucureşti"**, modificată ca urmare a observaţiilor primite în perioada de dezbatere publică.

Cu stimă,

DIRECTOR GENERAL
Cătălina GUŞAVAN

DIRECTOR EXECUTIV
Magdalena IUGA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE ROMÂNIA

Întocmit insp. Elena Bercuş

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poştal 050013, sector 5, Bucureşti, România
Tel: 021.305.55.00
http://www.pmb.ro

RAMBOLL

SC RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE SRL
REGISTRATURA
INTRARE / IEŞIRE Nr. 4133
Ziua 02 Luna 11 Anul 2018

Către: Municipiul Bucuresti - DIRECŢIA UTILITĂŢI PUBLICE
In atentia : Doamnei Director Executiv Magdalena Iuga
Adresa poştală: Bd. Regina Elisabeta, nr. 47, Sector 5, Bucuresti
Telefon: 021.305.55.00
Fax: 021.312.00.30

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
DIRECŢIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE
DIRECŢIA UTILITĂŢI PUBLICE
02. NOV. 2018
INTRARE / IEŞIRE NR. 3708

Contract: ***Achiziţia serviciilor de asistenţă tehnică pentru pregătirea proiectului "Instalaţie de tratare termică şi valorificare energetică a deşeurilor municipale din municipiul Bucureşti"***

Referitor: Master Plan revizuit după consultarea publică

Stimată Doamnă Director,

Vă transmitem ataşat 2 exemplare tipărite ale Master Planului revizuit conform comentariilor primite în procesul de consultare publică.

Cu deosebită considerație,

Ramboll South East Europe SRL

Team Leader

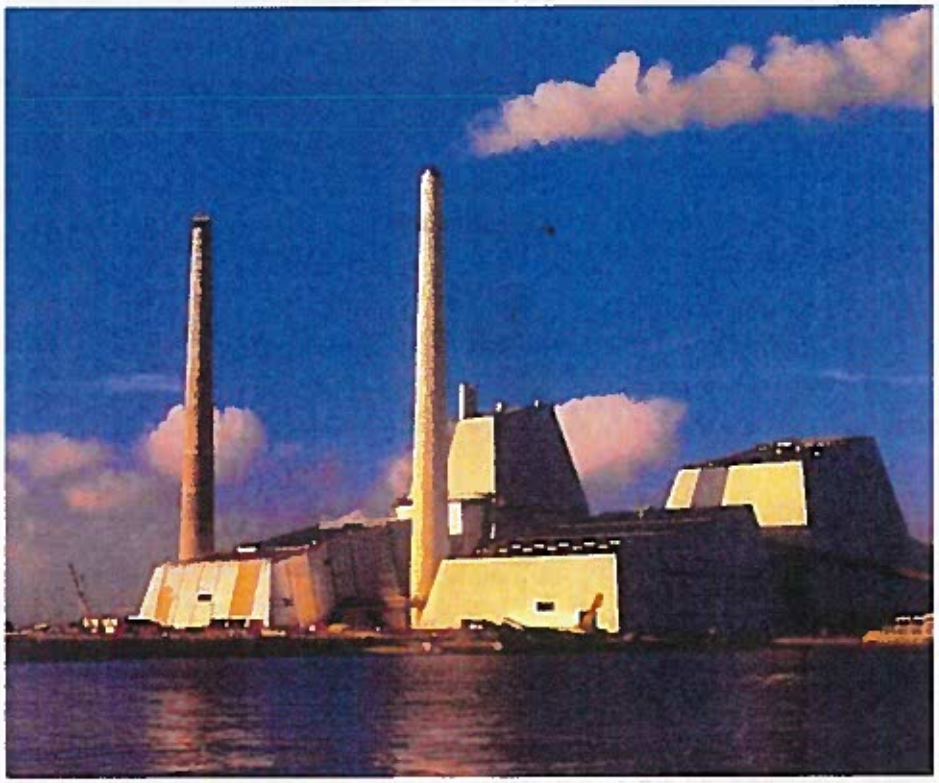
Ramboll South East Europe
Str. Turturelelor
nr. 11 A, etaj 8,
sector 3,
Bucureşti 030881
România

T +40 212 32 01 82
+40 212 33 16 79
F +40 212 32 18 89
+40 212 32 10 74
www.ramboll.com

Ramboll South East Europe S.R.L.
C.U.I: RO 12540535
Reg. Comerţului J40/14062/2014

MASTER PLANUL PENTRU SISTEMUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

ASISTENȚĂ TEHNICĂ PENTRU PREGĂTIREA PROIECTULUI "INSTALAȚIE DE TRATARE TERMICĂ ȘI VALORIFICARE ENERGETICĂ A DEȘEURILOR MUNICIPALE DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI"



Titlul contractului: ASISTENȚĂ TEHNICĂ PENTRU PREGĂTIREA PROIECTULUI "INSTALAȚIE DE TRATARE TERMICĂ ȘI VALORIFICARE ENERGETICĂ A DEȘEURILOR MUNICIPALE DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI"

Autoritatea Contractantă:	Municipiul București
Titlul Raportului:	**Master Planul pentru Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor la nivelul Municipiului București**
Consultant lider:	SC Ramboll South East Europe SRL
Adresa:	str. Turturelelor, Nr. 11A, Corp C, etaj 8, Sector 3, București 030881 Telefon/fax +40 (0)21 314 83 14/ +40 21 314 31 75
Parteneri:	Ramboll Danmark A/S
Data de începere a proiectului:	27 Aprilie 2017
Perioada de implementare:	18 luni
Liderul echipei:	[redacted]
	[redacted]
Versiunea	**06**
Data	**02 noiembrie 2018**

Colectiv de elaborare:

Poziție expert	**Nume expert**
Elaborare:	
Expert planificare strategică **(Coordonator Master Plan)**	[redacted]
Lider de echipă	[redacted]
Asistent lider de echipă (Coordonator Raportare)	[redacted]
Expert juridic/instituțional (Coordonator Analiza Instituțională și Studiu de Oportunitate)	[redacted]
Expert financiar	[redacted]
Expert în managementul deșeurilor	[redacted]
Expert în domeniul energetic Ed/Inginer de process pentru fluxul tehnologic/Inginer mașini termice	[redacted]
Expert accesare fonduri europene (Director de proiect, Coordonator Cerere de finanțare)	[redacted]
Expert inginer de proces pentru fluxul tehnologic	[redacted]
Specialist urbanism	[redacted]
Expert în domeniul energetic EdD	[redacted]
Specialist colectare date	[redacted]
Expert juridic/ instituțional	[redacted]
Expert financiar	[redacted]
Expert juridic/avocat	[redacted]
Experți suport	[redacted]
Verificare și aprobare Prestator	[redacted]
Verificare și aprobare Primăria Municipiului București Data:	

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE DIRECȚIA UTILITĂȚI PUBLICE ROMÂNIA

SOCIETATE COMERCIALĂ Ramboll South East Europe SRL

RAMBOLL

CUPRINS

REZUMAT EXECUTIV 16

1. INTRODUCERE 35
1.1 Prezentarea proiectului 35
1.1.1 Cadrul general 35
1.1.2 Actori implicați, beneficiari și grupuri țintă 35
1.2 Obiectivele proiectului 37
1.3 Scopul elaborării Master Planului 39
1.4 Structura Master Planului 40

2. ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE 41
2.1 Zona de implementare a proiectului 41
2.2 Condiții de mediu 43
2.2.1 Calitatea factorilor de mediu 43
2.2.2 Clima. Precipitații. Regimul vânturilor 48
2.2.3 Peisaj și topografie 55
2.2.4 Relief și geologie-hidrologie 55
2.2.5 Hidrografie 57
2.2.6 Hidrogeologie 57
2.2.7 Ecologie și zone sensibile 58
2.2.8 Riscuri naturale 60
2.2.9 Utilizarea terenurilor 61
2.3 Infrastructura 62
2.3.1 Transportul 62
2.3.2 Telecomunicații 64
2.3.3 Energia 65
2.3.4 Alimentare cu apă, canalizare 65
2.3.5 Colectarea și tratarea apei uzate 66
2.4 Situația socio-economică 67
2.4.1 Situația socio-economică a României 67
2.4.1.1 Situația demografică a României 67
2.4.1.2 Situația economică a României 69
2.4.2 Situația socio-economică a regiunii București - Ilfov și a Municipiului București 70
2.4.2.1 Evoluția populației din regiunea București - Ilfov și Municipiul București 70
2.4.2.2 Situația economică din regiunea București - Ilfov și Municipiul București 72
2.4.2.3 Caracteristicile gospodăriilor la nivel național și din regiunea București - Ilfov 73
2.4.2.4 Ocuparea forței de muncă și veniturile 77
2.4.3 Importanța relativă a municipiului București în economia regiunii de dezvoltare București – Ilfov și în ansamblul economiei naționale 78
2.5 Cadrul legislativ și instituțional 79
2.5.1 Cadrul administrativ general 79
2.5.2 Cadrul legislativ 81
2.5.2.1 Politica europeană în domeniul gestionării deșeurilor 81
2.5.2.2 Legislația națională privind gestionarea deșeurilor 85
2.5.2.3 Legislația de mediu relevantă 94
2.5.2.4 Convenții, tratate și acorduri internaționale 97
2.5.3 Prevederi ale Programului Operațional Infrastructura Mare privind gestionarea deșeurilor .. 99
2.5.4 Documente de planificare strategică și alte studii relevante în domeniul gestionării deșeurilor 102

2.5.4.1 Aspecte legislative privind planificarea gestionarii deşeurilor 102
2.5.4.2 Strategia şi Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor 104
2.5.4.3 Documentele privind planificarea deşeurilor pentru Municipiul Bucureşti 106
2.5.5 Instituţii cu competenţe în sectorul gestionării deşeurilor 109
2.5.6 Evaluarea pieţelor naţionale/regionale pentru materiale şi energie recuperate din deşeuri 112
2.5.6.1 Piaţa pentru materialele reciclabile 112
2.5.6.2 Piaţa pentru compost şi digestat 113
2.5.6.3 Piaţa pentru materialele valorificabile 114
2.5.6.4 Pieţe de energie 115
2.6 Generarea deşeurilor municipale 132
2.6.1 Metodologie şi ipoteze 132
2.6.2 Generarea deşeurilor municipale 136
2.6.2.1 Cantităţi generate 136
2.6.2.2 Structura deşeurilor municipale 142
2.6.2.3 Biodeşeuri generate de operatori economici, rezultate de la prepararea hranei şi alimente expirate 144
2.6.3 Compoziţia deşeurilor municipale 147
2.6.4 Parametrii fizico-chimici determinaţi 151
2.7 Sistemul de gestionare a deşeurilor municipale 151
2.7.1 Colectarea şi transportul deşeurilor municipale 153
2.7.2 Tratarea deşeurilor municipale 162
2.7.2.1 Instalaţii de tratare biologică 172
2.7.2.2 Depozite de deşeuri 173
2.8 Conformitatea sistemului existent de gestionare a deşeurilor cu legislaţia în vigoare 175
2.9 Tarifele şi costurile pentru managementul deşeurilor 178
2.9.1 Cadrul legal şi metodologia de calcul 178
2.9.1.1 Modul de stabilire şi de revizuire a tarifelor serviciilor de salubrizare 178
2.9.1.2 Închiderea, monitorizarea post-închidere şi fondul pentru închiderea depozitelor şi monitorizarea post-închidere 181
2.9.2 Nivelul tarifelor în municipiul Bucureşti şi modalitatea de încasare 183
2.9.3 Deficienţe şi recomandări pentru îmbunătăţire a sistemului de tarifare 184
2.10 Proiecte existente privind gestionarea deşeurilor 185
2.11 Suficienţa datelor 187

3. CADRUL INSTITUŢIONAL 193
3.1. Cadrul legislativ 193
3.1.1 Legislaţia generală din domeniul administraţiei publice 193
3.1.2 Legislaţia din domeniul Serviciului 194
3.1.3 Legislaţia privind gestiunea deşeurilor 194
3.1.4 Legislaţia primară privind regulile de procedură pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii Serviciului şi parteneriatele public-private 195
3.1.5 Normele locale 195
3.2. Stadiul actual 195
3.2.1. Analiza aspectelor instituţionale şi organizatorice privind gestionarea deşeurilor municipale în Municipiul Bucureşti 196
3.2.2. Analiza regimului juridic al instalaţiilor de tratare a deşeurilor care deservesc Municipiul Bucureşti 202
3.2.3. Analiza contractelor de salubrizare pentru gestiunea activităţilor componente ale serviciului de salubrizare, în vigoare în Municipiul Bucureşti 208
3.2.3.1 Serviciul de salubrizare Sectorul 1 211
3.2.3.2 Serviciul de salubrizare Sectorul 2 212
3.2.3.3 Serviciul de salubrizare Sector 3 214
3.2.3.4 Serviciul de salubrizare Sector 4 (licitaţie în derulare) 216
3.2.3.5 Serviciul de salubrizare Sector 5 (licitaţie în derulare) 218
3.2.3.6 Serviciul de salubrizare Sector 6 219
3.2.3.7 Activitatea de depozitare a deşeurilor municipale 224
3.2.3.8 Instalaţiile de tratare 230

4. PROIECȚIA 232
4.1 Metodologie și ipoteze 232
4.1.1 Metodologie și ipoteze privind prognoza socio-economică 232
4.1.2 Metodologie și ipoteze privind proiecția de generare a deșeurilor municipale 232
4.2 Proiecția socio-economică 234
4.2.1 Prognoze demografice la nivel național, regional și local 234
4.2.2 Prognoza venitului mediu disponibil al gospodăriei 235
4.2.3 Prognoze economice la nivel național, regional și local 237
4.2.4 Concluzii 238
4.3 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale 239
4.4 Proiecția compoziției 243
4.5 Proiecția fluxurilor speciale de deșeuri 246
4.5.1 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale 246
4.5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor de ambalaje 247
4.5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale periculoase 249
4.5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor voluminoase 249

5. OBIECTIVE ȘI ȚINTE privind gestionarea deșeurilor în MUNICIPIUL BUCUREȘti 251

6. ANALIZA OPȚIUNILOR ȘI A ALTERNATIVELOR TEHNICE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR 261
6.1 Opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale și a fluxurilor speciale 261
6.1.1 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor municipale 261
6.1.1.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea deșeurilor municipale 261
6.1.1.2 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale 262
6.1.1.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deșeurilor municipale 263
6.1.2 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reziduale 263
6.1.2.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente 263
6.1.2.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate 265
6.1.2.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse 269
6.1.3 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile 269
6.1.3.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente 269
6.1.3.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate 271
6.1.3.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse 272
6.1.4 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a biodeșeurilor 273
6.1.4.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea separată a biodeșeurilor 273
6.1.4.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a biodeșeurilor ... 273
6.1.4.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a biodeșeurilor 274
6.1.5 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase 275
6.1.5.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase 275
6.1.5.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase 276
6.1.5.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase 277
6.1.6 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere 277
6.1.6.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase 277
6.1.6.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase 277
6.1.6.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase 280

6.1.7 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor din construcții și desființări de la populație *281*
6.1.7.1 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate pentru colectarea și tratarea deșeurilor din construcții și desființări 282
6.1.7.2 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea deșeurilor din construcții și desființări 283
6.1.8 Opțiuni tehnice pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat *283*
6.1.8.1 Prezentarea principalelor tehnici de sortare existente 283
6.1.8.2 Evaluarea tehnicilor de sortare a deșeurilor municipale 284
6.1.8.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse 285
6.1.9 Opțiuni tehnice pentru tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat *285*
6.1.9.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat 285
6.1.9.2 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare a biodeșeurilor colectate separat 285
6.1.9.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse 288
6.1.10 Opțiuni tehnice pentru tratarea deșeurilor reziduale municipale *288*
6.1.10.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente 289
6.1.10.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate 292
6.1.10.3 Descrierea opțiunilor tehnice propuse 296
6.2 Stabilirea alternativelor privind sistemul de management integrat al deșeurilor pentru municipiul București 298
6.2.1 Metodologie privind stabilirea alternativelor *298*
6.2.2 Ipotezele privind proiecția sistemului de gestionare a deșeurilor *304*
6.2.3 Descrierea alternativei 0 ..... *305*
6.2.4 Descrierea alternativei 1 ..... *308*
6.2.5 Descrierea alternativei 2 ..... *313*
6.2.6 Descrierea alternativei 3 ..... *315*
6.3 Analiza alternativelor tehnice de gestionare a deșeurilor în municipiul București și prezentarea alternativei propuse 317
6.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor *317*
6.3.1.1 Metodologie 317
6.3.1.2 Alternativa 1 - Tratarea deșeurilor reziduale în TMB cu biouscare 317
6.3.1.3 Alternativa 2 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică 319
6.3.1.4 Alternativa 3 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică și TMB cu biouscare 321
6.3.1.5 Rezultatul analizei financiare a alternativelor 322
6.3.2 Evaluarea economică a alternativelor *323*
6.3.2.1 Metodologie 323
6.3.2.2 Rezultatul analizei economice a alternativelor 324
6.4 Preselectarea amplasamentelor pentru noile instalații de gestionare a deșeurilor 329
6.4.1 Date privind amplasamentele *330*
6.4.2 Analiza amplasamentelor *337*
6.4.3 Selectarea amplasamentului *344*
6.5 Gestionarea deșeurilor până la implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor 348

7. PLANUL DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG 349
7.1 Contextul planificării 349
7.2 Măsuri privind investițiile pe termen lung 349
7.3 Parametrii de bază pentru proiectare 351
7.4 Costuri unitare de investiție și de operare și întreținere 351
7.5 Costuri cu investițiile 357
7.6 Plan de investiții pe termen lung 358

8. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ 363
8.1 Ipoteze 363
8.2 Costurile de investiții 363

8.3 Costurile de operare și întreținere 364
8.4 Veniturile din valorificarea materialelor reciclabile 364
8.5 Valoarea actualizată netă 365

9. ANALIZA MACRO - SUPORTABILITĂȚII 367
9.1 Metodologie 367
9.2 Ipoteze 367
9.3 Nivelul actual al tarifelor 368
9.4 Indicele de suportabilitate 368
9.5 Calcularea deficitului de finanțare (Funding Gap) 369
9.6 Calcularea indicatorului de macro-suportabilitate 370
9.7 Analiza de senzitivitate 371

10. PROGRAMUL DE INVESTIȚII PRIORITARE 372
10.1 Prioritizarea măsurilor de investiții 372
10.2 Lista măsurilor de investiții prioritare 374

11. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI 376
11.1 Propuneri de măsuri instituționale 378
11.2 Propuneri de măsuri tehnice 384

LISTA TABELE

Tabel 2-1: Suprafaţa şi densitatea populaţiei în Municipiul Bucureşti, în 2011 42
Tabel 2-2: Distribuţia pe tipuri de terenuri in regiunea Bucureşti - Ilfov în anii 2011-2012 42
Tabel 2-3: Distribuţia pe tipuri de terenuri a Municipiului Bucureşti 61
Tabel 2-4: Lungimea liniilor de cale ferată 62
Tabel 2-5: Lungimea drumurilor publice 63
Tabel 2-6: Transport urban de călători 63
Tabel 2-7: Reţeaua şi volumul de gaze natural distribuite 65
Tabel 2-8: Termoficare 65
Tabel 2-9: Reţeaua şi volumul de apă potabilă distribuită 66
Tabel 2-10: Evoluţia populaţiei la recensăminte 67
Tabel 2-11: Evoluţia produsului intern brut şi a câştigului net la nivel naţional 70
Tabel 2-12: Evoluţia populaţiei la recensăminte în Municipiul Bucureşti 71
Tabel 2-13: Evoluţia populaţiei în Municipiul Bucureşti 71
Tabel 2-14: Evoluţia produsului intern brut – milioane LEI, preţuri curente 72
Tabel 2-15: Evoluţia produsului intern brut (EUR/locuitor) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti 73
Tabel 2-16: Evoluţia veniturilor gospodăriei la nivel naţional (RON/gospodarie/luna) 74
Tabel 2-17: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei la nivel naţional (RON/gospodărie/lună) 74
Tabel 2-18: Evoluţia veniturilor gospodăriei la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov (RON/gospodărie/lună) 75
Tabel 2-19: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov (RON/gospodarie/luna) 75
Tabel 2-20: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei pentru plata serviciilor în regiunea Bucureşti-Ilfov (medie lunară) (RON/gospodărie/lună) 76
Tabel 2-21: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei pentru plata serviciilor în regiunea Bucureşti-Ilfov (medie lunară) (RON/gospodărie/luna) 77
Tabel 2-22: Rata şomajului – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti (%) 77
Tabel 2-23: Salariul brut (LEI/angajat) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti 77
Tabel 2-24: Număr mediu de salariaţi (mii persoane) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti 78
Tabel 2-25: Preţuri deşeuri reciclabile 113
Tabel 2-26: Fabrici de ciment din România, 2017 115
Tabel 2-27: Puncte termice in SACET Bucureşti 117
Tabel 2-28: Consumul de căldură al SACET, 2016 118
Tabel 2-29: Evoluţia consumului de energie termica al SACET pe o perioada de 20 de ani 119
Tabel 2-30: Preţul mediu de producere a energiei termice 121
Tabel 2-31: Producţia de energie electrică şi termică estimată 122
Tabel 2-32: Cantităţi de deşeuri municipale generate in municipiul Bucureşti in perioada 2012-2016 136
Tabel 2-33: Cantităţi de deşeuri municipale din municipiul Bucureşti valorificate şi eliminate, inclusiv pierderile de masa prin procesul de tratare biologica, 2016 137
Tabel 2-34: Estimarea cantităţii de deşeuri municipale generată în Bucureşti, 2016 142
Tabel 2-35: Cantităţi estimate de biodeşeuri din deşeurile similar celor menajere, 2016 146
Tabel 2-36: Date privind compoziţia deşeurilor menajere şi similare, 2016 147
Tabel 2-37: Compoziţia deşeurilor din pieţe, 2016 149
Tabel 2-38: Compoziţia deşeurilor din parcuri şi grădini, 2016 150
Tabel 2-39: Operatori de salubrizare care îşi desfăşoară activitatea în municipiul Bucureşti, iunie 2018 154
Tabel 2-40: Infrastructură colectare deşeuri menajere în amestec (puncte de colectare, recipienţi, maşini) 155

Tabel 2-41: Infrastructură colectare separată deşeuri reciclabile (puncte de colectare, recipiente, maşini) 160
Tabel 2-42: Instalaţii de tratare a deşeurilor municipale, 2018 163
Tabel 2-43 : Gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti, 2016 174
Tabel 2-44: Intenţii de implementare a unor proiecte de gestionare a deşeurilor municipale, 2017 . 186
Tabel 2-45: Gradul de încredere privind datele şi informaţiile referitoare la situaţia actuală 187
Tabel 3-1: Situaţia prestării activităţilor serviciului de salubrizare la nivelul fiecărui sector al municipiului Bucureşti, iunie 2018 222
Tabel 3-2: Planificarea închiderii celulelor 1-5 depozit Chiajna 226
Tabel 3-3: Planificarea închiderii celulelor 6-7 depozit Chiajna 227
Tabel 4-1: Prognoza produsului intern brut – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti 237
Tabel 4-2: Prognoza produsului intern brut şi câştigul brut la nivel regional şi al Municipiului Bucureşti 237
Tabel 4-3: Prognoza produsului intern brut pe locuitor – nivel naţional, regional şi local 238
Tabel 4-4: Inflaţia – nivel naţional 238
Tabel 4-5: Prognoza ratei şomajului nivel regional şi al Municipiului Bucureşti 238
Tabel 4-6: Proiecţia indicatorului de generare deşeuri menajere in trei scenarii 241
Tabel 4-7: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul mediu 241
Tabel 4-8: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul optimist 242
Tabel 4-9: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul pesimist 242
Tabel 4-10: Proiecţia indicatorului de generare deşeuri municipale in trei scenarii 242
Tabel 4-11: Proiecţia compoziţiei deşeurilor menajere şi similare 244
Tabel 4-12: Proiecţia structurii deşeurilor municipale pe tip de materiale, scenariul mediu 245
Tabel 4-13: Proiecţia cantităţii generate de deşeuri biodegradabile municipale, scenariul mediu 247
Tabel 4-14: Proiecţia deşeurilor de ambalaje, scenariul mediu 248
Tabel 4-15: Proiecţia cantităţii generate de deşeuri periculoase municipale, pe trei scenarii 249
Tabel 4-16: Proiecţia cantităţii generate de deşeuri voluminoase, pe trei scenarii 249
Tabel 5-1: Obiective şi ţinte privind gestionarea deşeurilor municipale in Municipiul Bucureşti 251
Tabel 6-1: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor municipale 262
Tabel 6-2: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor reziduale 265
Tabel 6-3: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor reciclabile 271
Tabel 6-4: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeşeurilor 274
Tabel 6-5: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor voluminoase 276
Tabel 6-6: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor periculoase 277
Tabel 6-7: Evaluarea tehnicilor de sortare a deşeurilor municipale 284
Tabel 6-8: Evaluarea opţiunilor tehnice de tratare a biodeşeurilor colectate separat 285
Tabel 6-9: Evaluarea opţiunilor tehnice de tratare mecano-biologică a deşeurilor 292
Tabel 6-10: Descrierea alternativelor propuse pentru sistemul de management integrat al deşeurilor în municipiul Bucureşti 302
Tabel 6-12: Costurile de investiţie, alternativa 1 317
Tabel 6-13: Costurile de operare şi întreţinere, alternativa 1 318
Tabel 6-14 : Venituri, alternativa 1 319
Tabel 6-15: Costurile de investiţie, alternativa 2 319
Tabel 6-16: Costurile de operare şi întreţinere, alternativa 2 320
Tabel 6-17 : Venituri, alternativa 2 320
Tabel 6-18: Costurile de investiţie, alternativa 3 321
Tabel 6-19: Costurile de operare şi întreţinere, alternativa 3 321
Tabel 6-20: Venituri, alternativa 3 322
Tabel 6-21: Rezultatele analizei financiare ale alternativelor 322
Tabel 6-22: Emisii specifice de CO_2 (kg $CO_{2\ echivalent}$/tona de deşeu) 323
Tabel 6-23: Rezultatele analizei economice ale alternativelor 324
Tabel 6-24: Componentele SMID pentru municipiului Bucureşti, alternativa 2 325
Tabel 6-25: Cantităţile minime anuale de deşeuri reziduale ce trebuie asigurate la instalaţia de incinerare 328

Tabel 6-26: Amplasamentele propuse pentru implementarea proiectului 329
Tabel 6-27: Date colectate privind Amplasamentul 1 330
Tabel 6-28: Date colectate privind Amplasamentul 2 332
Tabel 6-29: Date colectate privind Amplasamentul 3 335
Tabel 6-30: Criteriile eliminatorii 337
Tabel 6-31: Analiza amplasamentelor privind criteriile eliminatorii 337
Tabel 6-32: Criterii de selectare a amplasamentelor 339
Tabel 6-33: Criterii de eficienta energetica 341
Tabel 6-34: Criterii de infrastructură 342
Tabel 6-35: Criterii sociale şi de mediu 343
Tabel 6-36: Criterii financiare 343
Tabel 6-37: Analiza multicriterială 345
Tabel 7-1: Costuri unitare de investiţie şi de operare şi întreţinere 351
Tabel 7-2: Programul de investiţii 357
Tabel 7-3: Planul de investiţii pe termen lung, 2017-2046 360
Tabel 8-1: Costurile de operare şi întreţinere 364
Tabel 8-2: Veniturile din reciclabile şi compost 365
Tabel 8-3: VAN şi CUD pentru programul de investiţii 366
Tabel 8-4: Costul Unitar Incremental pentru programul de investiţii 366
Tabel 9-1: Calcularea deficitului de finanţare (funding gap) 369
Tabel 9-2: Calcularea indicatorului de macro-suportabilitate 370
Tabel 9-3: Analiza de senzitivitate 371
Tabel 10-1: Prioritizarea planului de investiţii pentru perioada 2018-2022 373
Tabel 10-2: Investiţii POIM 374
Tabel 11-1: Plan de acţiune pentru implementarea proiectului SMID, 2017-2021 376
Tabel 11-2: Plan de acţiune privind măsurile instituţionale 381
Tabel 11-3: Plan de acţiune privind măsurile tehnice 384

LISTA FIGURI

Figura 2-1: Încadrarea teritorială a ariei proiectului 41
Figura 2-2: Temperatura medie înregistrată în Municipiul Bucureşti 49
Figura 2-3: Temperaturi maxime înregistrate în Municipiul Bucureşti 49
Figura 2-4: Cantitatea medie de precipitaţii la nivelul Municipiului Bucureşti 50
Figura 2-5: Cantitatea de precipitaţii în Municipiul Bucureşti 51
Figura 2-6: Acoperirea cu nori, soarele şi zilele de precipitaţii 51
Figura 2-7: Viteza medie a vântului înregistrată în Municipiul Bucureşti 52
Figura 2-8: Viteză vântului în Municipiul Bucureşti 53
Figura 2-9: Roza vânturilor în Municipiul Bucureşti 54
Figura 2-10: Harta seismica a Municipiului Bucureşti 61
Figura 2-11: Populaţia rezidentă în România 68
Figura 2-12: Distribuţia populaţiei pe medii de rezidenţă 69
Figura 2-13: Populaţia rezidentă în regiunea Bucureşti– Ilfov şi Municipiul Bucureşti 71
Figura 2-14: Evoluţia PIB în perioada 2013 - 2016 73
Figura 2-15: Procedura de reglementare a activităţii din punct de vedere al protecţiei mediului 97
Figura 2-16 Instituţii cu competenţe în domeniul gestionării deşeurilor 109
Figura 2-17 Poziţionarea centralelor electrice de termoficare în municipiul Bucureşti 130
Figura 2-18: Metodologia 135
Figura 2-19: Generarea deşeurilor menajere şi municipale, Bucureşti versus media România 141
Figura 2-20: Generarea deşeurilor municipale, Bucureşti versus media UE 28 142
Figura 2-21: Generarea deşeurilor municipale Bucureşti, MP versus PNGD, 2016 144
Figura 2-22: Structura deşeurilor municipale, Bucureşti versus România, 2016 144
Figura 2-23: Compoziţia deşeurilor menajere şi similare, Bucureşti versus România, 2016 149
Figura 2-24: Gestionarea deşeurilor menajere şi similare în municipiul Bucureşti, iunie 2018 152
Figura 2-25: Amplasarea instalaţiilor de tratare a deşeurilor municipale, 2017 162
Figura 2-26: Staţie de sortare S.C. URBAN S.A. 167
Figura 2-27: Staţie de sortare S.C. ROSAL GRUP S.A. 168
Figura 2-28: Staţie de sortare S.C. SUPERCOM S.A. 169
Figura 2-29: Staţie de sortare S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L. 169
Figura 2-30: Staţie de sortare S.C. ECOREC S.A. 170
Figura 2-31: Staţie de sortare S.C. Ecosud S.A. 170
Figura 2-32: Staţie de sortare S.C. ROM WASTE SOLUTIONS S.A. 171
Figura 2-33: Staţie de sortare S.C. 3R GREEN S.R.L. 172
Figura 2-34: Platformă compostare S.C. 3R GREEN S.R.L. 172
Figura 2-35: Instalaţie tratare biologică S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L. 173
Figura 4-1: Prognoza populaţiei rezidente în România 234
Figura 4-2: Prognoza populaţiei rezidente în Bucureşti – Ilfov 235
Figura 4-3: Prognoza venitului mediu disponibil al gospodăriei din regiunea Bucureşti-Ilfov 236
Figura 4-4: Compoziţia deşeurilor din pieţe 245
Figura 5-1: Cuantificarea ţintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare ... 258
Figura 6-1: Unitate mobilă pentru colectarea deşeurilor menajere periculoase 280
Figura 6-2: Centru de colectare deşeuri 281
Figura 6-3: Opţiuni de gestionare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări 282
Figura 6-4: Fluxul tehnologic al instalaţiilor TMB cu biostabilizare şi biouscare 290
Figura 6-5: Schema fluxului de deşeuri în alternativa 0, 2016 şi 2022 306
Figura 6-6: Îndeplinirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare, alternativa 0 307
Figura 6-7: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 0 307
Figura 6-8: Variaţia cantităţilor de deşeuri reziduale care necesită tratare 312

Figura 6-9: Îndeplinirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, alternativele 1-3 ... 312
Figura 6-10: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 1 313
Figura 6-11: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 2 314
Figura 6-12: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 3 316
Figura 6-13: Schema fluxului de deșeuri în alternativa aleasa, 2023 și 2030..... 328
Figura 6-14: Localizarea Amplasamentului 1..... 330
Figura 6-15: Localizarea Amplasamentului 2..... 332
Figura 6-16: Localizarea Amplasamentului 3..... 335
Figura 7-1: Consumul de căldură..... 357
Figura 8-1: Eșalonarea implementării investițiilor (sume în Euro/an)..... 363
Figura 9-1: Prognoza indicelui de suportabilitate 369

ABREVIERI

AC	Autoritatea Contractantă
ACB	Analiza Cost Beneficiu
ADP	Administrația Domeniului Public
ALPAB	Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București
ANAP	Agenția Națională de Achiziții Publice
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
CGMB	Consiliul General al Municipiului București
Chestionar MUN	Chestionar pentru statistica deșeurilor – completat de operatorii de colectare
Chestionar TRAT	Chestionar pentru statistica deșeurilor – completat de operatorii de tratare
CLO	Compost Like Output (Output similar compostului)
CUD	Cost Unitar Dinamic
CUI	Cost Unitar Incremental
DBM	Deșeuri Biodegradabile Municipale
HCGMB	Hotărâre a Consiliului General al Municipiului București
HCL	Hotărâre a consiliului local
HDPE	Polietilena de Înaltă Densitate
HG	Hotărârea Guvernului
HoReCa	Hoteluri, Restaurante, Cantine
LDPE	Polietilenă de joasă densitate
MP	Master Plan
TMB	Tratare mecano-biologică
OG	Ordonanța Guvernului
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
PET	Polietilenă tereftalat
PIB	Produsul Intern Brut
POIM	Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
PNPGD	Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor
PP	Polipropilenă
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor
PUG	Plan Urbanistic General
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
RDF	Refuse Derived Fuel (Combustibil derivat din deșeuri)
SIEG	Serviciu de interes economic general

SF	Studiu de Fezabilitate
SMID	Sistem de management integrat al deșeurilor
SRF	Solid Recovered Fuel (Combustibil solid recuperat)
TMB	Tratare mecano-biologică
UAT	Unitate administrativ-teritorială
UE	Uniunea Europeană
VAN	Valoare Actualizată Netă

REZUMAT EXECUTIV

Acest Master Plan este o componentă a Proiectului de Asistenţă Tehnică pentru pregătirea proiectului "Instalaţie de tratare termică şi valorificare energetică a deşeurilor municipale din municipiul Bucureşti", contract nr. 424/29.11.2016.

Master Planul a fost elaborat pe baza metodologiei pusă la dispoziţie de către Ministerul Mediului şi acoperă o perioadă de planificare de 30 ani (2017 – 2046). Din punct de vedere geografic, Master Planul acoperă municipiul Bucureşti.

La elaborarea Master Planului s-a ţinut seama de toate elementele de planificare din domeniul gestionarii deşeurilor existente în prezent la nivel naţional, regional şi judeţean.

Master Planul propune strategia municipiului Bucureşti în domeniul gestionarii deşeurilor, precum şi planul de investiţii pe termen lung care să asigure atingerea tuturor ţintelor prevăzute în Tratatul de aderare a României la UE, în legislaţia actuală şi în pachetul economiei circulare adoptat şi publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene în data de 14.06.2018. Din planul de investiţii pe termen lung este selectat programul de investiţii prioritar care urmează fi finanţat prin POIM Mediu.

Situat în zona sudică a României, municipiul Bucureşti ocupă 0,8 % din suprafaţa tarii (238 km^2). Suprafaţa construită este de cca. 70 % din suprafaţa totală. Populaţia municipiului Bucureşti era în anul 2011 (ultimul recensământ) de 1.833.425 locuitori.

Din punct de vedere administrativ, municipiul Bucureşti este compus din 6 sectoare. Instituţiile locale responsabile cu asigurarea salubrizării în municipiul Bucureşti sunt Primăria Municipiului Bucureşti şi primăriile celor 6 sectoare.

Conform estimărilor realizate de consultant, în anul 2016 în municipiul Bucureşti au fost generate circa 1.033.874 tone deşeuri municipale, din care circa 606.159 tone deşeuri menajere, circa 259.782 tone deşeuri similare celor menajere, circa 104.528 deşeuri similare din coşurile stradale şi deşeuri abandonate, circa 32.501 tone deşeuri din parcuri şi grădini, circa 12.459 deşeuri din pieţe şi circa 18.446 deşeuri stradale. Întreaga cantitate de deşeuri generate este colectată.

Deşi populaţia municipiului reprezintă cca. 9% din populaţia României, cantitatea de deşeuri generată reprezintă cca. 20% din cantitatea totală generată la nivel naţional. Indicatorul de generare a deşeurilor menajere rezultat este de cca. 0,9 kg/loc*zi, fiind semnificativ mai ridicat faţă de indicatorul mediu la nivel naţional pentru mediul urban, care este de 0,66 kg/loc*zi. Indicatorul de generare a deşeurilor municipale este de 562 kg/locuitor/an comparativ cu media UE 28 care este de 476 kg/locuitor/an.

Cantitatea totală de biodeşeuri estimată (generată de operatorii economici din sectorul HoReCa şi alimente expirate rezultate din lanţul alimentar) este de 132.700 tone în anul 2016.

Compoziţia deşeurilor menajere şi similare a fost determinată pe baza datelor obţinute în urma derulării primei campanii de determinare a compoziţiei (iunie 2017) şi pe baza datelor privind compoziţia deşeurilor furnizate de operatorii de salubrizare:

Categorii de deşeuri	Compoziţie medie estimată (%)
Hârtie şi carton	14,1
Plastic	15,0
Metal	1,4
Sticlă	5,2
Lemn	0,5
Biodeşeuri	38,4
Textile	3,7
DEEE	0,1
Voluminoase	1,0
Periculoase	0,4
Deşeuri compozite	1,9
Deşeuri inerte	1,3
Altele	5,2
Deşeuri de mici dimensiuni (<4 cm)	11,8
TOTAL	**100,0**

În etapa de elaborare a SF va fi revizuită compoziţia deşeurilor menajere şi similare pe baza rezultatelor analizei conţinutului de deşeuri biodegradabile din fracţia mică (< 4 cm), analize realizate în ultimele 2 campanii.

Colectarea deşeurilor menajere şi similare este realizată de către cinci operatori de salubrizare care au contracte cu primăriile de sector, de către alţi operatori care nu au contracte cu primăriile de sector (cel puţin 7 operatori) şi de către alţi operatori autorizaţi (autorizaţie de mediu) pentru colectarea deşeurilor reciclabile.

In prezent cea mai mare parte a deşeurilor municipale este colectată în amestec (în anul 2016 au fost colectate separat de către operatorii de salubrizare care au contract cu primăriile de sector doar 27.000 tone deşeuri reciclabile).

Tratarea deşeurilor municipale se realizează în următoarele instalaţii (parte din ele se află pe teritoriul judeţului Ilfov):

- 7 staţii de sortare pentru deşeuri colectate în amestec şi deşeuri reciclabile colectate separat, cu o capacitate totală de cca. 871.000 tone/an;
- 2 staţii de compostare, cu capacitatea totală de 12.400 tone/an);
- 1 instalaţie de tratare biologică cu capacitatea de 40.000 tone/an;

- 3 depozite de deşeuri (Chiajna, Vidra şi Glina), cu o capacitate construită disponibilă la sfârşitul anului 2016 de 4,7 milioane mc (conform declaraţiilor operatorilor).

Din cele 13 instalaţii de tratare a deşeurilor prezentate, numai 2 (depozitele de deşeuri Chiajna şi Vidra) au contracte cu primăria pentru serviciile de tratare a deşeurilor pe care le prestează. (Pentru staţiile de sortare este necesară încheierea de contracte cu primăriile de sector.)

În ceea ce priveşte tratarea deşeurilor municipale, din cantitatea totală de 1.033.874 tone estimat a fi generată în anul 2016, circa 15% a fost reciclată (151.283 tone reciclate material şi 1.100 tone compostate), iar circa 10% (105.958 tone) a fost valorificată energetic (co-incinerată în fabrici de ciment). Cantitatea de deşeuri municipale depozitată în anul 2016 a fost de cca. 756.400 tone.

Nivelul actual al taxelor/tarifelor pentru colectarea şi gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti este: taxa/tariful pentru persoane fizice variază între 6,0 şi 9,6, lei/persoană şi lună (TVA inclus în cazul tarifelor) iar taxa/tariful pentru agenţi economici şi instituţii publice variază între 40 – 83,3 lei/mc (plus TVA în cazul tarifelor). În sectoarele 1 şi 3 nu se încasează taxe/tarife pentru serviciile de salubrizare de la populaţie.

În perioada de elaborare a Master Planului a fost identificat un singur proiect demarat de Primăria Municipiului Bucureşti – concretizat printr-un acord de parteneriat voluntar încheiat între Primăria Municipiului Bucureşti şi GREEN GROUP, prin TOTAL WASTE MANAGEMENT S.R.L. are ca obiect: instalarea pe raza Bucureştiului a unui număr de 50 de puncte de colectare separată a deşeurilor, parte din ele complet automatizate, iar celelalte deservite de operatori, care vor prelua de la cetăţeni deşeurile colectate separat (deşeuri de ambalaje, deşeuri de echipamente electrice şi electronice, deşeuri de baterii şi acumulatori), oferind în schimbul acestora stimulente în numerar sau vouchere de reduceri la marii retaileri.

Conform proiecţiilor elaborate de Comisia Naţională de Prognoza a României, pentru perioada 2017-2020 în municipiul Bucureşti ritmul de creştere a PIB va fi de 4,9 – 5,5 %. În varianta de echilibru, ritmul anual de creştere a PIB va fi de 3,9 % în perioada 2014-2020 şi de 3,4 % în perioada 2021-2038.

Conform estimărilor realizate de Institutul Naţional de Statistica, populaţia municipiului Bucureşti va scădea cu 118.425 persoane până în anul 2030, respectiv cu încă 288.000 persoane până în anul 2046.

Conform estimărilor de venituri, valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodărie va spori în municipiul Bucureşti de la 1.744 lei în anul 2017 la 3.398 lei în anul 2047.

Proiecţia de generare a deşeurilor municipale este realizată în trei scenarii, similar cu proiecţia demografică (mediu/constant, optimist şi pesimist), luând în considerare 3 parametrii principali: proiecţia demografică, proiecţia PIB şi implementarea măsurilor referitoare la prevenirea generării deşeurilor municipale. Pentru celelalte categorii de deşeuri municipale, la calcul proiecţiei de generare sunt utilizate ipotezele din Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor referitoare la ponderea deşeurilor similare raportat la deşeurile menajere şi cantităţile generate de deşeuri [illegible] şi grădini, pieţe şi deşeuri stradale.

De asemenea, ipotezele din cadrul PNGD sunt utilizate şi la proiecţia compoziţiei deşeurile menajere şi similare celor menajere, a deşeurilor din parcuri şi grădini şi a deşeurilor din pieţe.

Cantităţile principalelor categorii de deşeuri municipale care se estimează a se genera în anul 2017 (primul an de calcul al proiecţiei), 2020, 2025, 2030, 2035 (ani în care trebuie îndeplinite obiectivele), 2023 (anul asumat pentru darea în operare a instalaţiilor noi de gestionare a deşeurilor) şi la sfârşitul perioadei de planificare (2046) sunt următoarele:

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri menajere	610.400	614.900	557.600	536.200	528.300	514.000	482.500
Deşeuri similare	366.900	369.600	335.200	322.300	317.600	309.000	290.000
Deşeuri din parcuri şi grădini	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600
Deşeuri din pieţe	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
Deşeuri stradale	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500
Total deşeuri municipale	**1.040.900**	**1.048.100**	**956.400**	**922.100**	**909.500**	**886.600**	**836.100**

Principalele obiective care stau la baza proiectării sistemului de management integrat al deşeurilor pentru municipiul Bucureşti, ţintele şi termenele de îndeplinire, precum şi justificările referitoare la stabilirea acestora sunt:

Nr. crt.	**Obiectiv**	**Ţinta/Termen**	**Responsabil**
1	Reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deşeurilor	Reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate până în anul 2025, raportat la anul 2017, cu cel puţin 10%	Primăriile de sector
2	Creşterea etapizata a gradului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale	• minim 50% din cantitatea totală de deşeuri reciclabile generata Termen: 2020	Primăriile de sector

Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Responsabil
		• 50% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2025 • 60% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2030 • 65% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2035	Primăriile de sector* Primăria Municipiului Bucureşti
3	Creşterea etapizată a gradului de colectare separată a deşeurilor reciclabile din deşeuri menajere, similare şi din pieţe**	• Rata de capturare[1] de minim 60% a deşeurilor reciclabile Termen: 2020 • Rata de capturare de minim 75% a deşeurilor reciclabile Termen: 2025 • Rata de capturare de minim 80% a deşeurilor reciclabile Termen: 2030 • Rata de capturare de minim 85% a deşeurilor reciclabile Termen: 2035	Primăriile de sector
4	Creşterea etapizată a gradului de colectare separată a biodeşeurilor din deşeuri menajere, similare şi din pieţe**	• Rata de capturare de minim 33% a biodeşeurilor Termen: 2020 • Rata de capturare de minim 45% a biodeşeurilor Termen: 2025 • Rata de capturare de minim 65% a biodeşeurilor Termen: 2030	Primăriile de sector
5	Creşterea gradului de colectare a deşeurilor verzi din parcuri şi grădini**	• Rata de capturare de minim 90% a deşeurilor verzi Termen: începând cu anul 2020	Primăriile de sector

[1] rata de capturare este reprezentata de cantitatea unui anumit tip de deşeuri colectata separat raportat la cantitatea totala generata

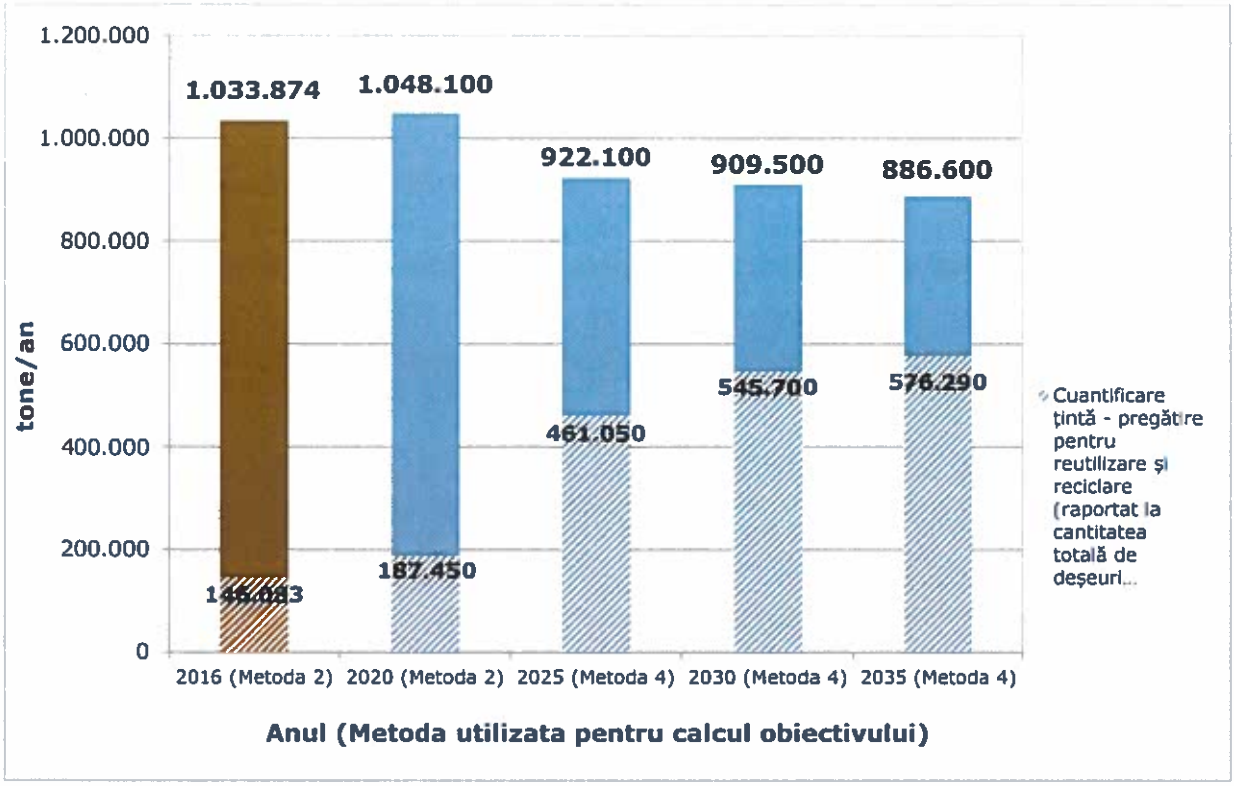
Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Responsabil
6	Creşterea gradului de valorificare energetică a deşeurilor municipale	15 % din cantitatea totală de deşeuri municipale valorificată energetic Termen: 2023	Primăria Municipiului Bucureşti ***
7	Reducerea cantităţii depozitate de deşeuri biodegradabile municipale****	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2023	Primăria Municipiului Bucureşti ***
8	Interzicerea la depozitare a deşeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Primăria Municipiului Bucureşti
9	Depozitarea numai a deşeurilor supuse în prealabil unor operaţii de tratare	Depozitarea deşeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabile tehnic Termen: 2023	Primăria Municipiului Bucureşti
10	Asigurarea capacităţii de depozitare a întregii cantităţi de deşeuri care nu pot fi valorificate	Termen: permanent	Primăria Municipiului Bucureşti

** Ţintele vor fi asigurate prin reciclarea deşeurilor reciclabile, respectiv a biodeşeurilor colectate separat. Primăriile de sector sunt responsabile cu colectarea separată a fluxurilor de deşeuri, precum şi cu sortarea deşeurilor reciclabile iar Primăria Municipiului Bucureşti este responsabilă de asigurarea funcţionării instalaţiei(ilor) de digestie anaerobă.*

*** Nu sunt prevăzute de legislaţia în vigoare sau de documentele de planificare aprobate. Au fost stabilite pentru asigurarea atingerii obiectivului 2*

**** Cu condiţia ca primăriile de sector să asigure cantităţile minime de deşeuri reziduale stabilite conform Master Planului*

***** România a obţinut derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. În conformitate cu prevederile legale în vigoare, acest obiectiv este unul naţional, neexistând responsabilităţi specifice la nivel judeţean/municipiul Bucureşti. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv este necesară construirea de instalaţii noi a căror realizare necesită timp, termenul stabilit este corelat cu estimarea privind anul în care aceste instalaţii ar putea fi date în operare (2023)*



Pe baza proiecției de generare a deșeurilor au fost cuantificate cele 4 ținte aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare. Metodele de calcul ale țintelor (metoda 2, respectiv metoda 4) sunt cele prevăzute în Decizia Comisiei 753/2011 de stabilire a normelor și metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor de ambalaje vor fi realizate implicit, odată cu atingerea obiectivului privind pregătirea pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale.

In vederea stabilirii alternativei tehnice cea mai fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, au fost analizate și evaluate mai multe opțiuni tehnice pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor. Pe baza opțiunilor tehnice au fost stabilite trei alternative tehnice:

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectare separată deşeuri reciclabile	Rata de capturare pentru deşeurile reciclabile din deşeuri menajere, similare şi din pieţe va fi de 45% în anul 2018, iar începând cu anul 2019, 50%.	Rata de capturare va creşte la: • 60% în 2020 • 75% în 2025 • 80% în 2030 • 85% în 2035		
Colectare separată biodeşeuri menajere şi similare	-	Rata de capturare totală a biodeşeurilor din deşeuri menajere (numai în zona de case), similare şi pieţe trebuie să fie de minim: • 33% în 2022 • 45% în 2025 • 65% începând cu 2030		
Colectare separată deşeuri verzi din parcuri şi grădini	Creşterea ratei de capturare la 10% în 2018-2019	Creşterea ratei de capturare de la 10% în 2018-2019 şi 90% începând cu anul 2021		
Staţii de sortare deşeuri reciclabile colectate separat	7 staţii de sortare pentru deşeuri colectate în amestec şi separat cu o capacitate totală de 871.000 tone şi posibilitate de extindere până în anul 2020 la 1,2 milioane tone/an	Nu sunt prevăzute capacităţi suplimentare de sortare. Este necesară delegarea activităţii de sortare a deşeurilor reciclabile colectate separat de către primăriile de sector.		
Instalaţii de tratare deşeuri colectate în amestec	7 staţii de sortare pentru deşeuri colectate în amestec şi separat cu o capacitate totală de 871.000 tone şi posibilitate de extindere până în anul 2020 la 1,2 milioane tone/an	Este necesară delegarea activităţii de tratare mecano-biologică de către PMB sau construirea unei noi instalaţii. În cazul delegării activităţii, staţiile de sortare care sortează deşeurile în amestec vor trebui sa asigure şi tratarea biologica a fracţiei rezultate în urma procesului de sortare. În ambele situaţii capacităţile de tratare biologică construite vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantităţii de deşeuri intrare în staţiile de sortare pentru deşeuri în amestec, ca şi capacităţi de tratare biologică pentru biodeşeurile colectate separat.		
Staţii compostare	2 staţii de compostare cu o capacitate totală	Amenajarea (extinderea capacităţii la 20.000 tone/an) în vederea punerii în funcţiune a staţiei		

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	de 12.400 tone/an	de compostare ALPAB		
Instalații digestie anaerobă	-	Construirea și darea în operare în anul 2023 a unei capacități de digestie anaerobă de 125.000 tone/an		
Instalații tratare deșeuri reziduale	-	Instalație(i) de tratare mecano-biologică cu biouscare cu o capacitate totală de 235.000 tone/an	Instalație de incinerare cu valorificare energetică cu o capacitate de 235.000 tone/an	Instalație de tratare mecano-biologică cu biouscare cu o capacitate de 80.000 tone/an Instalație de incinerare cu valorificare energetică cu o capacitate de 155.000 tone/an
Depozite conforme	3 depozite care deservesc regiunea București-Ilfov, cu o capacitate construită disponibilă la sfârșitul anului 2016 de 4,7 milioane mc Începând cu anul 2020 și până la sfârșitul perioadei de planificare mai este nevoie de o capacitate de depozitare totală de 15,467 milioane m^3.	Începând cu anul 2020 și până la sfârșitul perioadei de planificare mai este nevoie de o capacitate suplimentară (față de cea existentă) de depozitare de cca. 5,229 milioane m^3.		
Atingerea obiectivelor	Obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare - ținta de 50% din 2020 poate fi atinsă (calculată prin raportare la cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și similare), țintele aferente 2025, 2030 2035 (calculate prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate) NU pot fi atinse	Obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare –poate fi îndeplinit Obiectivul de reducere la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale – poate fi îndeplinit Obiectivul privind valorificarea energetică – poate fi îndeplinit Obiectivul privind depozitarea numai a deșeurilor tratate – poate fi îndeplinit		

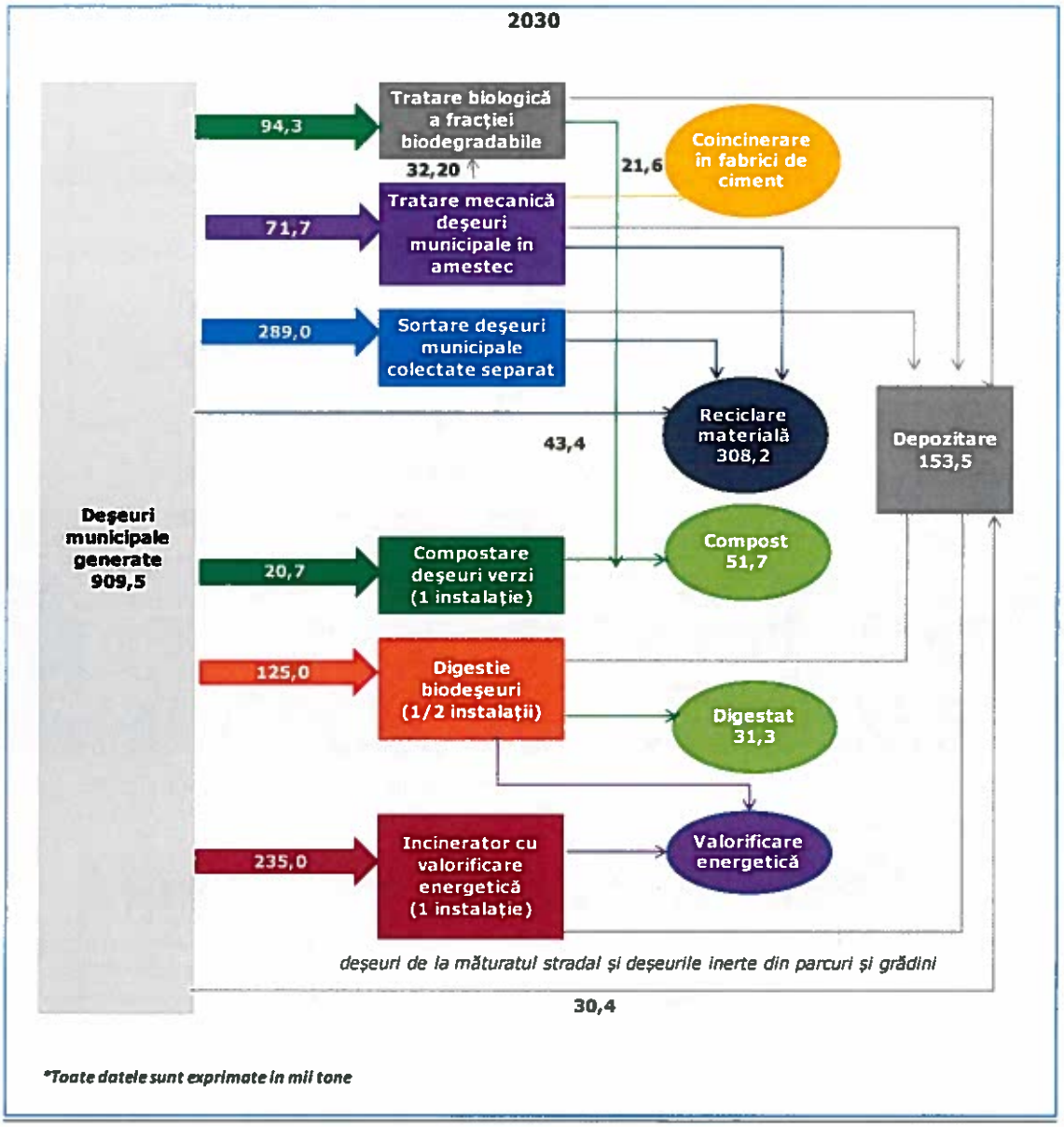
	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	Obiectivul de reducere la depozitare a cantităţii de deşeuri biodegradabile municipale – NU poate fi îndeplinit Obiectivul privind valorificarea energetică – NU poate fi îndeplinit Obiectivul privind depozitarea numai a deşeurilor tratate – NU poate fi îndeplinit			

Analiza alternativelor pe baza criteriilor economice au condus la alegerea Alternativei 2 ca alternativa tehnică ce urmează a fi implementată în municipiul București.

Rezultatul analizei economice a alternativelor:

Rezultatele analizei economice a alternativelor	U.M.	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Valoare Actualizată Netă – Investiții	EUR	329.815.747	521.867.006	507.579.043
Valoare Actualizată Netă - Costuri de operare nete	EUR	1.452.237.238	1.194.663.384	1.276.631.049
Valoare Actualizată Netă - Reducere emisii de CO_2	EUR	(133.415.306)	(131.547.628)	(132.183.434)
Valoare Actualizată Netă - Total	EUR	1.648.637.679	1.584.982.762	1.652.026.658
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Investiții	EUR/tona	21,7	34,3	33,4
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Costuri de operare nete	EUR/tona	95,5	78,5	83,9
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Reducere emisii de CO2	EUR/tona	(8,8)	(8,6)	(8,7)
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Total	EUR/tona	108,4	104,2	108,6

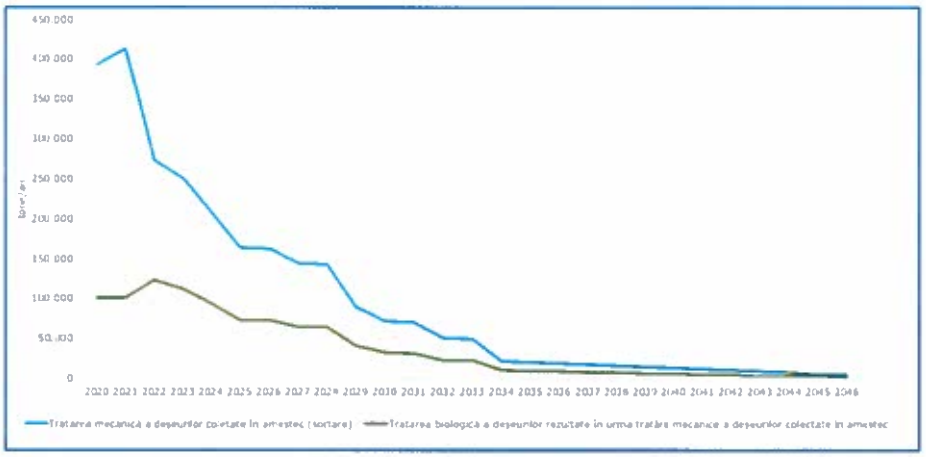
Conform condițiilor existente, analizând costurile de investiție, operare și întreținere, veniturile generate și luând în considerare impactul alternativelor asupra reducerii de emisii de gaze cu efect de seră, alternativa care generează cele mai mici valori pentru Valoarea Actualizată Netă și Costul Unitar Dinamic este Alternativa 2 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică.



Schema fluxului de deşeuri pentru alternativa aleasă (mii tone)

Pentru îndeplinirea cerinţelor din HG 349/2005 privind depozitarea numai a deşeurilor tratate, este necesar ca şi fracţia biologică din deşeurile reziduale (rezultată după tratarea mecanică) sa fie stabilizată. Astfel opţiunile sunt următoarele: utilizarea unei părţi a capacităţilor de sortare în amestec existente, care să asigure sortarea deşeurilor municipale în amestec în vedere obţinerii de RDF şi sortării unei mici cantităţi de materiale în vedere reciclării şi construirea unor capacităţi de tratare biologică în cadrul acestor instalaţii sau construirea unei noi instalaţii de către PMB, din fonduri proprii.

Capacităţile de tratare biologică rezultate vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantităţii de deşeuri intrare, ca şi capacităţi de tratare biologică pentru biodeşeurile menajere şi similare colectate separat. Astfel, în anul 2025 se va utiliza o capacitate de circa 29.000 tone pentru tratarea biologică. Această capacitate va creşte progresiv până la 94.000 tone în anul 2030, după care va scădea.



Variația cantităților de deșeuri reziduale care necesită tratare

În instalația de incinerare cu valorificare energetică se vor trata numai deșeurile reziduale, rămase după colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor. Capacitatea instalației de incinerare cu valorificare energetică a fost estimată scăzând din cantitatea totală de deșeuri municipale generate cantitatea de deșeuri reciclabile și biodeșeuri care trebuie colectate separat pentru atingerea țintei de reciclare. A fost luată în considerare valoarea cea mai ambițioasă a acestei ținte, și anume 65% în 2035.

Cantitățile minime anuale de deșeuri reziduale ce trebuie asigurate la instalația de incinerare cu valorificare energetică sunt:

Sectoare	Număr locuitori	Cantitate deșeu rezidual (tone/an)
1	225.453	28.130
2	345.370	43.093
3	385.439	48.092
4	287.828	35.913
5	271.575	33.885
6	367.760	45.886
TOTAL	**1.883.425**	**235.000**

Sursa: estimare Consultant

La estimarea capacității instalației în etapa realizării Studiului de Fezabilitate sa va lua în considerare și cantitatea de deșeuri reziduale colectată pe teritoriul județului Ilfov (datele vor fi furnizate de către Consiliul Județean Ilfov), în conformitate cu solicitarea transmisă prin adresa cu nr. 3218 din 16.03.2018. Prin adresa cu nr. 1608401/1791 din data de 05.04.2018, Primăria Municipiului București își dă acceptul cu privire la luarea în considerare a deșeurilor reziduale colectate pe teritoriul județului Ilfov la determinarea capacității instalației de incinerare cu valorificare energetică a deșeurilor, cu condiția ca județul Ilfov să transmită estimarea acestei cantități (realizată utilizând aceeași

metodologia ca la elaborarea MP) și ca revizuirea și aprobarea PJGD Ilfov (inclusiv obținerea avizului de mediu) să se realizeze până în iunie 2019.

Planul de investiții pe termen lung, stabilit pe baza alternativei alese pentru sistemul de management integrat al deșeurilor, pornind de la situația existentă, include investiții pentru:

- Colectare separată pentru deșeuri menajere și similare: pentru case individuale și parte din operatorii economici 5 fracții (hârtie, plastic și metal, sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale) și pentru restul 4 fracții (hârtie, plastic și metal, sticlă și deșeuri reziduale), colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase și a deșeurilor voluminoase: 2020.
- Stații de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat – nu este nevoie de investiții suplimentare, există suficiente capacităţi de sortare, care pot fi integrate în SMID atât din punct de vedere tehnic, cat și instituțional doar dacă operatorii existenți, proprietarii acestor stații, vor participa și vor câștiga la licitațiile care vor fi organizate de sectoare viitoarele contracte de delegare a gestiunii activității de sortare; există însă și posibilitatea ca alți operatori să participe la aceste licitații dacă pot pune la dispoziție alte stații de sortare, deoarece obligația de a deține sau de a investi în aceste stații va reveni operatorilor;
- Instalații de tratare a deșeurilor reziduale (colectate în amestec) – în funcție de opțiunea aleasă de către Beneficiar, va fi necesară construirea de noi instalații (care să cuprindă atât investiții pentru sortarea deșeurilor cât și investiții pentru tratarea biologică) sau delegarea activității către operatorii care dețin instalații care au deja etapa de tratare mecanică (cu obligativitatea realizări de investiții pentru etapa de tratare biologică);
- Compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice – dezvoltarea capacitaților de compostare existente;
- Tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat din zona de case – tratarea biologică se va realiza în instalațiile de tratare a deșeurilor reziduale, a căror operatori vor fi obligați ca începând cu anul 2025 să primească și această categorie de deșeuri;
- Instalație(i) de digestie anaerobă pentru reciclarea biodeșeurilor din deșeuri similare rezultate de la prepararea hranei (HoReCa) și alimente expirate din lanțul comercial – instalație(i) noi;
- Instalație de incinerare cu valorificare energetică pentru deșeurile reziduale, care nu pot fi valorificate material – instalație nouă;
- Asigurarea de noi capacități de depozitare (începând cu 2020) și închiderea celulelor cu capacitate epuizata. Închiderea celulelor se va realiza cu banii colectați în fondul de închidere în cazul fiecărui depozit;
- Asistența tehnică și supervizarea lucrărilor de construire;
- Publicitate;
- Cheltuieli neprevăzute.

Valoarea totală a investițiilor pentru întreaga perioada de planificare este de 462.435.354 EURO.

Costurile anuale de operare şi întreţinere, din care au fost scăzute veniturile din valorificarea energetică au o valoare maximă de cca. 84 milioane euro (în anul 2046).

CAPEX şi OPEX instalaţie incinerare cu valorificare energetică au fost estimate luând în considerare următoarele ipoteze:

- capacitatea instalaţiei 155.000 – 235.000 tone/an
- număr minim de ore de funcţionare anuală 8.000
- număr de linii de proces 1
- puterea calorifică deşeuri reziduale la intrare 8 MJ/kg
- conţinut cenuşă de vatră 21% din input
- energie termică totală 260 GWh/an
- energie electrică vândută 80 GWh/an
- preţ energie electrică 40 EUR/MWh

preţ energie termică 50 EUR/MWhLa o capacitate de 235.000 tone/an, CAPEX este de 623 €/an şi tonă, iar OPEX este de 26,4 €/tonă.

Veniturile maxime rezultate în urma valorificării materialelor reciclabile (deşeuri sortate, compost, digestat) sunt de cca. 26,7 milioane EURO (2046).

Lista investiţiilor prioritare:

Investiţie	Valoarea totală care trebuie realizate în cadrul SMID (EURO)	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (EURO)	Valoare investii care vor fi realizate de către operatorii de salubrizare şi din alte surse de finanţare (EURO)	Perioada de realizare a investiţie
Instalaţie(i) de digestie anaerobă (125.000 tone/an)	43.750.000	43.750.000*		2019-2022
Instalaţie de incinerare cu valorificare energetică (235.000 tone/an)	146.500.000	146.500.000		2019-2022
Instalaţii de tratare biologica pentru deşeurile rezultate din instalaţiile de sortare a	16.464.000		16.464.000	2018-2019

Investiţie	Valoarea totală care trebuie realizate în cadrul SMID (EURO)	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (EURO)	Valoare investii care vor fi realizate de către operatorii de salubrizare şi din alte surse de finanţare (EURO)	Perioada de realizare a investiţie
deşeurilor colectate in amestec				
Colectarea separată şi transportul deşeurilor menajere şi similare, inclusiv deşeuri voluminoase şi deşeuri periculoase	178.177.000		178.177.000	2019
Proiectare**	7.983.190	5.707.500	2.275.690	2019
Supervizare***	9.506.384	7.610.000	1.896.384	2019-2022
Asistenţă tehnică - pregătire proiect	1.290.000	1.290.000		2017-2019
Asistenţă tehnică - management de proiect	1.150.000	1.150.000		2019-2022
Publicitate	480.000	275.000	100.000	2019-2022
Diverse şi neprevăzute****	23,015,960	19.025.000	3.990.960	2019-2022
Total investiţie	**451.762.134**	**225.307.500**	**226.454.634**	

** în cazul în care se va întârzia demararea proiectului va fi identificată o altă sursă finanţare*

*** valoarea a fost calculată ca procent din valoarea investiţiilor directe (3% în cazul instalaţiilor de tratare a deşeurilor, respectiv 1% în cazul sistemelor de colectare separată)*

**** reprezintă 4% din valoarea investiţiilor directe (doar pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor – digestoare anaerobe, instalaţia de incinerare cu valorificare energetică şi instalaţia de tratare biologică)*

***** 10% din valoarea investiţiilor directe pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor*

Indicatorul capacităţii de plată a populaţiei este reprezentat de indicele de suportabilitate, stabilit la un nivel optim de 1,8% pentru gospodăria din Decila 1 (familiile cu veniturile cele mai scăzute), în

vederea stabilirii tarifelor viitoare. Nivelul de 1,8% este prevăzut în Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu elaborat de JASPERS pentru AM POS Mediu pentru perioada de programare 2007-2013[2].

Indicele de suportabilitate a fost calculat împărţind factura medie pentru servicii de salubritate la venitul mediul al familiei. Factura medie a fost calculată considerând factorul de generare de deşeuri pe persoană conform prognozei şi nivelul maxim al veniturilor pe care îl poate suporta o gospodărie pentru a plăti factura de salubritate.

Deficitul de finantare (funding gap) are o valoare de 81,4% ceea ce arată că dacă nivelul tarifelor va fi menţinut la un nivel de suportabilitate de 1,8% pentru gospodăria din decila 1, sistemul de management integrat de deşeuri din Municipiul Bucureşti ar putea să finanţeze aproximativ 19% din programul de investiţii pe termen lung, iar restul de 81% din finanţare ar trebui să fie asigurată sub formă de grant sau subvenţie din punctul de vedere al consumatorului final.

Indicatorul de macro-suportabilitate are o valoare de 86,7% ceea ce arată că veniturile viitoare generate de sistemul de management integrat la deşeurilor din Municipiul Bucureşti vor reuşi să acopere doar aproximativ 87% din costurile totale generate în următorii ani. Veniturile viitoare vor reuşi să acopere costurile normale de operare şi funcţionare, însa, pentru a asigura o dezvoltare durabila, este nevoie ca o parte din investiţiile incluse în programul de investiţii pe termen lung să fie finanţate prin subvenţii şi granturi din punct de vedere al consumatorului final.

Analiza de senzitivitate indică faptul că variabilele cele mai sensibile sunt costurile de investiţie, costurile de colectare şi nivelurile tarifelor.

Planul de acţiune privind măsurile instituţionale pentru implementarea proiectului sistem de management integrat al deşeurilor în municipiul Bucureşti:

Măsură	**Termen de realizare**	**Responsabil**
Aprobarea Master Planului pentru sistemul de management integrat al deşeurilor la nivelul municipiului Bucureşti prin hotărâre a Consiliului General al Municipiului Bucureşti (CGMB)	2018	Consiliului General al Municipiului Bucureşti
Informarea sectoarelor de către Municipiul Bucureşti asupra prevederilor specifice din Master Plan care trebuie să fie incluse în contractele de delegare a gestiunii activităţii de colectare şi transport pe care sectoarele le vor încheia cu operatorii (în special prevederile specifice privind modul de colectare separată a deşeurilor şi fluxul de deşeuri)	2018, odată cu punerea la dispoziţie a Master Planului în procedura de consultare publică	Primăria Municipiului Bucureşti
Constituire Unitate de Implementare a Proiectului	2018	Primăria Municipiului Bucureşti

[2] Guidelines for Cost Benefit Analysis of Solid Waste projects to be supported by the Cohesion Fund and the European Regional Development Fund in 2007-2013

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
Demersuri pe lângă Ministerul Mediului, ANPM, APM București și APM Ilfov privind interzicerea autorizării instalațiilor pentru gestionarea deșeurilor municipale din municipiul București în absența unui contract încheiat cu sectoarele în cazul sortării sau cu Municipiul București pentru celelalte instalații (TMB, compostare, depozite)	2018	Primăria Municipiului București
Soluționarea de către Municipiul București a problemei pe care o ridică inexistența în cazul unor depozite a fondului de închidere, precum și a problemei monitorizării post-închidere a depozitelor de deșeuri existente (în special în cazul depozitului ECO SUD)	2018	Primăria Municipiului București
Elaborarea și aprobarea de către CGMB, la nivelul Municipiului București ca UAT, a Strategiei Serviciului, revizuită și corelată cu prevederile din Master Plan	2018	Primăria Municipiului București
Revizuirea Regulamentului Serviciului în conformitate cu prevederile Strategiei Serviciului și aprobarea acestuia de către CGMB	2018	Primăria Municipiului București și Consiliului General al Municipiului București
Aprobarea/Revizuirea regulamentelor Serviciilor pentru activitățile care sunt în competența sectoarelor (de ex.: colectarea și transportul deșeurilor municipale, sortarea, etc.), în conformitate cu Regulamentul Serviciului aprobat de CGMB, menționat la punctul anterior	2018	Primăriile și consiliile locale ale sectoarelor
Monitorizarea implementării Strategiei Serviciului la nivelul sectoarelor	Permanent	Primăria Municipiului București
Organizarea procedurilor pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale, de către sectoare. Documentațiile de atribuire, care vor trebui aprobate de către consiliile locale ale sectoarelor, trebuie să fie corelate cu	**2018-2019, după caz, în funcție de data la care expiră contractele actuale, ce nu mai pot fi prelungite, sau la data care va rezulta**	**Primăriile și consiliile locale ale sectoarelor**

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
prevederile Master Planului și să ia în considerare și prevederilor OUG nr. 74/2018 Documentațiile de atribuire trebuie să cuprindă și aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci", atât pentru deșeurile menajere cât și pentru deșeurile asimilabile, în vederea reducerii costurilor la utilizatorii serviciului. Aplicarea acestui instrument se va realiza, în funcție de posibilități, în baza cantității sau a volumului de deșeuri generate, în baza frecvenței de preluare a deșeurilor sau în baza oricăror alte prevederi ce vor fi în vigoare la momentul delegării. Documentațiile de atribuire trebuie să cuprindă și cantitățile minime anuale de deșeuri reziduale ce trebuie asigurate la instalație de tratare termică cu valorificare energetică stabilite prin prezentul MP.	**din hotărârea definitivă a instanței în litigiul cu Consiliul Concurenței (pentru sectoarele implicate)**	
Organizarea procedurilor de atribuire și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	2018-2019	Primăriile și consiliile locale ale sectoarelor/Primăria Municipiului București
Organizarea procedurilor de atribuire și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de tratare mecano-biologică (sau, dacă este cazul, organizarea procedurii de achiziție a serviciilor de proiectare și construire pentru instalație(i) TMB)	2018-2020	Primăria Municipiului București
Organizarea procedurilor de atribuire (documentațiile de atribuire vor trebui aprobate de către CGMB) și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de depozitare a deșeurilor, de către Municipiul București, după încetarea contractelor existente, conform prevederilor Strategiei revizuite a Serviciului	după caz, în funcție de data la care vor înceta contractele existente	Primăria Municipiului București Consiliului General al Municipiului București

1. INTRODUCERE

1.1 Prezentarea proiectului

1.1.1 Cadrul general

În vederea conformării cu cerinţele legislaţiei europene şi naţionale din sectorul de management al deşeurilor, Municipiul Bucureşti trebuie să continue programul de investiţii şi în cadrul perioadei de programare 2014–2020. Municipiul Bucureşti, cu sprijinul echipei de consultanţă, va pregăti o Aplicaţie de Finanţare pentru obţinerea finanţării din fondurile europene necesare pentru investiţiile programate.

Pentru proiectul "Instalaţie de tratare termică şi valorificare energetică a deşeurilor municipale din Municipiul Bucureşti" se va solicita finanţare prin Programul Operaţional Infrastructură Mare 2014-2020 – Axa prioritară 3 - "Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiţii de management eficient al resurselor" care are că prioritatea de investiţie „Reducerea numărului depozitelor neconforme şi creşterea gradului de pregătire pentru reciclare a deşeurilor în România".

În domeniul infrastructurii de mediu şi protecţiei mediului, prin Tratatul de Aderare la UE, România şi-a asumat îndeplinirea unor obligaţii privind implementarea acquis-ului European de mediu. Programul Operaţional Infrastructură mare a fost aprobat de UE în data de 10.07.2015. iar proiectul "Instalaţie de tratare termică şi valorificare energetică a deşeurilor municipale din Municipiul Bucureşti" va fi lansat şi promovat în cadrul Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014-2020 – Axa prioritară 3 – "Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiţii de management eficient al resurselor" care are ca prioritate de investiţie „Reducerea numărului depozitelor neconforme şi creşterea gradului de pregătire pentru reciclare a deşeurilor în România".

Coroborat cu aceste angajamente, îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei şi concomitent a standardelor de mediu, reprezintă, în continuare, obiectivul principal în domeniul protecţiei mediului. Astfel, se urmăreşte reducerea diferenţei dintre infrastructura de mediu care există între România şi Uniunea Europeană, atât din punct de vedere cantitativ, cât şi calitativ.

Având în vedere acest obiectiv fundamental, în vederea creării premiselor respectării depline a obligaţiilor care revin României în temeiul calităţii sale de stat membru al UE, se impune continuarea investiţiilor în infrastructura de mediu (colectarea şi epurarea apelor uzate, alimentarea cu apă potabilă, managementul deşeurilor), precum şi în decontaminarea siturilor poluate istoric, îmbunătăţirea calităţii aerului şi protecţia/conservarea biodiversităţii în contextul implementării Reţelei Natura 2000.

1.1.2 Actori implicaţi, beneficiari şi grupuri ţintă

Beneficiarii şi părţile implicate în acest proiect sunt:

- **Autoritatea Contractantă (AC)** – Municipiul Bucureşti;
- **Autoritatea de Management (AM) pentru POIM** – este structura din cadrul Ministerului Fondurilor Europene, responsabila pentru implementarea programului. AM are un [illegible] în asigurarea unei priviri de ansamblu strategice asupra POIM 2014-2020 [illegible]

București;

- **MFE** – Ministerul Fondurilor Europene
- **MM** – Ministerul Mediului
- **JASPERS** – Oferă asistența Comună pentru Sprijinirea de Proiecte în Regiunile Europene
- **Agenția pentru Protecția Mediului București (APMB) și Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov** – responsabile cu colectarea datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor, cu monitorizarea factorilor de mediu, precum și cu reglementarea activităților cu impact asupra mediului;

Grupurile țintă urmărite de acest proiect de Asistență Tehnică sunt reprezentate de:

- Primăriile de sector și autorități locale;
- Angajați ai municipalităților, departamentelor și organismelor regionale ale Ministerului Mediului, implicați în managementul deșeurilor municipale și industriale;
- Cetățeni din zonele implicate în proiect.

Implicarea actorilor locali este foarte importantă pentru obținerea consensului privind investițiile programate a fi finanțate prin POIM 2014-2020 și aprobarea tuturor documentelor necesare promovării Aplicației de Finanțare, implementării proiectului dar și pentru asigurarea durabilității acestuia. De o importanta deosebită este conlucrarea eficienta între CGMB și operatorii serviciilor de salubritate, precum și sprijinul autorităților locale pentru implementarea Proiectului.

Operatori de colectare a deșeurilor municipale care activează la nivelul sectoarelor Municipiului București sunt:

1. S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.
2. S.C. SUPERCOM S.A.
3. S.C. ROSAL GRUP S.A.
4. Amenajarea Domeniului Public și Privat 4 S.A.
5. R.E.R. ECOLOGIC SERVICE REBU BUCUREȘTI S.A.
6. S.C. URBAN S.A.

Societățile care operează depozitele de deșeuri municipale din regiunea București-Ilfov sunt:

1. S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.
2. S.C. ECO-SUD S.A.
3. S.C. ECOREC S.A.

Societățile care operează instalații de tratare biologică din zona Municipiului București sunt:

1. Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București
2. S.C. 3R GREEN S.R.L.
3. S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Societățile care operează stații de sortare din zona Municipiului București sunt:

1. S.C. SUPERCOM S.A.

2. S.C. ROSAL GRUP S.A.
3. S.C. URBAN S.A.
4. S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.
5. S.C. ROMWASTE SOLUTION S.R.L.
6. S.C. ECO-SUD S.A.
7. S.C. ECOREC S.A.
8. S.C. 3R GREEN S.R.L.

Alţi operatori economici care colectează deşeurile municipale sau deşeurile de ambalaje..

1.2 Obiectivele proiectului

Obiectivul general îl reprezintă prestarea de servicii pentru elaborarea unei documentaţii tehnico-economice solide în vederea fundamentării unui proiect de investiţii constând în realizarea unei instalaţii de tratare termică şi valorificare energetică deşeurilor municipale în Municipiul Bucureşti. Asistenţă Tehnică va urmări să:

- Se asigure că soluţiile tehnice propuse pentru sistemul integrat de management al deşeurilor în aria de colectare propusă, precum şi componentele acestuia, corespund cu cerinţele şi principiile de management al deşeurilor specificate în legislaţia naţională şi europeană relevantă în domeniu, ţinând cont în acelaşi timp şi de condiţionalităţile locale (tehnologice, manageriale, socio-economice şi de mediu) şi de pragul costurilor de suportabilitate al populaţiei pentru serviciile asigurate;
- Asigurarea conformităţii soluţiei tehnice propuse cu cerinţele Directivei 2010/75/UE (Directiva privind Emisiile Industriale);
- Optimizarea utilizării fondurilor publice (incluzând finanţarea UE şi finanţarea naţională) prin selectarea unei soluţii de finanţare a proiectului de investiţie care să maximizeze beneficiile sociale, atât din punctul de vedere al soluţiei tehnice alese, cât şi a dimensionării investiţiei;
- Asigurarea pregătirii unei strategii solide de licitare şi ulterior implementare a proiectului, ţinând cont de capacitatea financiară a beneficiarului.

Obiective specifice ale Asistenţei Tehnice sunt:

- Realizarea unui Master plan pentru un sistem integrat de management al deşeurilor la nivelul Municipiului Bucureşti, care să propună un plan de investiţii pe termen lung (pentru o perioada de 30 de ani) şi o prioritizare a investiţiilor cu un calendar de implementare clar, pornind de la infrastructura existentă pentru managementul deşeurilor şi ţinând cont de orice altă infrastructură de management al deşeurilor deja identificată/aprobată;
- Actualizarea studiilor tehnice disponibile şi stabilirea opţiunii optime pentru dezvoltarea proiectului de investiţii (în baza Analizei Instituţionale), propunând o soluţie realistă pentru strategia de implementare a Proiectului;
- Realizarea cererii de finanţare a proiectului în cadrul POIM 2014-2020 a tuturor

modificărilor care se impun până la semnarea contractului de finanţare, atât în limba romana, cât şi în limba engleză.

- Asigurarea asistenţei tehnice în vederea elaborării documentaţiei tehnico - economice, faza de proiectare SF şi pregătirea tuturor documentaţiilor tehnico - economice la nivelul la care Beneficiarul să poată depune o cerere de finanţare pentru realizarea proiectului de investiţie în perioada de programare financiara 2014-2020;
- Obţinerea acordului autorităţii locale competente în privinţa condiţiilor concrete de dezvoltare a proiectului.

Master Planul reprezintă un instrument de planificare pe termen lung în vederea respectării cerinţelor legislative privind gestionarea deşeurilor municipale. Master Planul se elaborează şi se aprobă înaintea realizării Studiului de fezabilitate.

Obiectivul Master Planului pentru Sistemul de Managementul Integrat al Deşeurilor pentru Municipiul Bucureştiul este **gestionarea integrată a tuturor tipurilor de deşeuri municipale** în conformitate cu prevederile legale.

În anul 2011, în cadrul proiectului finanţat prin POS Mediu "*Sprijin pentru AM POS Mediu în vederea pregătirii portofoliului de proiecte finanţate prin Axa 2 din POS Mediu*" (Consultant EPEM S.A. Grecia/ISPE S.A. Bucureşti) a fost elaborat Master Planul pentru Regiunea 8 Bucureşti - Ilfov. Ulterior realizării Master Planului, Judeţul Ilfov şi Municipiul Bucureşti au decis să nu mai realizeze în comun instalaţia de incinerare a deşeurilor (EdD) şi de a dezvolta soluţii separate de management a deşeurilor. În plus, Master Planul iniţial pentru Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov nu lua în calcul toate fluxurile de deşeuri generate Ia nivelul Municipiului Bucureşti, acesta axându-se în principal pe identificarea unei soluţii de management a fluxului de deşeuri reziduale şi determinarea cantităţii de deşeuri reziduale necesare funcţionării optime a unei instalaţii EdD pentru a contribui la atingerea obiectivelor privind reducerea la depozitare a deşeurilor biodegradabile municipale. În acest context, nu au fost luate în considerare alte fluxuri de deşeuri municipale, în principal categoriile de deşeuri reciclabile, pentru care nu s-a propus nicio soluţie.

Astfel, Master Planul care va fi elaborat în cadrul acestui contract se va referi doar la Municipiul Bucureşti şi vor fi analizate şi propuse soluţii de gestionare pentru toate fluxurile de deşeuri municipale generate în Municipiul Bucureşti, astfel încât să poată fi demonstrată modalitatea concretă prin care se vor atinge toate ţintele privind managementul deşeurilor stabilite prin legislaţia romană şi Directivele UE relevante. Dacă Master Planul iniţial pentru Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov s-a bazat pe date statistice anterioare anului 2010, Masterul Planul care urmează a fi realizat pentru Municipiul Bucureşti va avea la baza ultimele date disponibile, cât şi determinări realizate pe parcursul derulării contractului privind compoziţia deşeurilor menajere şi asimilabile, precum şi indicatorul de generare al acestora.

1.3 Scopul elaborării Master Planului

Conform foii de parcurs pentru Romania, există o acoperire incompletă a colectării separate a deşeurilor. Astfel, rata de depozitare a deşeurilor municipale este de 98,7%, fiind una dintre cele mai mari din UE, rata de reciclare este de l,3% din deşeurile municipale, iar gradul de conectare a populaţiei la serviciile de salubritate era de aproximativ 76% (90% în medial urban şi 59% în mediul rural) la nivelul anului 2012.

Prin urmare, este necesară modernizarea infrastructurii existente şi acoperirea colectării separate în toate judeţele şi în municipiul Bucureşti pentru a se îndeplini, pe de o parte, obiectivele stabilite în Directiva-cadru privind deşeurile, care impune pregătirea pentru reutilizarea şi reciclarea a cel puţin 50% a hârtiei, metalului, sticlei şi plasticului din deşeurile menajere similar pană în 2020 şi pregătirea pentru reutilizare, reciclare şi alte forme de recuperare a cel puţin 70% din deşeurile din construcţii şi desfiinţări şi, pe de altă parte, cerinţele în materie de redirecţionare a deşeurilor prevăzute de Directiva privind depozitele de deşeuri.

Propunerea CE este de creştere a obiectivelor, aşa cum se menţionează în propunerile de revizuire ale Directivei cadru privind deşeurile şi ale Directivei privind depozitarea, chiar dacă acestea nu sunt încă adoptate pană în prezent creşterea ratelor de reciclare a deşeurilor municipale la 65 % pană în 2030; creşterea ratelor de reciclare a deşeurilor de ambalaje pană la 75% pană în 2030; eliminarea treptată a depozitarii deşeurilor pană în 2030 pentru deşeurile municipale (care corespunde unei rate maxime de depozitare a deşeurilor de 10%).

Astfel, scopul prezentului Master Plan este de a stabili investiţiile necesare pentru crearea unui sistem de management integrat al deşeurilor municipale la nivelul municipiului Bucureşti, care să asigure îndeplinirea obiectivelor şi ţintelor legislative şi a celor stabilite prin documentele de planificare.

Sistemul de management integrat al deşeurilor municipale are ca scop numai gestionarea deşeurilor municipale din municipiul Bucureşti şi nu şi din judeţul Ilfov din următoarele motive:

- Documentaţia de atribuire a contractului de asistenţă tehnică pentru pregătirea proiectului "*Instalaţie de tratare termică şi valorificare energetică a deşeurilor municipale din municipiul Bucureşti*" prevede explicit realizarea unui Master plan pentru un sistem integrat de management al deşeurilor la nivelul Municipiului Bucureşti;
- Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM) şi Ghidul Solicitantului – Condiţii specifice de accesare a fondurilor, Dezvoltarea infrastructurii de management integrat al deşeurilor, publicat de către Ministerul Fondurilor Europene în aprilie 2016 includ proiectul implementarea unui sistem integrat de management al deşeurilor la nivelul municipiului Bucureşti;
- Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor versiunea 3 noiembrie 2018 cuprinde în planul de investiţii numai instalaţii la nivel judeţean, respectiv municipiul Bucureşti şi nu instalaţii regionale.

1.4 Structura Master Planului

Structură Master Planului, în conformitate cu prevederile Ghidului și specificul proiectului, este următoarea:

1. Introducere – prezentarea cadrului general al proiectului
2. Analiza situației curente – acest capitol cuprinde informații privind caracteristicile naturale ale zonei, situația socio-economică a municipiului București, tarife și costuri actuale privind gestionarea deșeurilor, descrierea proiectelor în domeniu gestionării deșeurilor existente la nivel de municipiu
3. Revizuirea problemelor instituționale
4. Proiecția – este reprezentată de proiecția socio-economică, proiecția de generare a deșeurilor municipale, de compoziție a deșeurilor municipale, proiecția de generare a fluxurilor speciale de deșeuri, proiecția privind gestionarea deșeurilor municipale, Cererea pentru materiale și energie recuperate din deșeuri
5. Obiective și ținte naționale și pentru Municipiul București – sunt prezentate principalele obiective și ținte existente în documentele de planificare din domeniul gestionării deșeurilor existente la nivel național precum și la nivel de București
6. Analiza opțiunilor – sunt prezentate și analizate principalele tehnici existente pentru colectarea, transportul, tratarea, valorificare
7. Planul de investiții pe termen lung
8. Analiza financiară și economică
9. Analiza macro-accesibilității
10. Investiții prioritare ale programului de infrastructură
11. Planul de acțiune pentru implementarea proiectului

2. ANALIZA SITUAŢIEI ACTUALE

2.1 Zona de implementare a proiectului[1]

Zona proiectului este localizată în Municipiul București, în partea de sud-est a României.

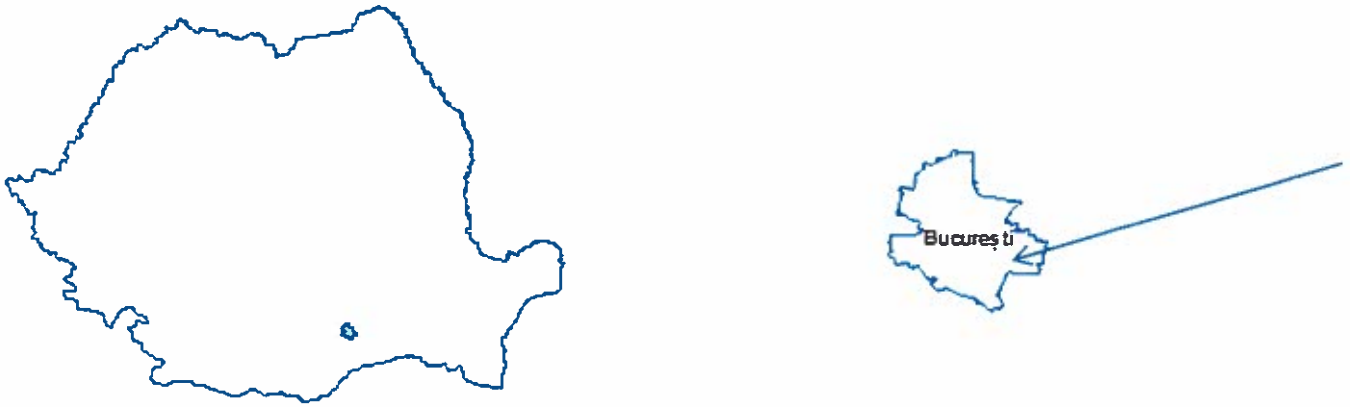


Figura 2-1: Încadrarea teritorială a ariei proiectului

Municipiul București este amplasat în sudul României la 44°24'49" latitudine nordică (ca și Belgradul, Geneva, Bordeaux, Minneapolis) și la 26°05'48" longitudine estică (ca și Helsinki sau Johannesburg). Municipiul București este centrul politic, administrativ, economic și cultural al țării precum și cea mai importantă așezare urbană în care locuiește aproape a zecea parte din populația țării, și este situat la o distanță de 64 km nord de fluviul Dunărea, la 100 km sud de Carpații Orientali și 250 km vest de Marea Neagră la întretăierea paralelei 44⁰ și 26' latitudine nordică cu meridianul de 260 și 06' longitudine estică.

Altitudinile în metri față de nivelul Mării Negre sunt următoarele:

- minima - 56,66 m la Stația de epurare a apelor uzate Glina;
- maxima - 94,63 m pe B-dul Iuliu Maniu și inelul de centură.

Față de alte orașe europene, Bucureștiul se află situat la următoarele distanțe:

- 425 km – Sofia;
- 735 km – Belgrad;
- 1730 km – Berlin;
- 1140 km – Viena;
- 1285 km – Atena;
- 2040 km – Roma;
- 2460 km – Paris.

Municipiul București, veche cetate de scaun a tarii, este primul dintre orașele țării ca mărime și importanță politică, economică, financiar-bancară, comercială, cultural-științifică, turistica, unul dintre

[1] Sursa: PGDMB

marile orașe ale lumii, situat la aceeași altitudine cu Genova (Italia), Bordeaux (Franța), Minneapolis (SUA), fiind încadrat de o salba de lacuri.

Municipiul București are o suprafață de 238 km² (0,8 % din suprafața României), din care suprafața construită este de cca. 70 %.

Tabel 2-1: Suprafaţa şi densitatea populaţiei în Municipiul Bucureşti, în 2011

	Suprafaţa (km²)	Lungimea străzilor (m)	Populaţia stabile la 1 iulie 2011 (nr. loc.)	Densitatea (loc./km²)
Total	**238**	**395.554**	**1.919.352**	**8.065**
Sectorul 1	70	104.079	210.537	3.008
Sectorul 2	32	64.510	352.764	11.024
Sectorul 3	34	58.565	403.409	11.865
Sectorul 4	34	53.030	298.266	8.773
Sectorul 5	30	55.150	287.543	9.585
Sectorul 6	38	60.220	366.833	9.654

Sursa: Ministerul Internelor şi Reformei Administrative/Direcţia Generala de Evidenta a Persoanelor – Municipiul Bucureşti

În tabelul următor se prezintă distribuţia suprafeţelor municipiului pe tipuri de terenuri, după cum urmează:

Tabel 2-2: Distribuţia pe tipuri de terenuri in regiunea Bucureşti - Ilfov în anii 2011-2012

	Regiunea Bucureşti - Ilfov	Bucureşti	Ilfov
2011			
Suprafaţa totală (ha)	182.115	**23.787**	158.328
Suprafaţa agricolă (ha)	104.877	**3.052**	101.825
• păduri şi alte terenuri cu vegetaţie forestieră (ha)	25.864	**611**	25.253
• ape şi lacuri	6.273	**908**	5.365
• alte suprafeţe	45.101	**19.216**	25.885
2012			
Suprafaţa totală (ha)	182.115	**23.787**	158.328
Suprafaţa agricolă (ha)	104.633	**3.052**	101.581
• păduri şi alte terenuri cu vegetaţie forestieră (ha)	25.864	**611**	25.253
• ape şi lacuri	6.200	**908**	5.292
• alte suprafeţe	45.418	**19.216**	26.202

Sursa: INS 2014

2.2 Condiţii de mediu

2.2.1 Calitatea factorilor de mediu

Planul Local de Acţiune pentru Mediu – revizuit 2015, aprobat prin HCGMB nr. 127/ 26.05.2016, presupune dezvoltarea unei viziuni integrate în ceea ce priveşte problemele de mediu şi implementarea acţiunilor care să conducă la o îmbunătăţire reală a calităţii mediului şi a sănătăţii. PLAM descrie starea mediului în Municipiul Bucureşti, un capitol fiind destinat managementului deşeurilor.

Aerul

Poluarea aerului în regiunea Bucureşti are un caracter specific, datorită în primul rând condiţiilor de emisie, respectiv existenţei unor surse multiple, înălţimi diferite ale surselor de poluare, precum şi o repartiţie neuniformă a acestor surse, dispersate însă pe întreg teritoriul, şi mai ales in municipiul Bucureşti[4].

Sursele de poluare a aerului se pot clasifica astfel:

- surse fixe: sunt sursele industriale, de obicei concentrate pe mari platforme industriale, dar şi intercalate cu zone de locuit intens populate (cu dezvoltări preponderent pe verticală). Gama substanţelor evacuate în mediu din procesele tehnologice este foarte variată: pulberi organice şi anorganice care au şi conţinut de metale (Pb, Zn, Al, Fe, Cu, Cr, Ni, Cd), gaze şi vapori (SO_2, NO_x, NH_3, HCL, CO, CO2), solvenţi organici, funingine etc.; În categoria surselor fixe intră şi centralele electrotermice, surse importante prin cantităţile de poluanţi emişi dar care sunt însă favorizate de dispersia ce se realizează la înălţime mare.
- surse mobile – în Municipiul Bucureşti sursa cea mai importantă de poluare o constituie traficul auto. Sunt emise atât gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon) cât şi compuşi organici volatili (benzen) sau pulberi PM10, PM2.5 cu conţinut de metale. Impactul cel mai mare apare în zonele construite şi cu artere de trafic supraaglomerate, unde dispersia poluanţilor este dificil de realizat. Concentraţiile poluanţilor atmosferici sunt mai crescute în zonele cu artere de trafic străjuite de clădiri înalte sub formă compactă, care împiedică dispersia. La depărtare de arterele de trafic intens, poluarea aerului scade rapid şi este destul de rar semnalată în zonele suburbane sau rurale.
- surse de suprafaţă: în categoria surselor de suprafaţă intră în special încălzirea rezidenţială, dar şi alte surse difuze de combustie care sunt lipsite de avantajul relativ al dispersiei prin coşuri înalte.

O categorie specială o constituie şantierele de construcţii, surse care pot fi încadrate, în funcţie de obiectiv, atât la sursele fixe (pentru construcţii de clădiri) cât şi la sursele de suprafaţă (pentru

[4] Raport de mediu anual 2015-APM Bucuresti

reparaţiile, modernizările arterelor rutiere). Aceste surse, dacă nu sunt organizate corespunzător, aduc o contribuţie majoră la poluarea cu pulberi.

Zgomotul

Zgomotul urban influenţează starea de sănătate a populaţiei, de aceea monitorizarea nivelelor de zgomot exterior clădirilor şi evaluarea impactului asupra sănătăţii reprezintă o componentă esenţială a activităţilor profilactice.

În conformitate cu prevederile Ord. MS 119/2014, cap. I, art. 16, în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinţei conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălţime faţă de sol, să nu depăşească 55 dB şi curba de zgomot Cz 50.

În perioada nopţii, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L(AeqT)), măsurat la exteriorul locuinţei, conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălţime faţă de sol, să nu depăşească 45 dB şi, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Schimbările climatice – Protocolul de la KYOTO

Legea nr. 3/2001 pentru ratificarea Protocolului de la Kyoto al Convenţiei cadru a Naţiunilor Unite asupra schimbărilor climatice stabileşte cadrul legal de control şi monitorizare a emisiilor de substanţe cu efect de seră. Anual, Agenţia Regionala pentru Protecţia Mediului Bucureşti efectuează inventarul surselor de emisii de gaze cu efect de seră.

Efectul de seră

Obligaţiile asumate de România prin Protocolul de la Kyoto demonstrează respectarea angajamentelor pe care ţara noastră şi le-a asumat în sensul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2008-2012 cu 8%.

Conform PLAM 2015 în Municipiul Bucureşti emisiile de monoxid de carbon provin în special din traficul rutier (aproximativ 90%), CET-uri (5%) şi industrie (4%), pe când emisiile de dioxid de carbon sunt specifice proceselor de combustie, atât în centralele electrotermice cât şi în instalaţiile de ardere industriale (aprox. 90% din emisiile totale).

Apele de suprafaţă

Din punct de vedere hidrografic, municipiul Bucureşti se suprapune peste bazinul hidrografic Argeş, principalele cursuri de apă care străbat zona fiind Dâmboviţa şi Colentina.

Concluziile privind calitatea râurilor în anul 2014 au fost următoarele:

Corpul de apă ***RW10.1.25_B8***[5] ***(RÂUL DÂMBOVIŢA: AVAL AC. LACUL MORII AM. EVAC.APA NOVA GLINA)*** este un corp de apă puternic modificat, încadrat în categoria tipologică RO10A având ca secţiune de monitorizare: "Nod Hidrotehnic Popeşti" care are prevăzut monitoring de tip S.

Elemente biologice

[5] Raport de calitate al 2014 – APM Bucureşti

Din punct de vedere al elementelor biologice (macro-nevertebrate şi fitoplancton) corpul de apă s-a încadrat în potenţial ecologic bun, elementul determinant ce caracterizează starea fiind macro-nevertebrate.

Elemente fizico-chimice

Urmare aplicării celei mai defavorabile situaţii, din punct de vedere al indicatorilor fizico-chimici generali, corpul de apă se încadrează în potenţial ecologic moderat, elementele determinante ale potenţialului aparţinând grupelor oxigen şi nutrienţi.

Poluanţi specifici

În anul 2014 corpul de apă nu a mai fost monitorizat deoarece în urma screeningului efectuat în anul 2009 nu au fost înregistrate valori ale concentraţiilor poluanţilor specifici mai mari de 80% din EQS (standardul de calitate), el considerându-se în stare ecologică bună.

Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate au încadrat corpul de apă în potenţial ecologic moderat, datorită elementelor biologice macro-nevertebrate cât şi elementelor fizico-chimice din grupele oxigen şi nutrienţi.

Starea chimică

Din punct de vedere al stării chimice corpul de apă nu s-a analizat, dar în urma screeningului efectuat anterior s-a încadrat în starea chimică bună.

Corpul de apă ***RW10.1._B5_C AG/DB (C,DESC-CRV-ROŞU)*** este corp de apă artificial şi are lungimea de 19,56 km. Este încadrat în categoria tipologică RO01a*CAA şi are ca secţiune de monitorizare secţiunea „amonte evac. Lacul Morii" care are prevăzut monitoring de tip S şi ZV.

Elemente biologice

Din punct de vedere al elementelor biologice (fitoplancton) corpul de apă se încadrează în potenţial ecologic maxim.

Elemente fizico-chimice

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă se încadrează în potenţial ecologic moderat, elementele determinante ale stării aparţinând grupei oxigenului.

Poluanţi specifici

Din punct de vedere al poluanţilor specifici, corpul de apă nu a fost analizat.

Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate au încadrat corpul de apă în potenţial ecologic moderat.

Starea chimică

În anul 2014 corpul de apă nu a mai fost monitorizat deoarece în urma screeningului efectuat în anul 2009 nu au fost înregistrate valori ale concentraţiilor substanţelor prioritare mai mari de 80% din EQS (standardul de calitate), el considerându-se in stare chimică bună.

Apele subterane

Corpul de apă subterană ROAG03 – Colentina

Conform PLAM 2015[6], în anul 2013 calitatea apei din corpul de apă subterană ROAG03 a fost monitorizată în 2 foraje de observaţie, fiind considerată stare calitativă (chimică) slabă.

Corpul de apă subterană ROAG11/Bucureşti-Slobozia

Conform PLAM 2015 în 2013 calitatea apei din corpul de apă subterană ROAG11 a fost monitorizată într-un foraj de observaţie, fiind considerată stare calitativă (chimică) slabă.

Corpul de apă subterană ROAG13/Bucureşti (Formaţiunea Frăteşti)

Conform PLAM 2015 în 2013 în cadrul corpului de apă subterană ROAG13 au fost monitorizate 6 foraje de observaţie, fiind în stare calitativă (chimică) slabă.

Apa potabilă

Monitorizarea pentru programul P (potabilizare) se aplică la secţiunile de captare a apelor de suprafaţă în scopul potabilizării, unde se monitorizează indicatorii fizico-chimici şi bacteriologici din HG nr. 100/2002 (Directiva 75/440/EEC).

Pe teritoriul Sistemului de Gospodărire a Apelor Ilfov Bucureşti conform datelor din PLAM 2015, în anul 2013, în cele 2 secţiuni s-au înregistrat depăşiri ale valorilor admise obligatorii din HG nr. 100/2002 cu modificările şi completările ulterioare, raportate la categoria de calitate corespunzătoare tehnologiei de tratare (A2), după cum urmează:

- în secţiunea Crivina (râul Argeş), la CBO_5, materii in suspensii, mangan, coliformi fecali;
- în secţiunea Arcuda (râul Dâmboviţa), la coliformi fecali, materii in suspensii, CBO_5 şi mangan.

Solul

Solurile iniţiale s-au format şi au evoluat în strânsă legătură cu factorii de mediu şi au fost modificate profund de cei antropici. Condiţiile naturale de relief, rocă, climă şi vegetaţie au dus la formarea în zonă a solurilor brun-roşcate din clasa solurilor argiloiluviale.

Materialele parentale pe care s-au dezvoltat solurile din acest sector sunt reprezentate de depozite loessoide (alcătuite din prafuri argiloase, slab nisipoase, cenuşii-gălbui, cu grosimi de 10-20 m).

Modificările antropice puternice datorate construcţiilor de diferite tipuri (locuinţe, platformele industriale, căile ferate, reţeaua de drumuri etc.), au determinat destructurarea profilului de sol iniţial şi apariţia aşa-numitelor „protosoluri antropice" sau „soluri de umplutură" (din clasa solurilor neevoluate, trunchiate sau desfundate).

Ceea ce caracterizează protosolurile antropice din perimetrul urban al municipiul Bucureşti este prezenţa pe profil a diferitelor materiale de construcţie (resturi de cărămizi, nisip, resturi de zidărie).

Existenţa diferitelor materiale bogate în calciu face ca aceste soluri să se încadreze în clasa solurilor slab bazice, în timp ce solurile brun-roşcate sunt soluri slab acide-neutre.

[6] PLAM 2015 aprobat prin prin Hotarare CGMB nr. 127/26.05.2016

Degradarea solurilor din mediul urban a început o dată cu industrializarea masivă şi intensificarea traficului rutier care determină poluarea chimică a solurilor prin încorporarea de elemente chimice cu caracter toxic. Încărcarea solului cu astfel de elemente (metale grele, sulf etc.) degradează însuşirile fizice, chimice şi biologice contribuind la reducerea capacităţii productive a acestora.

În cadrul municipiului Bucureşti, învelişul edafic cuprinde atât soluri brun-roşcate aflate în diferite stadii de degradare, corespunzând sectoarelor de terenuri virane şi parcuri, cât şi protosoluri antropice care deţin cea mai mare parte din teritoriu.

În perimetrul analizat solurile cunosc cele mai diverse folosinţe, de la terenuri virane, grădini de legume, spaţii verzi, la diferite categorii de construcţii (locuinţe, unităţi industriale, spaţii comerciale, depozite, căi de comunicaţie).

O caracteristică a zonei este degradarea solurilor prin acoperirea cu plăci de ciment sau depozitarea deşeurilor de diferite proveniențe.

Asupra stării de calitate a solurilor se exercită presiuni prin:

- exploatarea necorespunzătoare;
- utilizarea necorespunzătoare a îngrăşămintelor şi produselor fitosanitare (erbicide, insecticide, fungicide), aceasta incluzând atât elementul cantitativ cât şi cel calitativ;
- efectuarea de lucrări necorespunzătoare sau în perioade de timp neadecvate;
- neefectuarea lucrărilor necesare pentru prevenirea degradării solului;
- calamităţi naturale.

Solul trebuie să fie protejat pentru:

- a asigura aprovizionarea, atât în prezent, cât şi în viitor, cu alimente sigure şi de bună calitate;
- a contribui la menţinerea curăţeniei apelor de suprafaţă şi a celor subterane;
- a reduce emisiile de gaze cu efect de seră şi a ne adapta la schimbările climatice;
- a contribui la gestionarea şi atenuarea efectelor inundaţiilor şi ale altor catastrofe naturale;
- a sprijini biodiversitatea şi a proteja componentele acesteia;
- a menţine zone de recreere sănătoase;
- a conserva geo-diversitatea, patrimoniul cultural şi cel arheologic.

Poluarea solului poate fi prevenită prin:

- Informarea şi educarea populaţiei cu scopul de a proteja mai mult solul;
- Refolosirea sau reciclarea articolelor de uz casnic;
- Recuperarea sau reciclarea materiilor anorganice (plasticul,sticla,metalul);
- Folosirea raţională a pesticidelor nepoluante, a irigaţiilor şi erbicidelor selecţionate;
- Utilizarea îngrăşămintelor în cantităţi adecvate;
- Efectuarea unor lucrări de prevenire şi combatere a eroziunii;
- Combaterea alunecărilor de teren, îndiguirilor, regularizări pe maluri;
- Plantarea de vegetaţie care absoarbe unii poluanţi;

Agenții economici cu situri contaminate/posibil contaminate din București

- S.N.T.F.C. - "C.F.R. CĂLĂTORI" S.A.R.T.F.C. BUCUREŞTI, Calea Griviţei 347: produse petroliere, transporturi feroviare
- S.N.T.F.C. - "C.F.R. CĂLĂTORI" S.A.R.T.F.C. BUCUREŞTI, Str. Carpaţi nr. 1-3: produse petroliere, transporturi feroviare
- Sit orfan, în sector 1: produse petroliere
- SC Petrom SA - Fostul depozit de produse petroliere Titan, Şoseaua Vergului nr. 16 A, sector 2
- SC Petrom SA - Fostul depozit de produse petroliere Grivița, Str. Carpați nr. 5-11, sector 1

2.2.2 Clima. Precipitații. Regimul vânturilor[7]

În contextul localizării geografice a zonei proiectului, aceasta se suprapune tipului de *climă temperat continentală* caracteristică întregii țări *cu nuanțe excesive* temperatura medie anuala fiind de 10-11^{0}C ca urmare a poziționării în partea de SE a țării. Caracterul general temperat continental este caracterizat prin existența unei variabilități temporale accentuate a tuturor parametrilor meteorologici, atât în timpul anului cât și în regim multianual, cu particularități specifice sub influența condițiilor locale.

Vânturile dominante provin de la est și vest în sud și de la nord și nord-est în nord. Uneori, verile sunt deosebit de calde, cu temperaturi de 35-40^{0}C (deși temperatura medie a lunii iulie urcă la 23^{0}C) iar iernile sunt reci cu zăpezi abundente, însoțite uneori de viscole (deși temperatura medie a lunii ianuarie coboară la -3^{0}C).

Influența maselor de aer din vest și sud explică existența toamnelor lungi și călduroase, a unor zile de iarnă blânde sau a unor primăveri timpurii.

Regimul temperaturii aerului se diferențiază, în ansamblul său, în zona propriu-zisă a orașului și pentru arealele din exteriorul acestuia.

Bucureștiul prin clima de stepă suferă de un deficit de umiditate față de valoarea optimă medie, fapt ce creează o stare de disconfort fizic. Acest deficit de umiditate a fost compensat în parte, prin crearea salbei de lacuri din zona orășenească, care favorizează evaporația de apă și umidifică aerul în zonele învecinate.

Atmosfera urbană este supusă unui proces de încălzire prin advecție și radiații, din mai multe cauze:

- diminuarea radiației terestre din zona urbană, datorită menținerii aerului mai cald în apropierea solului, ca urmare a efectului de seră generat de poluarea aerului cu pulberi și gaze;
- pierderi de căldură de la clădiri, surse termice și încălzirea urbana;
- diminuarea curenților de aer datorită șicanelor create de clădiri, fapt care conduce la diminuarea evapo-transpirației, prin care se pierde căldura.

Temperatura[8]

Temperaturile medii înregistrate la nivelul Municipiului București sunt prezentate în figura următoare. Maxima medie zilnică arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru

[7] Sursa: PRGD Regiunea 8 RO0612
[8] Sursa: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/prognoza/modelclimate/bucure%C8%99ti_rom%C3%A2nia_6

București; minima medie zilnică arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

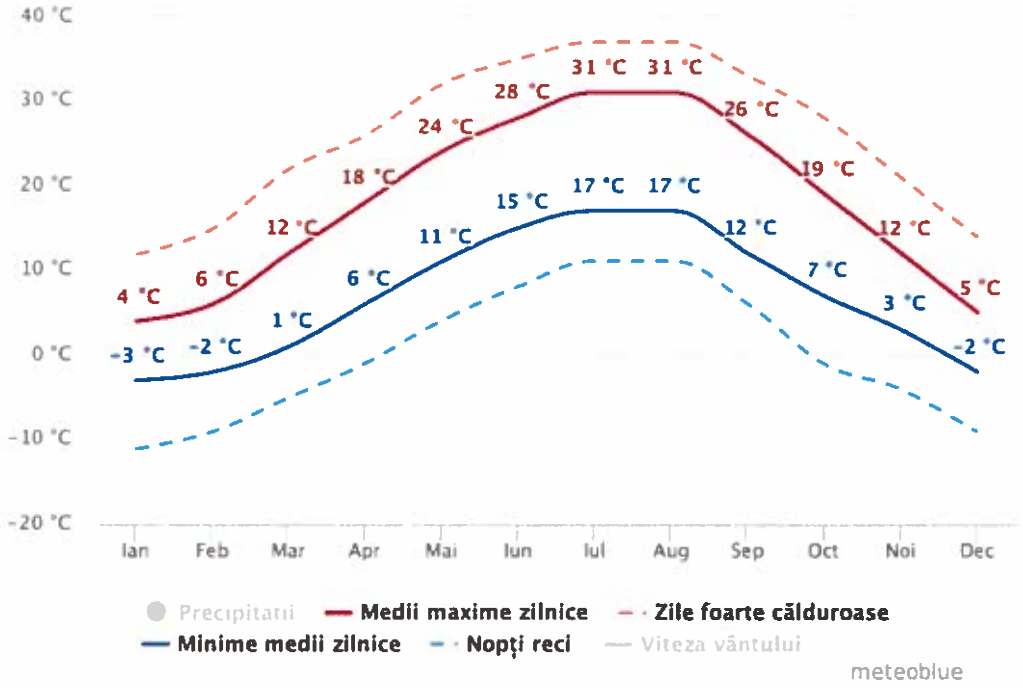


Figura 2-2: Temperatura medie înregistrată în Municipiul București

Diagrama temperaturii maxime pentru București, care prezintă numărul de zile pe lună în care se ating anumite temperaturi, este prezentată în figura următoare.

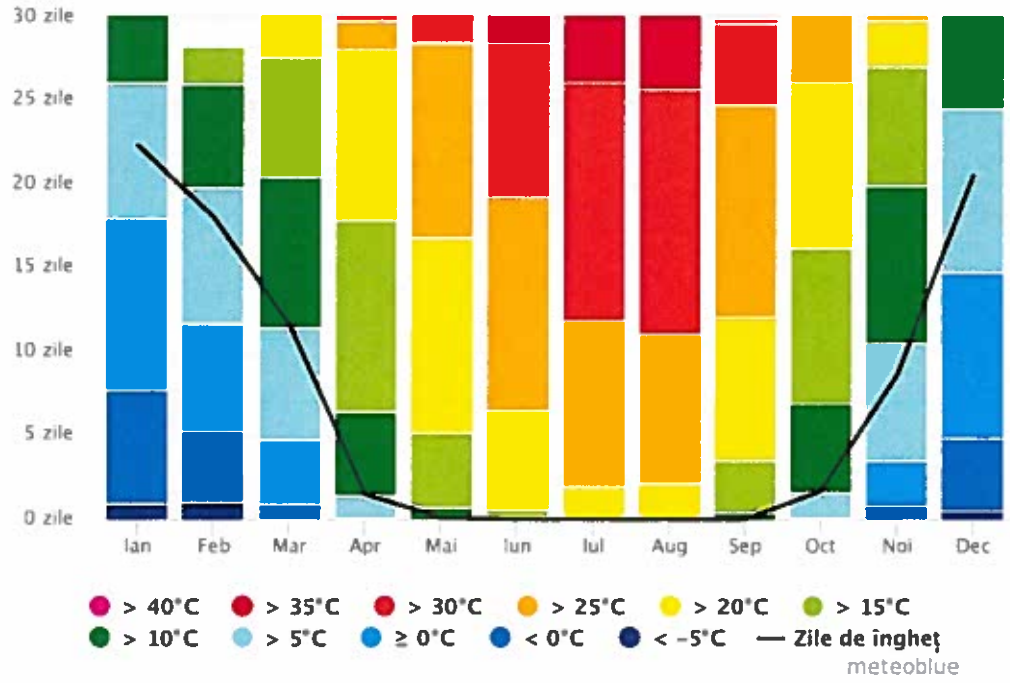


Figura 2-3: Temperaturi maxime înregistrate în Municipiul București

Precipitațiile

Precipitațiile atmosferice sunt caracterizate printr-o mare variabilitate în timp și spațiu. În municipiul București, precipitațiile atmosferice se află sub influența orașului, influența ce se manifestă prin mărimea suprafețelor acvatice și a arealelor de vegetație, precum și prin prezența în atmosferă a unor mari cantități de nuclee de condensare (fum, particule de praf).

Cantitățile medii multianuale de precipitații sunt mai ridicate deasupra Bucureștiului în comparație cu zona înconjurătoare.

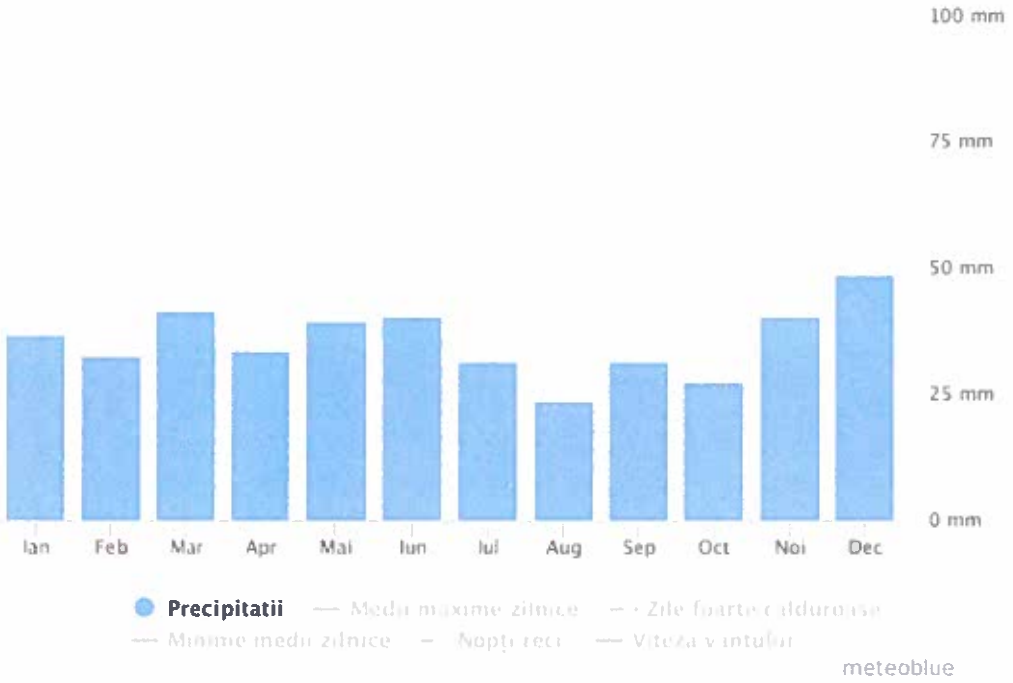


Figura 2-4: Cantitatea medie de precipitații la nivelul Municipiului București

Diagrama precipitațiilor pentru București, prezentată în figura următoare, arată numărul de zile pe lună în care este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

[9] Sursa: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/prognoza/modelclimate/bucure%C8%99ti_rom%C3%A2nia_6

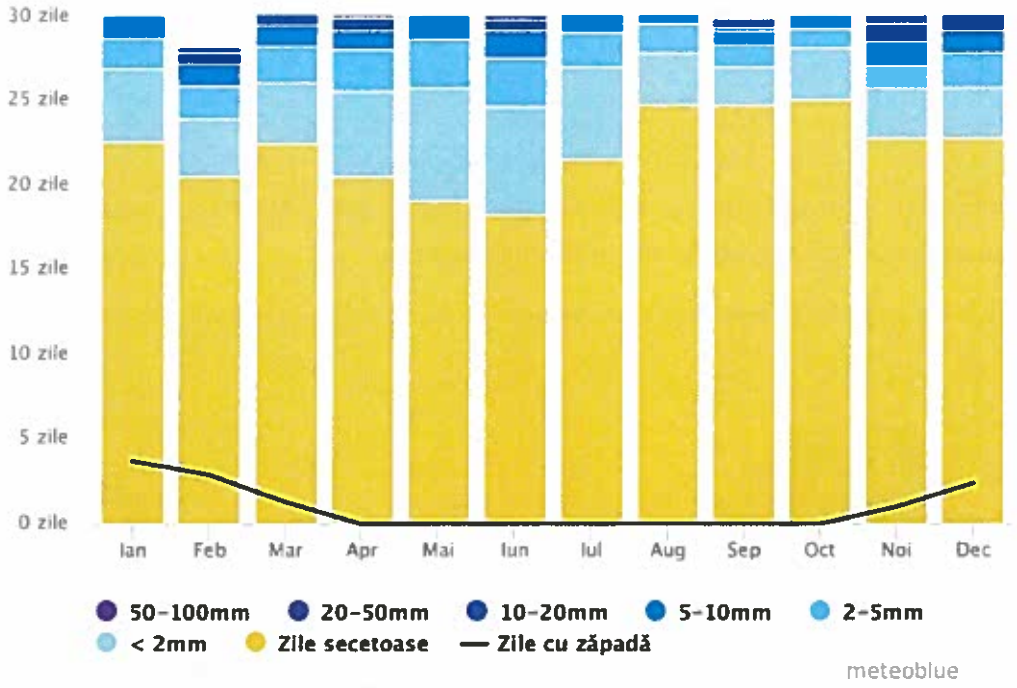


Figura 2-5: Cantitatea de precipitații în Municipiul București

Graficul următor prezintă numărul lunar mediu de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

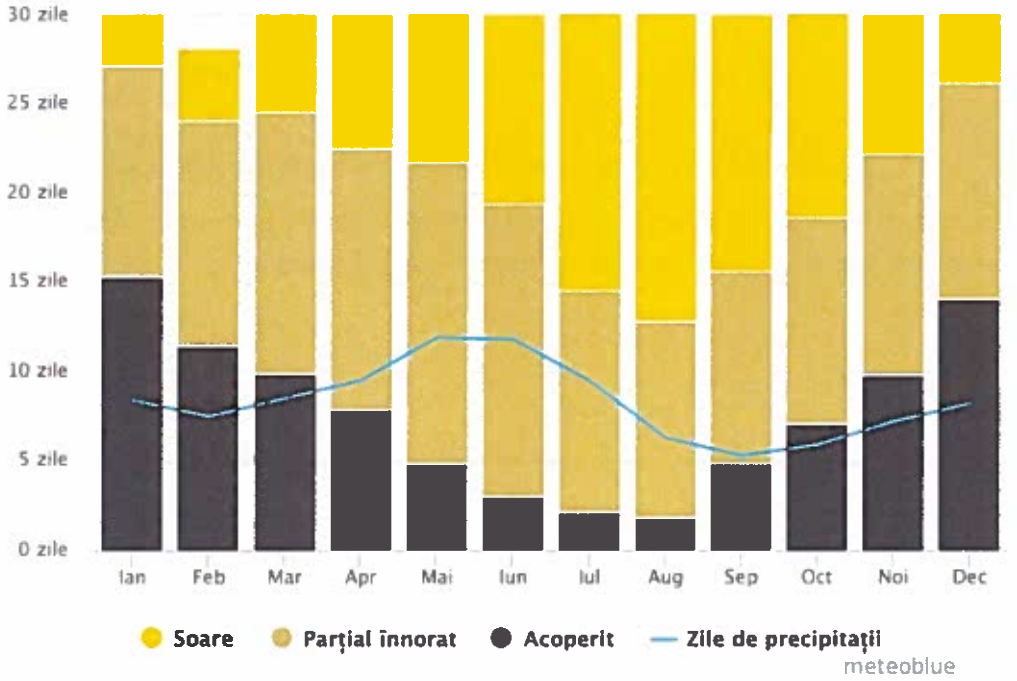


Figura 2-6: Acoperirea cu nori, soarele și zilele de precipitații

Regimul eolian[10]

Direcțiile dominante ale vântului sunt cele din nord-est, vest și sud-vest (12 – 13%). Morfologia orașului București scade viteza media a vântului la 2 – 3 m/s pentru vânturile ce vin din sud-est și 1,7 – 1,9 m/s pentru cele din nord-est. Umiditatea medie anuală relativă este 72 – 74% în București. Vara, umiditatea relativă medie scade sub 60%. Numărul anual de zile cu ceață în București este de 23 zile și oscilează între 56 - 61 de zile în zona de periferie.

Viteza medie a vântului înregistrată în Municipiul București este prezentată în figura următoare.

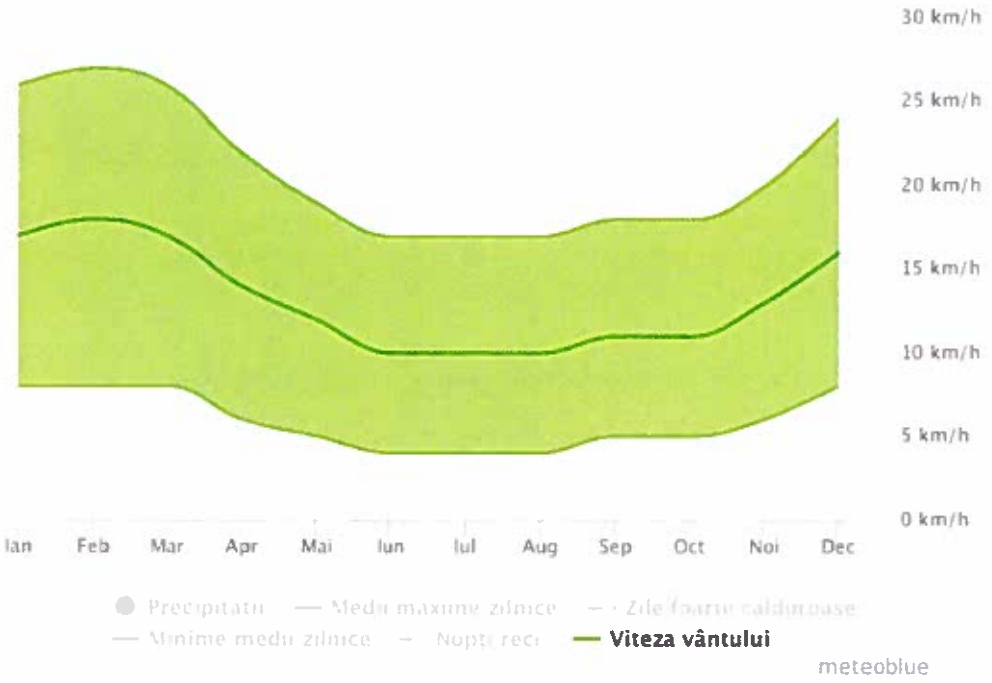


Figura 2-7: Viteza medie a vântului înregistrată în Municipiul București

Diagrama pentru Municipiul București, care arată numărul de zile dintr-o anumită lună în care pot fi atinse anumite viteze ale vântului, este prezentată în figura următoare.

[10] Sursa: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/prognoza/modelclimate/bucure%C8%99ti_rom%C3%A2nia_[illegible]

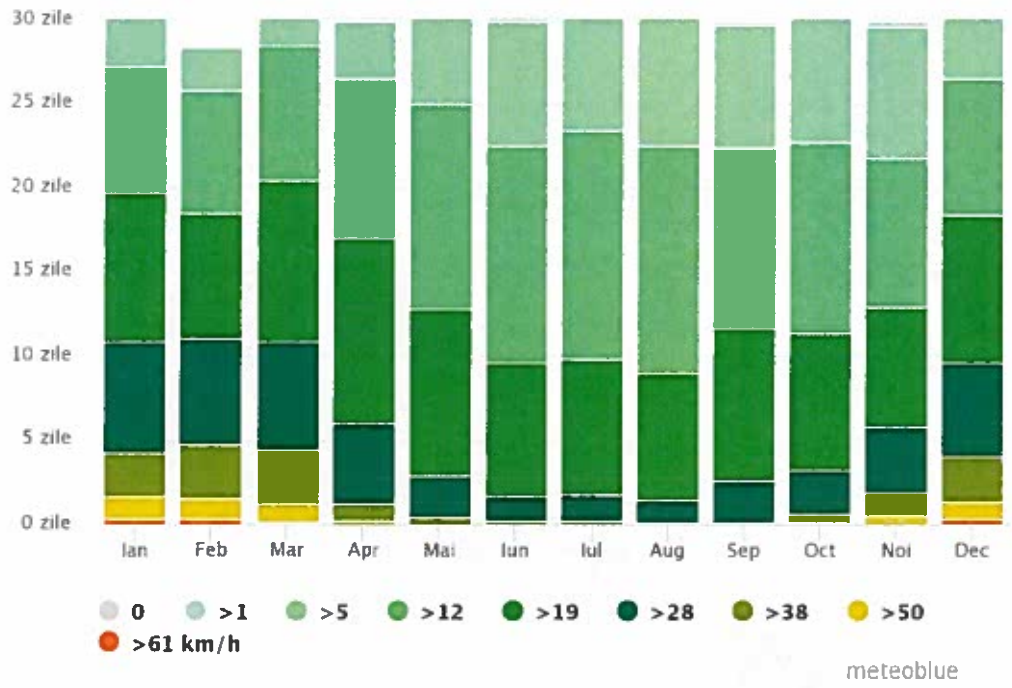


Figura 2-8: Viteză vântului în Municipiul Bucureşti

Roza vânturilor pentru Municipiul Bucureşti, care prezintă numărul de ore pe an în care bate vântul din direcţia indicată, este prezentată în figura următoare.

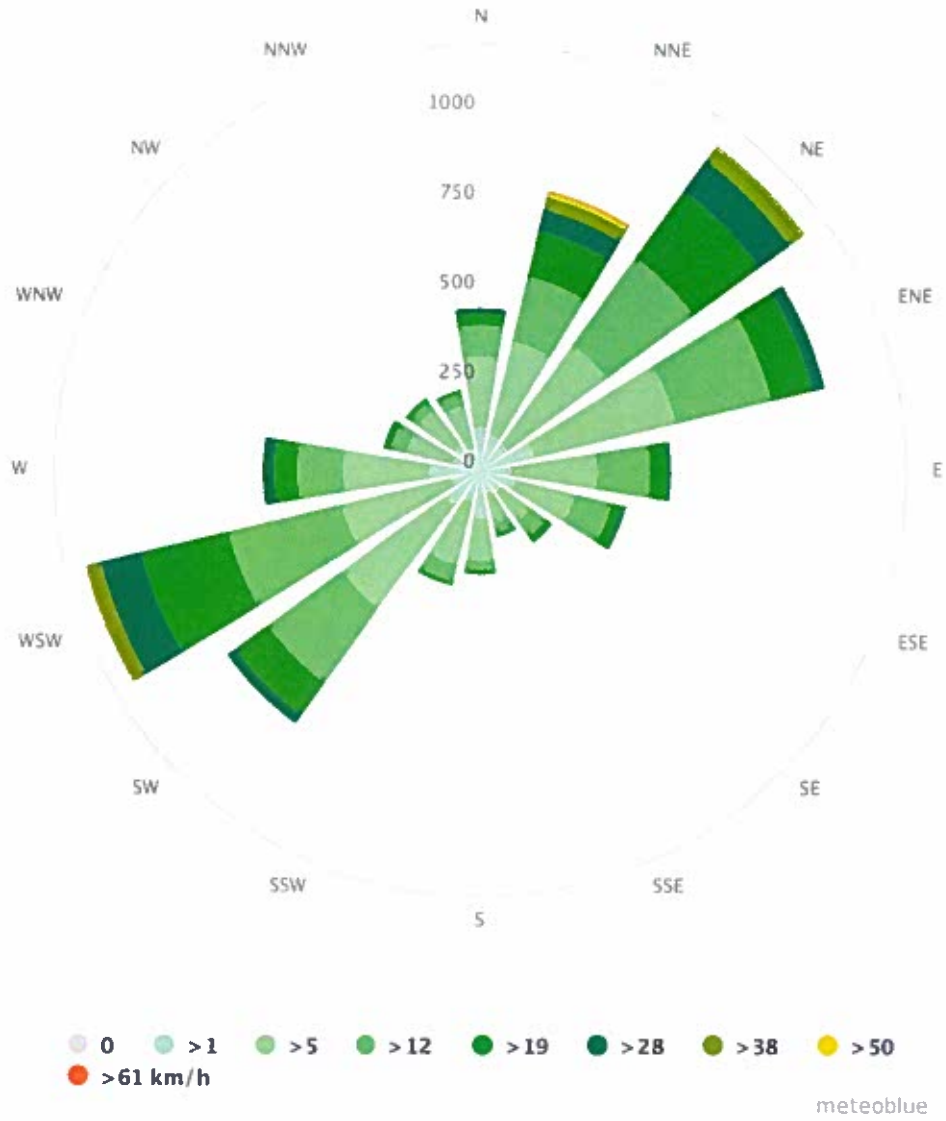


Figura 2-9: Roza vânturilor în Municipiul Bucureşti

Fenomene extreme înregistrate în ultimii ani în Municipiul Bucureşti[1] au fost:

- 2013: regim pluviometric excedentar până la extrem de excedentar (în lunile martie, octombrie); inundaţii (la sfârşitul lunii iunie); vijelii (23 mai, 30 sept. - 1 oct)
- 2014: regim pluviometric extrem de excedentar în cea mai mare parte a anului; grindină (3 cm) şi viteze ale vântului peste 80 km/h (4-5 iunie); 2 coduri portocalii de furtuni puternice (24 august)
- 2015: abateri faţă de mediile climatologice (pozitive – 13°C în ianuarie, negative - 7°C în martie şi 14°C în aprilie); regim pluviometric extrem de excedentar şi viteze ale vântului peste 55-60 km/h (la începutul lunii aprilie).

[1] Administraţia Naţională de Meteorologie – Rapoarte anuale

2.2.3 Peisaj şi topografie

În ultimele decenii, condiţiile naturale şi peisajul din România au fost influenţate în mod deosebit de evoluţia activităţilor economice, la care se adaugă creşterea economică a ultimilor ani care a condus de multe ori la o exploatare excesiva a resurselor naturale. În aceste condiţii, multe specii de plante şi animale sunt ameninţate cu dispariţia, iar modificarea peisajului reprezintă primul indicator al deteriorării mediului înconjurător.

Prin implementarea proiectului se vor realiza schimbări în peisaj prin apariţia unor componente antropice noi, care vin în completarea celor deja existente.

În timpul urbanizării sau a modernizărilor care se fac ciclic, peisajul este remodelat, creându-se o nouă topografie. Modificările în peisaj ca şi lucrările de construcţii necesită folosirea unor cantităţi mari de diverse material precum: ciment, var, metal, sticlă, plastic, hârtie, asfalt ş.a. Deşeurile acestora, de multe ori sunt încorporate în solurile din jur, creându-se adevărate orizonturi sau suborizonturi cu astfel de materiale. Uneori deşeurile se amestecă cu solul, în profilul acestuia, la diferite adâncimi, afectând semnificativ însuşirile fizice, chimice şi biologice ale acestuia. Drept consecinţă se produce o micşorare a volumului radicular, se creează o rezistenţă mecanică la penetrarea rădăcinilor, se micşorează capacitatea de reţinere a apei.

2.2.4 Relief şi geologie-hidrologie[12]

Relieful

Teritoriul aferent ***municipiului Bucureşti*** se suprapune peste sectorul central al Câmpiei Vlăsiei, denumit Câmpia Bucureştiului. Ea este o câmpie tabulară, cu înclinare slabă pe direcţia NV – SE. Singurele denivelări mai importante sunt determinate de frunţile de terasă ale Dâmboviţei şi Colentinei, de crovuri şi relieful antropic.

Câmpia Bucureştiului cuprinde trei sectoare cu caracteristici distincte: Câmpul Otopeni (situat la nord de Valea Colentina), Câmpul Colentina (situat între Valea Colentina şi Valea Dâmboviţei) şi Câmpul Cotroceni-Berceni (situat la sud de Valea Dâmboviţei).

Câmpul Otopeni se suprapune peste nordul municipiului Bucureşti (nordul cartierului Colentina, Băneasa, Pipera), fiind caracterizat prin altitudini de 85-90 m, prin frecvenţa ridicată a văiugilor (fragmentarea reliefului este de 0,5 km/km^2) şi a crovurilor şi prin creşteri locale ale pantei (valori frecvente de 10 ^{0}).

Câmpul Colentinei acoperă circa 36 % din teritoriul municipiului Bucureşti şi se caracterizează prin altitudini ce variază între 88,9 m în Piaţa Presei Libere, 87 m la Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice, 85 m pe Strada Turda şi Piaţa Dorobanţilor, 80 m în Piaţa Gemeni, 77 m în Piaţa Alba Iulia şi 55 m la Căţelu. Denivelările mai importante (8-12 m) apar în fostele zone de extracţie a materialelor de construcţie (Titan, Pantelimon, Dămăroaia), dar şi spre văile Colentina şi Dâmboviţa.

Câmpul Cotroceni - Berceni înregistrează o înclinare uşoară NV - SE, cu valori de 80-90 m în zona cartierelor Drumul Taberei şi Progresul şi 70-75 m în zona Văcăreşti - Berceni. Variaţiile de înălţime sunt determinate de văiugi, tasări şi intervenţii antropice.

Geologie - hidrologie

Din punct de vedere litologic, zona Bucureştiului face parte din tipul de câmpie joasă caracterizată prin prezenţa numeroaselor terase desfăşurate de-a lungul râurilor ce o drenează. Zona este alcătuită din depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess.

În formaţiunile cuaternare s-au format importante acvifere exploatabile de apă potabilă. În ansamblu, acviferul multistratat Bucureşti este unitar însă litologia variază pe distanţe relativ mici. Astfel, începând de la baza spre suprafaţă au fost delimitate în cuaternar următoarele formaţiuni: Stratele de Frăţeşti, Complexul Argilo-Marnos, Nisipurile de Mostiştea, Depozitele Intermediare, Pietrişurile de Colentina şi Depozitele Argilo-loessoide.

Sistemul de văi ca forma de relief, conduce implicit la stabilirea sistemului de interfluvii, astfel: interfluviul Dâmboviţa-Sabar, interfluviul Dâmboviţa-Colentina şi interfluviul Colentina-Moştiştea.

Cele trei interfluvii din cuprinsul Capitalei constituie relieful de acumulare pleistocena în care urmele suprafeţei iniţiale rezultate din acumulările fluvio-lacustre, aluvionare şi deluvio-eoliene s-au păstrat în cea mai mare parte.

Din punct de vedere al potenţialului hidraulic al subteranului zona Municipiului Bucureşti se caracterizează prin prezenţa a trei complexe acvifere.

Complexul acvifer freatic de mică adâncime, care se dezvoltă până la adâncimea de cca. 30-35 m şi este constituit din două orizonturi permeabile: un strat de nisip şi pietriş situat de regulă până la adâncimea de cca. 15-20 m (orizontul freatic superior) şi un strat de nisip mediu – grosier cu pietriş rar, situat în intervalul 20-30-35 m (pietrişurile de Colentina). Cele două orizonturi sunt separate între ele de o intercalaţie argiloasă cu o grosime de cca. 5-10 m.

Apa din complexul acvifer de mică adâncime are caracter ascensional sau uneori liber, nivelul piezometric stabilindu-se între 1-10 m adâncime de la sol, funcţie de morfologia terenului. Debitele de apă pot fi cuprinse între 2-4 l/s.

Complexul acvifer de medie adâncime se dezvoltă până la adâncimea de cca. 90-95 m şi este constituit din două - patru orizonturi permeabile (nisip fin-mediu şi pietriş rar) cunoscute sub numele de nisipuri de Mostiştea. Orizonturile permeabile sunt separate de formaţiuni argiloase impermeabile.

Apa din complexul acvifer de medie adâncime are caracter ascensional, nivelul piezometric stabilindu-se între 2-13 m adâncime de la sol, funcţie de morfologia terenului. Debitele de apă pot fi cuprinse intre 3-7 l/s.

Complexul acvifer de mare adâncime se dezvolta pana la adâncimea de cca. 200-300 m şi este constituit din trei orizonturi permeabile (nisip fin-mediu şi pietriş rar) cunoscute sub numele de „nisipuri de Mostiştea". Orizonturile permeabile sunt separate de formaţiuni argiloase impermeabile. Apa din complexul acvifer de mare adâncime are caracter ascensional, nivelul hidrostatic stabilindu-se intre 45-75 m adâncime de la sol. Debitele de apa pot fi cuprinse intre 3-7 l/s.

2.2.5 Hidrografie[13]

Principalul curs de apă prezent pe teritoriul administrativ al municipiului Bucureşti este râul Dâmboviţa care traversează oraşul de la vest la est pe o lungime de 24 km şi pe toată lungimea este amenajat.

Dâmboviţa este cel mai important afluent al Argeşului, având un debit mediu la vărsare de 17 m^3/s, influenţat evident şi de deversările de ape uzate menajere, industriale şi pluviale ale municipiului Bucureşti. Astfel, debitul Dâmboviţei este suplimentat la Arcuda şi Roşu prin trei apeducte care transferă o parte din apele Argeşului pentru a acoperi necesarul de apă al municipiului Bucureşti.

De asemenea, principalul afluent al Dâmboviţei în acest sector, Colentina, preia o parte din debitele Ialomiţei pentru menţinerea amenajărilor lacustre de pe cursul său. În cazul Dâmboviţei, regimul scurgerii pe teritoriul municipiului Bucureşti a fost complet modificat prin realizarea Lacului Ciurel şi a canalului colector A0.

Colentina, al doilea râu ca importanţă care străbate zona, afluent al Dâmboviţei, prezintă un curs amenajat în totalitate, pe teritoriul municipiului Bucureşti găsindu-se lacurile Griviţa (53 ha), Băneasa (40 ha), Herăstrău (77 ha), Floreasca (80 ha), Tei (82 ha), Plumbuita (40 ha) şi Fundeni (402 ha). În afara acestora, sunt cunoscute lacurile antropice (unele reprezintă modificări ale lacurilor naturale) din parcurile Cişmigiu, Tineretului, Circului, Titan, Băilescu etc., majoritatea cu rol peisagistic şi de agrement.

2.2.6 Hidrogeologie

Din punct de vedere *hidrogeologic*, municipiul Bucureşti se suprapune celui mai mare bazin de apă potabilă din ţară, care se extinde în subteran pe o suprafaţă de circa 2500 km^2.

Astfel în zona Municipiului Bucureşti principalele resurse de apă subterană sunt cantonate în depozitele cuaternare alcătuite din trei strate acvifere: complexul acvifer sub presiune, reprezentat prin Stratele de Frăteşti, alcătuit din 2-3 strate de nisip (A, B şi C) separate de strate de argilă, acviferul sub presiune de medie adâncime reprezentat prin Nisipurile de Mostiştea şi acviferul freatic Pietrişurile de Colentina.

- *Complexul acvifer Stratele de Frăteşti* este alcătuit din depozite aluvionare, reprezentate prin nisipuri, de diferite granulometrii, nisipuri cu pietrişuri, cu intercalaţii argiloase cu aspect lenticular şi care, la sud de Bucureşti, formează un singur orizont. La nord de valea Câlniştei, orizontul de nisipuri şi pietrişuri se separă în două strate. Orizontul inferior se separă şi el la rândul său în două strate, astfel încât, în zona Bucureştiului, Formaţiunea de Frăteşti este alcătuită din trei strate, cunoscute în literatura hidrogeologică, de la partea superioară către partea inferioară, ca orizonturile A (cu grosimi cuprinse între 30-50 m), B (cu grosimi cuprinse între 20-50 m) şi C (cu grosimi cuprinse între 25-30 m) de Frăteşti. Aceste orizonturi sunt separate de nivele de argile, argile nisipoase, marne, cu grosimi variabile. Aceste tipuri de roci apar şi ca intercalaţii, cu aspect lenticular, în orizonturile de nisipuri şi pietrişuri. Stratele de Frăteşti sunt acoperite de depozite lacustre, aparţinând Complexului Marnos în care se întâlnesc numeroase strate nisipoase, de formă lenticulară, cu dese efilări pe orizontală.

[13] Sursa: PGDMB, PLAM Bucureşti-2015

- *Acviferul de medie adâncime Nisipurile de Mostiștea* se prezintă sub forma unui orizont, aproape continuu, alcătuit, în principal, din nisipuri, cu granulometrie variată, de la fine la grosiere, urmate de nisipuri argiloase, nisipuri siltice, cu intercalaţii cu aspect lenticular de argile nisipoase, local argile siltice, argile cu concreţiuni calcaroase, marne, marne nisipoase. Nisipurile de Mostiștea se prezintă în subsolul terasei din stânga Dâmboviţei sub forma unui strat de 10 - 15 m grosime, dar în destul de multe amplasamente are aspectul unei succesiuni de nisipuri cu intercalaţii argiloase a cărei dezvoltare nu depăşeşte de regulă câţiva metri. În subsolul terasei din dreapta Dâmboviţei, Nisipurile de Mostiștea prezintă intercalaţii frecvente de pietrişuri şi arată o tendinţă de reunire spre sud cu Pietrişurile de Colentina. Nisipurile de Mostiștea sunt separate de Pietrişurile de Colentina prin Orizontul argilelor intermediare, care este alcătuit din argile, argile nisipoase, uneori cu aspect loessoid, cu grosimi de 5-10 m. Local, acest orizont se efilează până la dispariţie creând breşe prin care Nisipurile de Mostiștea iau contact direct cu Pietrişurile de Colentina
- *Acviferul freatic Pietrișurile de Colentina* se dezvoltă sub forma unui orizont, predominant detritic, alcătuit din nisipuri, nisipuri cu pietrişuri, cu intercalaţii locale de argile, argile nisipoase (echivalentul "Pietrişurilor de Colentina", după Liteanu, 1952, 1953) cu grosimi ce variază între 5 şi 10 m. În adâncime, granulometria nisipurilor se măreşte, acestea trecând în general la pietrişuri. Întregul orizont acvifer prezintă o sedimentare în lentile, ale căror dimensiuni cresc către patul stratului indiferent dacă materialul este constituit din nisip fin sau pietriş grosier. Acestea dovedesc că pietrişurile din bază s-au depus într-un regim torenţial[14].

2.2.7 Ecologie şi zone sensibile

Vegetaţia şi fauna[15]

Asemenea celorlalte componente ale cadrului natural, dar evident într-o măsură mai mare, vegetaţia şi fauna din zona municipiului Bucureşti au suferit importante schimbări datorate acţiunii antropice. Cel mai elocvent exemplu în acest sens este oferit de restrângerea treptată a pădurilor ce ocupau odinioară aproximativ tot perimetrul oraşului şi din care astăzi au mai rămas doar petice restrânse (Băneasa, Tunari, Andronache etc.).

Teritoriul municipiului Bucureşti se află în zona pădurilor nemorale care era caracterizată prin:

- pădurea de cer (Quercus cerris) şi gârniţă (Quercus frainetto), care ocupa odinioară mare parte din arealul municipiului Bucureşti;
- pădurea de tip şleau de câmpie alcătuită din stejar pedunculat (Quercus robur), cer (Quercus cerris), tei (Tilia tomentosa), carpen (Carpinus betulus), jugastru (Acer campestris) etc., localizată în sectoare din nordul şi estul oraşului.

Zona silvostepei, situată mult mai la est, nu are decât o proiecţie prin elementele care atestă gradul de antropizare a vegetaţiei naturale iniţiale. Urme ale acestor păduri nu se regăsesc azi, extinderea în secolele XVII - XIX a suprafeţelor agricole şi apoi a celor construite, contribuind la îndepărtarea vegetaţiei iniţiale.

[14] https://ro.scribd.com/document/229849320/Radu-Lacatusu-Geo-Atlasul-Municipiului-Bucuresti

[15] Sursa: PLAM Bucureşti-2015

În prezent, vegetaţia iniţială a fost înlocuită aproape în totalitate, locul acesteia fiind luat de spaţii construite, terenuri virane, căi de comunicaţie, spaţii verzi etc. Spaţiile verzi cuprind specii de plante care s-au adaptat la climatul urban. Astfel, în alcătuirea acestora intră specii caracteristice zonei silvostepei (Quercus sp., Tilia sp.), cât şi o serie de specii alohtone care s-au adaptat la climatul urban (stejarul roşu american, frasinul, tuia, pinul, molidul, magnolia etc.).

Fauna iniţială, a cărei distribuţie este strâns legată de vegetaţie, a dispărut din arealul municipiului Bucureşti. S-au dezvoltat specii antropofile, cum sunt: vrabia, cioara, mierla, turturica. Depozitele necontrolate de deşeuri şi bălţile colmatate cu deşeuri de diferite tipuri reprezintă focare de înmulţire şi răspândire pentru şobolani, muşte, ţânţari etc. (C. Drugescu, 1999).

Fondul forestier total de pe raza Municipiului Bucureşti este de 633 ha fiind amplasat exclusiv pe raza sectorului 1 din care: 374 ha păduri proprietatea statului aflate în administrarea Ocolului Silvic Bucureşti şi 259 ha păduri particulare aparţinând persoanelor particulare. Din totalul celor 633 ha fond forestier 593 ha sunt ocupate de pădure, 40 ha fiind terenuri destinate administraţiei silvice.

Arii protejate

Începând din mai 2016 Municipiul Bucureşti are o zonă naturală protejată: Acumularea Văcăreşti, cunoscută şi sub denumirea Delta Văcăreşti. Prin HG 349/11.06.2016 zona naturală „Acumulare Văcăreşti" a fost declarată **parc natural** şi s-a instituit regimul de arie naturală protejată, fiind delimitată potrivit anexei la HG, având coordonatele 44°23'59"N şi 26°7'47"E şi o suprafaţa de 190 ha. Limitele Parcului Natural Văcăreşti sunt constituite de limita exterioară a drumurilor de contur de pe coronamentul digului Acumulării Văcăreşti. Parcul Natural Văcăreşti este o zonă umedă care găzduieşte un ecosistem complex, fiind primul parc natural urban din România.

Situat la 10 kilometri de Piaţa Universităţii, Parcul Natural Văcăreşti este cel mai mare spaţiu verde compact al Capitalei. Cu o bogată floră şi faună, parcul este o oază a diversităţii biologice, alcătuită din mai multe specii de plante, mamifere, păsări, reptile şi amfibieni, peşti şi insecte.

Păsările sunt cel mai bine reprezentate din cadrul faunei mari, cu un număr de 94 de specii, dintre care peste 50 de specii protejate de legislaţia internă şi internaţională, iar principalele specii de mamifere sunt vidra (Lutra Lutra), nevăstuica (Mustela nivalis) şi vulpea (Vulpes Vulpes).

La nivelul municipiului Bucureşti existentă un număr de 110 arbori ocrotiţi[16]: Castan (*Aesculus hipocastanum*), Chiparosul de California (*Chamaeczparis lawsoniana*), Frasin (*Fraxinus excelsior*), Arborele ginco (*Ginko biloba*), Arborele lalea (*Lidodendron tulipifera, Lageostromeria indica, Libocedrus decurens*), Magnolie - flori roz (*Magnolia soulangiana*), Magnolie - flori purpurii (*Magnolia soulangiana var. nigra*), Magnolie (*Magnolia Yulan*), Magnolie - flori albe stelate (*Magnolia stelata*), Dudul alb (*Morus alba*), Platan (*Platanus acerifolia*), Platan (*Platanus orientalis*), Chiparosul de baltă (*Taxodium distichum*), Teiul cu frunză mare (*Tilia platyphilos*), Tei (*Tilia sp.*), Teiul argintiu (*Tilia tomentosa*), Toreia (*Torreya nucifera*), Toreia (*Torreya californica*), Stejarul roşu (*Quercus borealis*), Stejar (*Quercus robur*).

Valori istorice şi culturale

[16] Lista arborilor ocrotiţi din municipiul Bucureşti -Aprilie 2009

În Municipiul Bucureşti se află o serie de imobile aflate în administrarea instituţiilor de cultură subordonate C.G.M.B. şi intrate în categoria clădirilor monumente istorice şi de arhitectură.

Teatre: C. Nottara, Odeon, Teatrul de Revistă C. Tănase, Teatrul Casino Cabaret, Teatrul Ţăndărică, Universitatea Populară "Ion I. Dalles", Evreiesc de Stat.

Muzee: Palatul Şuţu, Colecţia Ligia şi Pompiliu Macovei, Muzeul Severeanu, Casa Cesianu, Muzeul Fr. şi Cecilia Storck, Muzeul Gh. Tătărăscu, Muzeul Th. Aman, Muzeul Pr. Dr. Victor Babeş, Muzeul Cornea Medrea, Muzeul C.C. şi C.I. Nottara, Casa N. Minovici, Observatorul Astronomic – Amiral Vasile Urseanu, Palatul Voievodal Curtea Veche, Muzeul Prof. Dr. Gh. Marinescu, Ateliere Creaţie.

2.2.8 Riscuri naturale[17]

Riscul la inundaţii

Municipiul Bucureşti nu este expus riscului la inundaţii din revărsare de râu, datorită amenajărilor hidrotehnice existente în cele trei linii de apărare împotriva inundaţiilor.

Banda de inundabilitate a râului Dâmboviţa este trasată conform studiului ICPGA(1987) de rupere a barajului acumulării Lacul Morii şi propagarea undei de viitură în capitală, până la Vitan.

Banda de inundabilitate a râului Colentina este trasată conform studiului S.C. AQUAPROIECT S.A. (1994) de rupere a barajului acumulării Buftea şi propagarea undei de viitură prin salba de lacuri de pe râu, până la Cernica.

Riscul seismic[18]

Pe teritoriul României, zona seismogenă cu cel mai ridicat potenţial distructiv şi care are efect asupra Municipiului Bucureşti, este situată în litosfera subcrustală, la curbura Carpaţilor Orientali – regiunea Vrancea. Pe lângă aceasta, există câteva zone de surse seismice superficiale, de importanţă locală pentru hazardul seismic, dintre care, în vecinătatea Municipiului Bucureşti sunt: zonele Est-vrânceană, Făgăraş-Câmpulung şi falia Intramoesică (Radulian et al., 2000).

Pe harta seismică a Capitalei au fost detectate 14 zone distincte. Cele care au o acceleraţie majoră sunt Dămăroaia, zona Casa Presei Libere, Băneasa şi Otopeni. În cazul unui cutremur de 7,5 grade pe scara Richter, se estimează o acceleraţie maximă în aceste zone de 300 cm/s² şi o perioadă de vibraţie (T) între 0,5 secunde şi 0,83 secunde.

În Pantelimon, acceleraţia maximă ar fi tot de 300 cm/s², dar perioada de vibraţie este mai mare, de 1,56 secunde.

Cartierele în care acceleraţia în cazul unui cutremur de 7,5 pe scara Richter este minimă - de 200 cm/s² - sunt Vitan, Berceni şi Republica. Centrul Bucureştiului, zonele 1 Mai – Titulescu şi Tei - Floreasca sunt supuse unei acceleraţii maxime de până la 240 cm/s², iar Balta Albă – Titan, până la 250 cm/s². Terenul de sub Casa Poporului, din cartierele Cotroceni, Militari şi Drumul Taberei se accelerează în caz de cutremur cu 280 cm/s².

[17] Planul de analiza si acoperire a riscurilor al Municipiului Bucureşti - 2016 - ISU B-IF
[18] Sursa: Institutul Naţional de Fizica Pământului

În perioada 01.12.2012 – 01.12.2017, au avut loc în zona seismică Vrancea 19 cutremure cu o magnitudine cuprinsă între 4,5 şi 5,7, două fiind înregistrate în 2017 (magnitudine 4,7 şi 4,8).

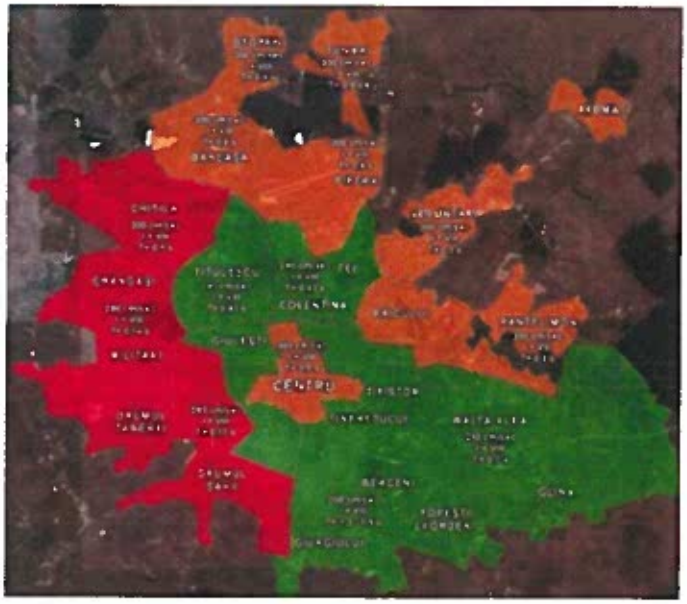


Figura 2-10: Harta seismica a Municipiului Bucureşti

Zonele cu risc crescut la nivelul municipiului Bucureşti identificate, sunt:

a) Zonele de activitate dezvoltate de-a lungul căilor de comunicaţii: Griviţa, Pajura, Băneasa, Pantelimon, Colentina, Pipera şi Berceni;

b) Instalaţiile tehnologice: Pajura (S.C. BUTAN GAZ), Trapezului (S.C. CHIMOPAR), Sălăjan (CTE SUD);

c) Zone inundabile: zona aval de Barajul Lacul Morii, Berceni, Alexandriei;

d) Zone cu risc seismic ridicat: Centrul Istoric.

Zonele de activitate de la punctele a) şi b) sunt rezultatul analizei riscului tehnologic.

Zona inundabilă de la punctul c) este rezultatul analizei riscului natural la inundaţii.

Zonele cu risc seismic de la punctul d) sunt rezultatul analizei riscului natural la cutremure şi alunecări de pământ.

2.2.9 Utilizarea terenurilor

Tabel 2-3: Distribuţia pe tipuri de terenuri a Municipiului Bucureşti

2011	
Suprafaţa totală	23787
Suprafaţa agricolă	3052
- Proprietate privată	1951
Suprafaţa agricolă pe categorii de folosinţă	

- arabil	2566
- pășuni	355
- fânețe	-
- vii și pepiniere viticole	12
- livezi și pepiniere pomicole	119
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	611
Ape și bălți	908
Alte suprafețe	19216
2012	
Suprafața totală	23787
Suprafața agricolă	3052
- proprietate privată	1951
Suprafața agricolă pe categorii de folosință	
- arabil	2566
- pășuni	355
- fânețe	-
- vii și pepiniere viticole	12
- livezi și pepiniere viticole	119
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	611
Ape și bălți	908
Alte suprafețe	19216

Sursa: Plan de gestionare deșeuri în Municipiul București

2.3 Infrastructura

2.3.1 Transportul

Infrastructura de transport organizată la nivelul Municipiului Bucureşti este prezentată în tabelele următoare:

Tabel 2-4: Lungimea liniilor de cale ferată

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Total	140	140	172	120	99		

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Din care electrificate	*61*	*61*	*58*	*118*	*79*	*79*	*79*
Din total linie cu ecartament normal cu o cale	*109*	*109*	*141*	*92*	*71*	*71*	*71*
Cu două căi	*31*	*31*	*31*	*28*	*28*	*28*	*28*

Sursa: Plan de gestionare deșeuri în Municipiul București

Tabel 2-5: Lungimea drumurilor publice

	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Drumuri publice - Km	69	69	90	90	90	90
Din care modernizate	69	69	90	90	90	90
Din total drumuri publice						
Drumuri naționale	69	69	90	90	90	90
Densitatea drumurilor publice pe 100 kmp teritoriu	*29*	*29*	*37,8*	*37,8*	*37,8*	*37,8*

Sursa: Plan de gestionare deșeuri în Municipiul București

Tabel 2-6: Transport urban de călători

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Lungimea simplă a liniilor (km)							
- tramvaie	345	365	347	341	357	364	361
- troleibuze	123	134	154	155	165	164	152
- metrou	120	120	154	154	162	162	162
Numărul vehiculelor în inventar la sfârșitul anului 2013							
- *tramvaie(vagoane)*	*880*	*796*	*610*	*542*	*513*	*517*	*521*
- *Autobuze și microbuze*	*1022*	*1268*	*1454*	*1232*	*1333*	*1333*	*1148*
- *troleibuze*	*243*	*270*	*274*	*281*	*302*	*302*	*297*
- *metrou(vagoane)*	*438*	*502*	*502*	*610*	*550*	*550*	*544*
Numărul de călători transportați - milioane							
- *tramvaie*	*236,1*	*249,1*	*383,7*	*435,8*	*353,4*	*344,3*	*338*
- *autobuze și microbuze*	*147,1*	*256,5*	*383,7*	*444,7*	*360,9*	*348,4*	*343,7*
- *troleibuze*	*53,4*	*80,3*	*85,3*	*96,8*	*78,1*	*76,5*	*75,1*

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
- *metrou*	*247*	*164,4*	*104,8*	*128*	*177,2*	*170,5*	*172,4*

Sursa: PGD București

Rețeaua aeriană[19]

Municipiul București este deservit de două aeroporturi internaționale: București - Otopeni și București - Băneasa.

În Programul de "Dezvoltarea și Modernizarea Aeroportului" elaborat de M.C.T.C. sunt cuprinse lucrări de modernizare a infrastructurii, a mijloacelor de protecție a navigației aeriene și de deservire pentru Aeroportul Internațional București-Otopeni.

2.3.2 Telecomunicații

În București existența trei mari operatori, Romtelecom, RCS&RDS și UPC România, dar numărul firmelor care pot oferi pachete de servicii Triple Play este mult mai mare. Potrivit site-ului ANCOM[20] există nouă mari furnizori de servicii de telefonie, internet și televiziune pentru segmentul rezidențial.

1. **RCS&RDS** operează în toate cele șase sectoare ale Capitalei și vă oferă o viteză maximă de conectare la internet de 1.000 Mbps și o grilă digitală și HD cu peste 100 de canale.
2. **TELEKOM ROMÂNIA** operează în toate cele șase sectoare ale Bucureștiului și vă oferă o viteză maximă de conectare la internet de 100 Mbps și o grilă digitală și HD de peste 130 de canale.
3. **UPC ROMÂNIA** operează în toate cele șase sectoare ale Bucureștiului, iar viteza maximă la internet pe care o pun la dispoziție utilizatorilor este de 200 de Mbps, iar grila digitală și HD conține un număr de peste 110 canale.
4. **INES** primul furnizor din România de televiziune prin intermediul tehnologiei IPTV, oferă pachete cu o conexiune la internet de 100 Mbps și o grilă de televiziune digitală și HD de peste 190 de canale. Compania operează în toate cele șase sectoare ale Bucureștiului.
5. **AKTA** un alt operator mare din România, ce furnizează servicii în toate cele șase sectoare ale Bucureștiului oferă clienților o viteză de conectare la internet de 100 Mbps și o grilă digitală și HD cu peste 110 canale.
6. **INTERSAT** operează, potrivit site-ului Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, în toate cele șase sectoare ale Bucureștiului, oferind clienților servicii de internet la o viteză de 100 de Mbps și o grilă digitală și HD cu peste 150 de canale.
7. **MITNET** operează în sectoarele 3, 5 și 6 ale Bucureștiului și oferă clienților o viteză maximă de conectare de 1.000 de Mbps și o grilă digitală și HD de peste 100 de canale.

[19] Sursa: PGD București
[20] Sursa: AECOM

8. **AEROGLOBAL** figurează pe site-ul ANCOM ca furnizor de servicii triple play în Sectorul 4 al Capitalei, dar pagina companiei nu este actualizată cu datele despre serviciile de televiziune şi internet.

9. **ORANGE** este cel mai mare operator de comunicaţii mobile din România, iar odată cu lansarea platformei Orange TV, vinde servicii triple play pentru acasă. Astfel, clienţii pot avea acces la o grilă digitală şi HD de peste 110 canale, iar internetul funcţionează la o viteză de până la 150 de Mbps prin intermediul reţelei 4G.

2.3.3 Energia

S.C. Filiala de Distribuţie şi Furnizare a Energiei Electrice "Electrica Muntenia Sud" S.A., privatizată în anul 2008 prin preluarea pachetului majoritar de acţiuni de către Grupul ENEL, cu sediul principal în Bucureşti, B-dul Ion Mihalache, nr. 41-43, sector 1, asigură prin reţeaua proprie de distribuţie şi furnizare (110/20/0,4 kV) alimentarea cu energie electrică a consumatorilor casnici şi industriali din Municipiul Bucureşti.

Tabel 2-7: Reţeaua şi volumul de gaze natural distribuite

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Lungimea simplă a conductelor de distribuţie (km)	1720	1988	2277	1879	2104	1955	1984
Gaze distribuite (mil. m^3)	2809	2405	1414	2974	2499	2585	2576
Din care, pentru gaz casnic (mil. m^3)			432	414	385	398	380

Sursa: Planul de Gestionare a Deşeurilor în Municipiul Bucureşti – Anuarul Statistic al Municipiului Bucureşti 2013

Tabel 2-8: Termoficare

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Energie termică distribuită (mii G.cal)	9421	8354	7766	6166	4713	4761	4226
Din care: - pentru uz casnic (mii G.cal)	5933	6173	6777	5435	4247	4284	3791

Sursa: Planul de Gestionare a Deşeurilor în Municipiul Bucureşti – Anuarul Statistic al Municipiului Bucureşti 2013

2.3.4 Alimentare cu apă, canalizare

Alimentarea cu apă în Bucureşti[21] se realizează cu ajutorul apelor de suprafaţa şi subterane. Apa de suprafaţa este luată din:

- Râul Dâmboviţa, printr-un intrând din Brezoaele;
- Râul Argeş, prin barajul Crivina;
- Lacurile Cernica şi Pantelimon.

Apa subterană provine de la Ulmi, Bragadiru, Arcuda şi Bucureşti.

[21] Planul Regional de Gestiune a Deşeurilor - Regiunea 8 Bucureşti - Ilfov 2006 - 2013

Capacitatea surselor de alimentare cu apă este:

- Aducţiunea Argeş – Crivina max. 11 mc/s;
- Canalul Ogrezeni – Roşu max. 3 m³/s;
- Râul Dâmboviţa max. 14 mc/s;
- Lacurile Cernica şi Pantelimon max. 1,25 mc/s;
- Ulmi, Bragadiru, Arcuda, Bucureşti max. 1,98 m³/s.

Tratarea apei se realizează în 2 staţii:

- Staţia de tratare Arcuda (din râul Dâmboviţa, parţial din Argeş) cu o capacitate proiectată de 745.000 m³/zi;
- Staţia de tratare Roşu (pentru râul Argeş) cu o capacitate proiectată de 520.000 m³/zi.

Reţeaua de distribuţie a apei potabile în Bucureşti are o lungime totală de 2.755 km şi este administrată de S.C. APA NOVA BUCUREŞTI S.A. Reţeaua de distribuţie a apei potabile este formată din:

- Conducte de transport cu o lungime de 675 km;
- Conducte de transport cu diametre de 250 ÷ 1000 mm şi o lungime totală de 588 km;
- Ţevi de serviciu cu diametre de 100 ÷ 200 mm şi o lungime totală de 1493 km.

Apa potabilă este pompată în reţeaua urbană prin 8 staţii de pompare.

Capacitatea actuală a furnizării cu apă potabilă este de 2.290.000 m³/zi, incluzând o rezervă de 25%.

Tabel 2-9: Reţeaua şi volumul de apă potabilă distribuită

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Lungimea totală simplă a reţelei de distribuţie a apei potabile (km)	*2066*	*2029*	*2081*	*2187*	*2239*	*2250*	*2267*
Apă potabilă distribuită (mil. m³)	*435*	*297*	*317*	*210*	*289*	*318*	*349*
Din care - Pentru uz casnic (mil. m³)	*197*	*186*	*157*	*90*	*167*	*175*	*192*
Din total, distribuită consumatorilor la care sunt instalate apometre (mil. m³)	-	-	*253*	*189*	*260*	*286*	*315*
Apă potabilă distribuită prin apometre faţă de total (%)	-	-	*80*	*90*	*90,2*	*90,2*	*90,2*

Sursa: Planul de Gestionare a Deşeurilor în Municipiul Bucureşti – Anuarul Statistic al Municipiului Bucureşti 2013

2.3.5 Colectarea şi tratarea apei uzate[22]

Apa uzată menajera şi pluvială este colectată printr-un singur sistem.

[22] Planul Regional de Gestiune a Deşeurilor – Regiunea – 8 Bucureşti – Ilfov 2006 - 2013

Reţeaua de canale constă în ţevi de canalizare, apeducte de colectare, rezervoare de stocare pentru ape pluviale şi staţii de pompare.

Reţeaua de canalizare are o lungime de 2.541 km:

- Ţevi de canalizare şi ţevi secundare de canalizare 1446 km;
- Principalele canale de colectare 305 km;
- Canale afluente 790 km.

În prezent, apa uzată din Bucureşti este evacuată la Staţia de epurare a apelor uzate Glina. Reabilitarea Staţiei a început în 2007 prin programul ISPA, urmând a fi modernizată şi extinsă prin programele ulterioare cu asistenta financiara europeana (POS Mediu, POIM). În 09.08.2017 s-a atribuit contractul aferent lucrărilor de proiectare şi execuţie pentru extinderea staţiei de epurare ape uzate Glina cu treapta de epurare biologica avansata şi construcţia unui incinerator de nămol pentru municipiul Bucureşti. Incineratorul de nămol este în curs de execuţie în baza contractului nr. 255/22.06.2017.

Municipiul Bucureşti are 1811 km lungime ţevi de canalizare publică.

2.4 Situaţia socio-economică

2.4.1 Situaţia socio-economică a României

2.4.1.1 Situaţia demografică a României

În ultimii 20 de ani, populaţia României a avut o evoluţie descrescătoare, pe fondul migraţiei externe a populaţiei şi a unui spor natural negativ. Pe fondul acestor cauze, Preşedintele Institutului Naţional de Statistică a declarat că, potrivit unor scenarii pesimiste, populaţia României se îndreaptă către o valoare de 14-15 milioane locuitori în următorii 30-40 de ani. De asemenea, România va înregistra o scădere a populaţiei de 22,1% până în 2050, una dintre cele mai mari rate de scădere din lume, potrivit unui studiu realizat de Organizaţia Naţiunilor Unite (ONU).

Cele mai recente date puse la dispoziţie de către Institutul Naţional de Statistică indică faptul că populaţia României în anul 2016 a înregistrat 19,7 milioane locuitori, iar în ultimii ani tendinţa de scădere a fost accentuată. Acest lucru este confirmat de valorile obţinute la cele mai recente trei recensăminte ale populaţiei desfăşurate de către instituţie. Astfel, în anul 2011 comparativ cu 2002, scăderea populaţiei a fost de 7,2%, tendinţa fiind mult mai pronunţată faţă de cei 10 ani precedenţi, atunci când populaţia s-a diminuat cu doar 2,8%, adică circa 660 mii locuitori.

Tabel 2-10: Evoluţia populaţiei la recensăminte

An recensământ	Populaţie	Spor
1992	22.810.035	n/a
2002	21.680.974	-4,9%
2011	20.121.641	-7,2%

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, Recensământul populaţiei şi al locuinţelor

România se numără printre statele membre UE care au înregistrat cea mai mare scădere a populaţiei în 2015, potrivit datelor publicate de Oficiul European de Statistică (Eurostat).

În conformitate cu datele publicate de Oficiul European de Statistică Eurostat, România se afla în anul 2015 printre statele care au înregistrat cea mai mare scădere a populaţiei, ca urmare a schimbărilor naturale în dinamica acesteia. Astfel, ţara noastră s-a situat pe locul al treilea în topul ţărilor cu cel mai mare declin demografic, după Germania (diminuare de 187 mii locuitori în 2015) şi Italia (diminuare de 161 mii locuitori). Pentru România, scăderea a fost de circa 75 mii persoane, conform aceleiaşi surse.

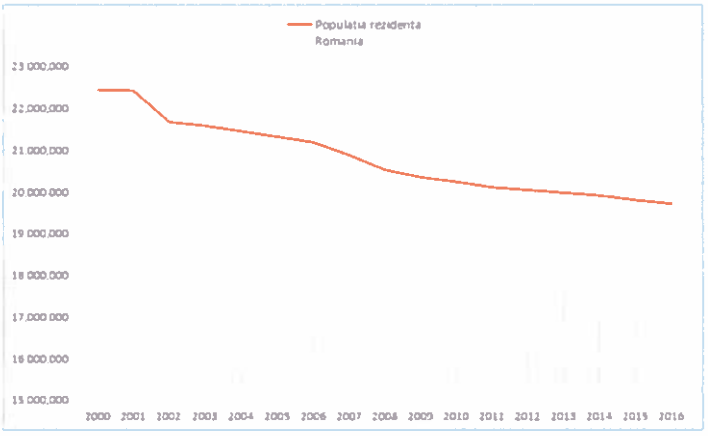


Figura 2-11: Populaţia rezidentă în România

Raportate la populaţie, cele mai mari rate ale declinului demografic ca urmare a sporului natural din UE s-au înregistrat în 2015, în Bulgaria (spor natural: -6,2 la 1.000 locuitori), Croaţia (-4), Ungaria (-4) şi România (-3,8), potrivit Eurostat.

În ceea ce priveşte migraţia externă, România se situează pe locul 2 între ţările din UE din punct de vedere al scăderii înregistrate, după Grecia, cu o migraţie netă ajustată statistic de circa 35 mii locuitori, determinată prin diferenţa între modificarea totală a populaţiei în anul 2015 şi modificarea datorată sporului natural al populaţiei (diminuare de 1,8 locuitori la 1.000 locuitori).

În figura alăturată este prezentată evoluţia populaţiei la nivelul României în perioada 2000 – 2016, conform informaţiilor publicate de Institutul Naţional de Statistică.

În această perioadă, populaţia rezidentă a înregistrat o scădere medie anuală de 0,82%, atingând valoarea de 19,7 milioane locuitori în 2016.

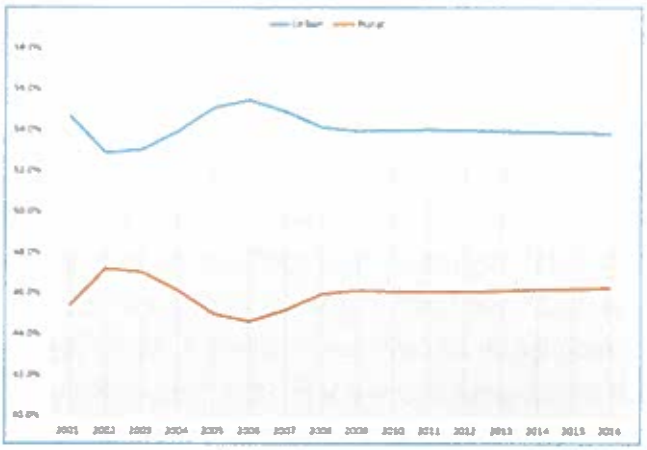


Figura 2-12: Distribuţia populaţiei pe medii de rezidenţă

Între anii 2002 şi 2011, diminuarea efectiv calculată prin informaţiile colectate şi procesate cu ocazia recensămintelor populaţiei şi locuinţelor a indicat o valoare de 7,2% sau 1,56 milioane persoane.

În figura alăturată este prezentată distribuţia populaţiei pe medii de rezidenţă.

Se desprinde concluzia că în ultimii 7 ani distribuţia populaţiei între cele două medii de rezidenţă s-a stabilizat în jurul valorii de 54% dintre locuitori în zona urbană, în timp ce diferenţa este înregistrată în mediul rural. În perioada 2001 – 2008 au existat oscilaţii privind această distribuţie, încadrate în intervalul 53 – 55% aferent populaţiei din zona urbană.

2.4.1.2 Situaţia economică a României

Creşterea economică în România este printre cele mai ridicate din UE şi se prognozează că va rămâne peste potenţial în 2016 şi 2017. Creşterea a fost robustă începând cu 2013, fiind determinată de (i) exporturi crescute după recolte abundente şi producţii industriale crescute în 2013 şi 2014, şi (ii) revenirea graduală a cererii domestice începând cu 2014. Creşterea reală a PIB a crescut cu 3,6% în 2015 pe baza unui consum în creştere şi a revenirii investiţiilor. Ritmul creşterii a fost de 4,2% în 2016 ca răspuns la stimulii fiscali semnificativi ce au inclus reduceri de taxe şi sporiri ale salariului minim şi salariilor din sectorul public. Creşterea economică se estimează că se va situa în jurul valorii de 5,2% în 2017, însă deasupra potenţialului real.

Creşterea PIB din 2016 a fost determinată în principal de stimuli fiscali şi susţinută de creşteri succesive ale salariului minim şi ale salariilor din sectorul public, care au împins consumul privat către o majorare cu 9%. Investiţiile au sporit cu 5,5%, în special ca urmare a investiţiilor private, în timp ce investiţiile publice au înregistrat cel mai slab an de la data aderării României la UE datorită scăderii investiţiilor finanţate de către UE ca urmare a ciclicităţii programelor de finanţare ale acesteia. Exporturile nete au frânat creşterea cu 2,6%, ca urmare a abaterilor înregistrate la importurile stimulate de cererea domestică şi la creşterea exporturilor, adâncind deficitul de cont curent la 2,2% din PIB în 2016.

Consumul privat accelerează, stimulând o cerere puternică pentru import. Sporirea consumului privat s-a intensificat în 2016 după reducerea cotei standard de TVA cu 4%. Contribuţia exporturilor nete la creştere este de aşteptat să rămână negativă în 2016 şi 2017.

Investiţiile şi-au revenit din scăderea înregistrată în 2013 şi este de aşteptat să poată susţine procente ridicate de creştere până în 2017. A fost relansat sectorul construcţiei de imobile, susţinut prin împrumuturi la costuri scăzute, schema „Prima Casă" garantată de stat pentru achiziţionarea primelor case, şi o încredere sporită a investitorilor datorită unor prospecte robuste de creştere economică. Investiţiile private sunt prognozate să continue creşterea în 2017, deşi cu un ritm mai scăzut decât în 2016. Investiţiile publice au cunoscut un maxim în 2015, însă ratele de creştere au încetinit în 2016 şi 2017. Acest lucru se datorează în principal absorbţiei fondurilor europene, care se aşteaptă să se diminueze o dată cu finalizarea perioadei de programare 2007-2013, iar perioada de implementare a programelor 2014-2020 abia a început.

Conform informaţiilor puse la dispoziţie de Comisia Naţională de Prognoză în „Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", emisă în luna Martie 2017, Produsul Intern Brut a sporit în fiecare an cu procente în creştere de la un an la altul, atingând o valoare de 758 mld lei în 2016, în creştere cu 4,8% faţă de anul anterior. Ca urmare a acestei evoluţii, câştigul salarial mediu net lunar a depăşit valoarea de 2.000 LEI / salariat în 2016, sporind cu cca 10% comparativ cu anul anterior.

Tabel 2-11: Evoluţia produsului intern brut şi a câştigului net la nivel naţional

ROMÂNIA		2013	2014	2015	2016
PIB - %	%	3,5	2,8	3,9	4,8
PIB – preţuri curente	Mil. lei	637.456	666.637	711.103	758.515
Câştig salarial mediu net	Lei / sal	1.579	1.697	1.859	2.047

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

2.4.2 Situaţia socio-economică a regiunii Bucureşti - Ilfov şi a Municipiului Bucureşti

2.4.2.1 Evoluţia populaţiei din regiunea Bucureşti - Ilfov şi Municipiul Bucureşti

La nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov, populaţia rezidentă a sporit în perioada 2011 – 2016 cu cca 16 mii locuitori, reprezentând o creştere medie anuală de 0,14%, până la un nivel de 2,29 milioane locuitori. În acelaşi timp, la nivelul Municipiului Bucureşti a fost înregistrată o diminuare a populaţiei rezidente cu circa 45 mii locuitori, atât ca urmare a relocării unei părţi din aceştia în localităţi adiacente municipiului, dar şi ca efect al migraţiei populaţiei către alte zone.

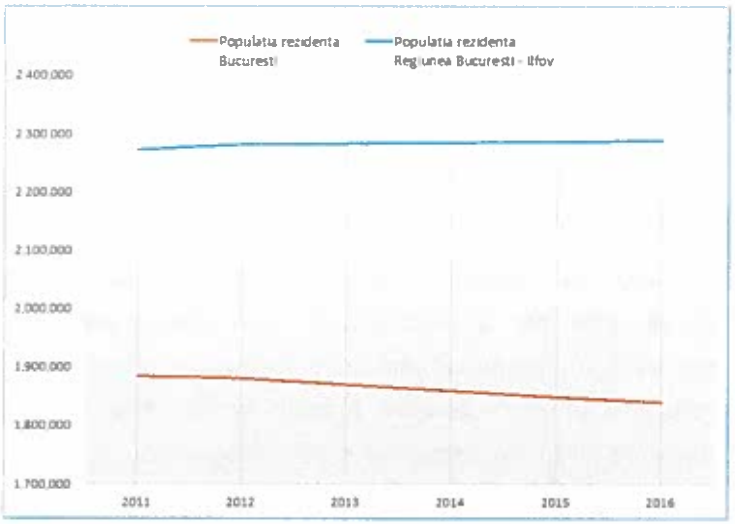


Figura 2-13: Populaţia rezidentă în regiunea Bucureşti–Ilfov şi Municipiul Bucureşti

În urma recensământului realizat de către Institutul Naţional de Statistică în anul 2011, populaţia Municipiului Bucureşti a fost evaluată la 1.883.425 locuitori. Analizând comparativ cu valorile stabilite în urma recensămintelor anterioare, tendinţa de diminuare a populaţiei la nivel local a înregistrat ritmuri mai scăzute. Astfel, dacă în anul 2002 populaţia rezidentă scăzuse cu 6,8% comparativ cu 1992, în perioada 2003-2011 aceasta s-a diminuat cu numai 2,2%, adică cca 42 mii persoane.

Tabel 2-12: Evoluţia populaţiei la recensăminte în Municipiul Bucureşti

An recensământ	Populaţie	Spor
1992	2.067.545	
2002	1.926.334	-6,8%
2011	1.883.425	-2,2%

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, Recensământul populaţiei şi al locuinţelor

Ulterior publicării rezultatelor obţinute în urma Recensământului populaţiei şi al locuinţelor din anul 2011, Institutul Naţional de Statistică a revizuit prognoza populaţiei pentru Municipiul Bucureşti în scădere, iar ritmul utilizat a variat între 0,5% şi 0,7%. Sporul natural al Municipiului este superior celui înregistrat la nivel naţional, însă şi la nivel local numărul deceselor îl depăşeşte pe cel al naşterilor, valoarea înregistrată a indicatorului fiind tot negativă.

Tabel 2-13: Evoluţia populaţiei în Municipiul Bucureşti

BUCUREŞTI		2012	2013	2014	2015	2016
Populaţie	Nr. pers.	1.886.866	1.875.389	1.865.563	1.853.402	1.844.312
Migraţie	Nr. pers.	60.900	62.198	57.745	51.074	n/a
Spor natural	Spor la 1000 loc.	-1,9	-1,3	-1,1	-1,4	n/a

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de toamnă 2016", Septembrie 2016

În ceea ce priveşte fondul de locuinţe, cu ocazia recensământului a fost identificat un număr total de locuinţe convenţionale de cca 844 mii pentru Municipiul Bucureşti, în care locuiesc cca 771 mii gospodării. Dintre acestea, cca 83% dintre familii locuiesc în blocuri de apartamente, iar restul în case individuale, cuplate sau înşiruite.

2.4.2.2 Situaţia economică din regiunea Bucureşti - Ilfov şi Municipiul Bucureşti

În regiunea Bucureşti - Ilfov sunt prezente toate ramurile industriale, acesta reprezentând principala aglomerare industrială din ţară, dar forţa de muncă s-a reorientat masiv, pe parcursul ultimilor ani, spre servicii, care în prezent contribuie cel mai mult la economia regiunii. Tot aici se înregistrează cel mai alert ritm de creştere a unor sectoare precum construcţiile şi imobiliarele, evoluţii rapide înregistrând şi activităţile de retail, de distribuţie şi de management.

Aşa cum s-a întâmplat în multe alte state central şi est-europene, capitala României a cunoscut un ritm de creştere economică mult mai alert decât celelalte regiuni ale ţării, s-a adaptat cel mai rapid la schimbările economice şi sociale produse de tranziţie şi a atras cele mai multe investiţii străine directe.

În tabelul următor este prezentată evoluţia produsului intern brut (PIB) înregistrat de Municipiul Bucureşti în comparaţie cu cel la nivel naţional şi cel regional:

Tabel 2-14: Evoluţia produsului intern brut – milioane LEI, preţuri curente

Produsul Intern Brut (PIB)	2013	2014	2015	2016
Nivel naţional	637.456	666.637	711.103	758.515
Regiunea Bucureşti - Ilfov	170.844	183.167	193.958	207.650
Bucureşti	153.725	162.868	174.809	187.060
Pondere PIB Bucureşti in nivel naţional	**24%**	**24%**	**25%**	**25%**
Pondere PIB Bucureşti in nivel regional	**90%**	**89%**	**90%**	**90%**
Ritm creştere - Bucureşti	**n/a**	**5,95%**	**7,33%**	**7,01%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

PIB al Municipiului Bucureşti reprezintă aproximativ 25% din PIB la nivel naţional, fiind astfel oraşul care generează un sfert din valoarea PIB-ului României. În cadrul regiunii, municipiul generează 90% din valoare, iar ritmul anual de creştere al acestui indicator este de 7%, ceea ce indică o concentrare ridicată a activităţilor economice şi a serviciilor în capitala României.

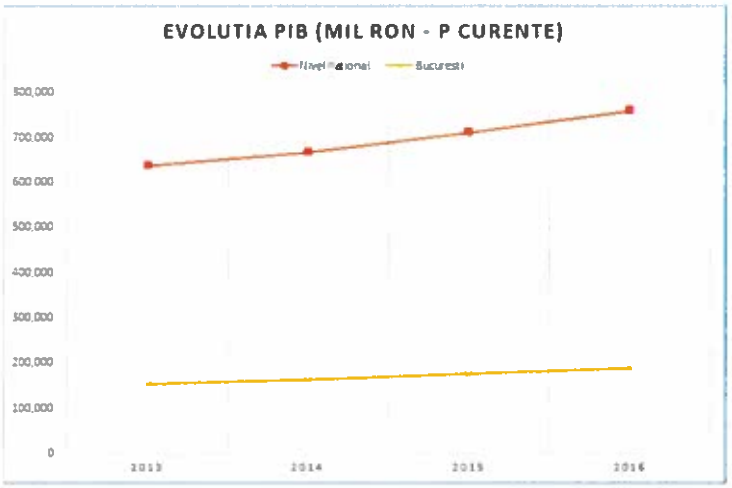


Figura 2-14: Evoluţia PIB în perioada 2013 - 2016

În figura de mai sus este prezentată evoluţia PIB la nivel grafic, în perioada 2013 – 2016, atât la nivel naţional cât şi la nivel local. Se remarcă faptul că tendinţa de sporire a PIB la nivel naţional a fost mai accelerată decât cea înregistrată la nivelul Bucureştiului, ca urmare în special a investiţiilor străine implementate în diferite alte zone ale ţării (Cluj, Iaşi etc.).

Referitor la evoluţia PIB pe locuitor, valoarea înregistrată de acesta la nivel naţional a fost de circa 8,6 mii Euro pe locuitor, însă la nivelul municipiului Bucureşti valoarea aceluiaşi indicator a fost cu 163% mai ridicată, ca urmare a concentrării ridicate a forţei şi locurilor de muncă în această zonă. De altfel, încă o consecinţă a acestui fapt este realizarea unui PIB pe locuitor la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov de 2,35 ori mai mare decât cel înregistrat la nivel naţional.

Tabel 2-15: Evoluţia produsului intern brut (EUR/locuitor) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti

Creşterea PIB	2014	2015	2016
Nivel naţional	7.549	8.072	8.604
Regiunea Bucureşti - Ilfov	18.037	19.082	20.206
Mun. Bucureşti	19.697	21.269	22.667
Pondere PIB local în valoarea la nivel naţional	**261%**	**263%**	**263%**
Spor anual - nivel local	**n/a**	**8,0%**	**6,6%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

2.4.2.3 Caracteristicile gospodăriilor la nivel naţional şi din regiunea Bucureşti - Ilfov

În vederea determinării nivelului de suportabilitate, este necesară o analiză a veniturilor şi cheltuielilor gospodăriilor la nivel local. Indicele de suportabilitate reprezintă procentul mediu din venitul disponibil al gospodăriei reprezentat de factura medie pentru servicii de salubritate. Acest indicator de suportabilitate va reprezenta baza analizei de macro-suportabilitate.

Informaţiile privind veniturile şi cheltuielile gospodăriilor, respectiv consumul, sunt disponibile la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov în broşurile anuale editate de Institutul Naţional de Statistică, iar analiza va avea ca punct de plecare aceste informaţii.

Evoluţia veniturilor medii ale gospodăriei la nivelul naţional este prezentată în următorul tabel:

Tabel 2-16: Evoluţia veniturilor gospodăriei la nivel naţional (RON/gospodărie/luna)

Elemente	2015	2016
A. Venituri monetare	**2.362,0**	**2.631,7**
Salarii brute	1.495,2	1.729,7
Venituri din agricultură	77,2	82,0
Venituri din activităţi non-agricole independente	65,4	73,8
Venituri sociale	642,2	664,1
Venituri din proprietăţi şi vânzarea de active	34,7	37,2
Alte venituri	47,3	44,9
B. Venituri în natură	**324,8**	**313,0**
Total venituri	**2.686,8**	**2.944,7**

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, "Coordonate ale nivelului de trai în România - Veniturile şi consumul populaţiei"

Prima concluzie care se desprinde din analiză este aceea ca veniturile gospodăriei au sporit proporţional cu PIB-ul, în special ca urmare a creşterii veniturilor monetare, pe fondul unei diminuări a veniturilor în natură. Astfel, în cadrul analizei, poate fi luat în considerare procentul de creştere a PIB ca factor de creştere pentru veniturile gospodăriei.

În tabelul următor sunt prezentate cheltuielile gospodăriei la nivel naţional:

Tabel 2-17: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei la nivel naţional (RON/gospodărie/lună)

Elemente	2015	2016
Consum	1.835,4	1.810,8
Cheltuieli pentru investiţii	15,3	10,4
Cheltuieli pentru producţie	18,8	93,5
Impozite, contribuţii etc.	446,1	513,0
Alte cheltuieli	36,0	96,4
Total cheltuieli	**2.351,5**	**2.524,0**

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, "Coordonate ale nivelului de trai în România - Veniturile şi consumul populaţiei", anul 2015 şi 2016

Din informaţiile prezentate anterior se poate observa că un procent semnificativ din creşterea veniturilor pe gospodărie va fi utilizat pentru achitarea taxelor şi impozitelor, aflate şi ele în creştere. Ca şi consecinţă firească a majorării veniturilor gospodăriilor, se înregistrează o creştere şi pe partea de consum a acestora.

Nivelul şi structura veniturilor medii ale gospodăriei la regiunii Bucureşti – Ilfov este prezentată în următorul tabel.

Tabel 2-18: Evoluţia veniturilor gospodăriei la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov (RON/gospodărie/lună)

Elemente	2015	
	Bucureşti - Ilfov	
A. Venituri monetare	**3.520,9**	**95,9%**
Salarii brute	2.654,9	72,3%
Venituri din agricultura	2,5	0,1%
Venituri din activităţi non-agricole independente	64,4	1,8%
Venituri sociale	702,5	19,1%
Venituri din proprietăţi	8,2	0,2%
Venituri din vânzarea activelor	2,4	0,1%
Alte venituri	86,0	2,3%
B. Venituri in natura	**150,7**	**4,1%**
Total venituri	**3.671,6**	**100,0%**

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, "Coordonate ale nivelului de trai în România - Veniturile şi consumul populaţiei", anul 2015

Veniturile gospodăriilor la nivelul regiunii Bucureşti-Ilfov sunt mult mai ridicate decât la nivel naţional ilustrând decalajul de dezvoltare economica. Acest aspect are impact pe capacitatea de plată a consumatorilor de utilităţi din regiunea Bucureşti-Ilfov (aceştia au o capacitate de a plăti tarife medii mai mari decât media naţionala).

Nivelul şi structura cheltuielilor medii ale gospodăriei la regiunii Bucureşti – Ilfov este prezentată în următorul tabel:

Tabel 2-19: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei la nivelul regiunii Bucureşti – Ilfov (RON/gospodărie/luna)

Elemente	2015	
	Bucureşti - Ilfov	
Consum	2.222,5	73,6%
Cheltuieli pentru investiţii	3,9	0,1%
Cheltuieli pentru producţie	0,0	0,0%

Elemente	2015	
	București - Ilfov	
Impozite, contribuții etc.	782,3	25,9%
Alte cheltuieli	11,6	0,4%
Total cheltuieli	**3.020,2**	**100,0%**

Sursa: Institutul Național de Statistică, "Coordonate ale nivelului de trai în România - Veniturile și consumul populației", anul 2015

Nivelul cheltuielilor cu impozitele, taxele și alte contribuții înregistrează un nivel mai ridicat la nivelul regiunii București – Ilfov decât la nivel național datorită nivelului mai ridicat al venitului gospodăriei (cu cate venitul este mai mare crește și nivelul de impozitare).

Mai jos sunt prezentate cheltuielile lunare pentru serviciile de care beneficiază gospodăriile din regiunea București – Ilfov:

Tabel 2-20: Evoluția cheltuielilor gospodăriei pentru plata serviciilor în regiunea București-Ilfov (medie lunară) (RON/gospodărie/lună)

Element cheltuială (LEI)	2014	2015
Energie electrică	98,77	99,06
Energie termică	43,59	50,26
Gaze naturale	51,64	67,13
Apă, canalizare și deșeuri	127,82	122,71
Transport	44,02	46,53
Telecomunicații	109,1	114,67
Radio și TV	29,13	23,37
Educație	24,12	6,73
Altele	194,31	202,22
Total	**722,50**	**732,68**

Sursa: Institutul Național de Statistică, "Coordonate ale nivelului de trai în România - Veniturile și consumul populației", anul 2015

Categoriile pentru care cresc cheltuielile lunare pe perioada analizată sunt cele referitoare la energie termică, transport, telecomunicații și altele. Celelalte categorii înregistrează evoluții fluctuante, însă pe ansamblu valoarea totală a cheltuielilor pe servicii ale unei gospodării se majorează în 2015 cu 1,4% comparativ cu 2014, ceea ce reprezintă un ritm de creștere mai accentuat decât cel al veniturilor totale.

În următorul tabel sunt calculate venitul disponibil la nivel național și regional, precum și procentul din venitul disponibil al gospodăriei care este cheltuit pentru achitarea serviciilor de apă, [illegible] și salubritate.

Tabel 2-21: Evoluţia cheltuielilor gospodăriei pentru plata serviciilor în regiunea Bucureşti-Ilfov (medie lunară) (RON/gospodărie/luna)

Venit disponibil	2014	2015
Venit disponibil la nivel naţional	2.122,4	2.240,7
Venit disponibil regiunea Bucureşti - Ilfov	2.992,9	2.889,3
Ponderea serviciilor de apă, canalizare şi salubritate în venitul disponibil	4,3%	4,2%

În anul 2015, nivelul veniturilor familiei din regiunea Bucureşti-Ilfov reprezintă aproximativ 129% din venitul mediu al familiei la nivel naţional. Ca urmare unei diminuării mai reduse a veniturilor gospodăriei la nivel regional comparativ cu diminuarea valorii achitate pentru serviciile lunare de apă, canalizare şi salubritate pe gospodărie, ponderea acestor servicii în veniturile disponibile pe familie s-a diminuat de la 4,3% la 4,2% în 2015.

Aceste informaţii sunt necesare şi vor fi studiate în detaliu în cadrul analizei de suportabilitate, care este o funcţie atât de preţ a serviciului, cât şi de abilitate a gospodăriilor de a plăti pentru aceste servicii.

2.4.2.4 Ocuparea forţei de muncă şi veniturile

Structura şi dezvoltarea economică a Municipiului influenţează de asemenea şi rata şomajului, după cum se arată în tabelul următor:

Tabel 2-22: Rata şomajului – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti (%)

Rata şomajului	2014	2015	2016
Nivel naţional (%)	5,3%	5,0%	4,8%
Regiunea Bucureşti – Ilfov (%)	1,9%	1,8%	1,6%
Bucureşti (%)	2,0%	1,9%	1,7%

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Rata şomajului din Municipiul Bucureşti a fost semnificativ mai mică decât media la nivel naţional, iar tendinţa este de menţinere a diferenţei faţă de media naţională. Rata de şomaj situată sub media naţională va afecta veniturile medii gospodăreşti la nivelul municipiului, care vor creşte mai repede decât media naţională având un impact pozitiv pe capacitatea de plată a populaţiei pentru serviciile de alimentare cu apă şi canalizare şi salubritate.

Evoluţia salariului brut din Municipiul Bucureşti în comparaţie cu media la nivel naţional este prezentată în tabelul următor:

Tabel 2-23: Salariul brut (LEI/angajat) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti

Salariul brut	2014	2015	2016

Salariul brut	2014	2015	2016
Nivel naţional	2.328	2.555	2.815
Regiunea Bucureşti - Ilfov	3.284	3.620	3.942
Bucureşti	3.338	3.687	4.015
Ponderea din salariul brut la nivel naţional	**143%**	**144%**	**143%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Din tabel reiese clar că salariul mediu brut la nivelul Municipiului Bucureşti este cu 43% mai mare decât media la nivel naţional arătând o putere de cumpărare mai ridicată a populaţiei.

Tabel 2-24: Număr mediu de salariaţi (mii persoane) – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti

Număr mediu salariaţi	2014	2015	2016
Nivel naţional	4.508	4.611	4.750
Regiunea Bucureşti - Ilfov	933	966	989
Bucureşti	824	850	870
Pondere la nivel naţional	**18%**	**18%**	**18%**
Pondere în regiune	**88%**	**88%**	**88%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Numărul mediu al angajaţilor în România s-a situat în 2016 la un nivel de circa 4,75 milioane persoane, în creştere cu aproximativ 3% comparativ cu anul anterior. Regiunea Bucureşti – Ilfov înregistrează circa un sfert din numărul mediu de salariaţi la nivel naţional, din care circa 870 mii sau 88% deţin un loc de muncă în Municipiul Bucureşti.

2.4.3 Importanţa relativă a municipiului Bucureşti în economia regiunii de dezvoltare Bucureşti – Ilfov şi în ansamblul economiei naţionale

În regiunea Bucureşti - Ilfov sunt prezente toate ramurile industriale, acesta reprezentând principala aglomerare industrială din ţară, dar forţa de muncă s-a reorientat masiv, pe parcursul ultimilor ani, spre servicii, care în prezent contribuie cel mai mult la economia regiunii. Tot aici se înregistrează cel mai alert ritm de creştere a unor sectoare precum construcţiile şi imobiliarele, evoluţii rapide înregistrând şi activităţile de retail, de distribuţie şi de management.

Aşa cum s-a întâmplat în multe alte state central şi est-europene, capitala României a cunoscut un ritm de creştere economică mult mai alert decât celelalte regiuni ale ţării, s-a adaptat cel mai rapid la schimbările economice şi sociale produse de tranziţie şi a atras cele mai multe investiţii străine directe.

PIB al Municipiului Bucureşti reprezintă aproximativ 25% din PIB la nivel naţional, fiind astfel oraşul care generează un sfert din valoarea PIB-ului României. În cadrul regiunii, municipiul [illegible]%

din valoare, iar ritmul anual de creştere al acestui indicator este de 7%, ceea ce indică o concentrare ridicată a activităţilor economice şi a serviciilor în capitala României.

Referitor la evoluţia PIB pe locuitor, valoarea înregistrată de acesta la nivel naţional a fost de circa 8,6 mii Euro pe locuitor, însă la nivelul municipiului Bucureşti valoarea aceluiaşi indicator a fost cu 163% mai ridicată, ca urmare a concentrării ridicate a forţei şi locurilor de muncă în această zonă.

In acest context de dezvoltare economica, salariul mediu brut la nivelul Municipiului Bucureşti este cu 43% mai mare decât media la nivel naţional arătând o putere de cumpărare mai ridicată a populaţiei. De asemenea, rata şomajului din Municipiul Bucureşti a fost semnificativ mai mică decât media la nivel naţional, iar tendinţa este de menţinere a diferenţei faţă de media naţională. Rata de şomaj situată sub media naţională va afecta veniturile medii gospodăreşti la nivelul municipiului, care vor creşte mai repede decât media naţională având un impact pozitiv pe capacitatea de plată a populaţiei pentru serviciile de alimentare cu apă şi canalizare şi salubritate.

Dezvoltarea economica in municipiul Bucureşti mult peste media naţională a determinat ca în anul 2015, nivelul veniturilor familiei din regiunea Bucureşti-Ilfov sa reprezinte aproximativ 126% din venitul mediu al familiei la nivel naţional ceea ce arata o capacitatea mai ridicata de a achita servicii de utilitate publica.

2.5 Cadrul legislativ și instituțional

2.5.1 Cadrul administrativ general

România este o ţară situată în partea est-centrala a Europei. Este învecinata cu Ucraina şi Republica Moldova la nord şi la est, cu Ungaria şi Serbia în vest şi cu Bulgaria în sud. Are acces la Marea Neagră prin partea de sud a ţării.

România este stat membru NATO din 29 martie 2004 şi membră a Comunităţii Europene din 1 ianuarie 2007.

Conform Sistemului european privind statistica unităţilor teritoriale[23], la nivelul României există următoarele unităţi administrative:

- unităţi NUT de nivel I – macro-regiuni, neutilizate în prezent;
- unităţi NUT de nivel II – 8 regiuni de dezvoltare, cu o populaţie medie de 2,7 milioane de locuitori;
- unităţi NUT de nivel III – 41 judeţe şi municipiul Bucureşti (reprezentând structura administrativă a României);
- unităţi NUT de nivel V – 103 municipii şi 217 oraşe, 2.861 comune, 12.957 sate (de asemenea, reprezentând structura administrativă a României).

Structura administrativa naţională este reprezentată de către Guvern.

[23] Nomenclature des Unités Territoriales à des fins Statistiques NUTS

Instrumentele de reglementare sunt reprezentate de Legi, Hotărâri de Guvern (HG) şi Ordine de Ministru (OM). Hotărârile de Guvern reglementează implementarea legilor. Legile sunt aprobate de către Parlament. HG sunt semnate de către Primul Ministru şi contrasemnate de către miniştrii de resort.

Cele 8 regiuni de dezvoltare au fost create în urmă asocierii voluntare a judeţelor componente. Nu au personalitate juridică şi nu există structura administrativă de conducere la nivel regional (consiliu legislativ). Singurele structuri la nivel regional sunt Agenţiile de Dezvoltare Regională, care sunt instituţii neguvernamentale, non-profit, de utilitate publică, cu personalitate juridică şi care funcţionează în domeniul dezvoltării regionale. Acestea se organizează şi funcţionează în baza Legii 315/2004 privind dezvoltarea regională în România. Agenţiile de Dezvoltare Regională au fost/sunt Organisme Intermediare (OI) pentru Programul Operaţional Regional (POR) 2007-2013/2014-2020, respective Agenţii de Implementare pentru programul Phare - Coeziune Economică şi Socială, precum şi pentru unele programe finanţate de Guvernul României.

La nivel judeţean toate ministerele sunt reprezentate de structuri locale cunoscute sub denumirea de *autorităţi deconcentrate*. Activitatea autorităţilor deconcentrate este coordonată de către Prefectură.

Structura legislativă la nivel judeţean şi local este reprezentată de Consiliul General al Municipiului Bucureşti, Consiliile celor 6 primării de sector, Consiliile judeţene, Consiliile locale, respectiv Consiliile comunale (autorităţi deliberate). Componenţii consiliilor sunt aleşi la fiecare 4 ani. Instrumentele de reglementare a activităţii la nivel judeţean şi local sunt reprezentate de Hotărârile de consiliu.

Autorităţile executive la nivel judeţean şi local sunt reprezentate de către primării.

Consiliul judeţean reprezintă autoritatea administraţiei publice locale care coordonează activitatea consiliilor comunale, orăşeneşti şi municipale, în vederea realizării serviciilor publice de interes judeţean.

Municipiul Bucureşti este organizat în 6 subdiviziuni administrativ-teritoriale, numite sectoare.

Autorităţile administraţiei publice locale din municipiul Bucureşti sunt Consiliul General al Municipiului Bucureşti şi consiliile locale ale sectoarelor, ca autorităţi deliberative, precum şi primarul general al municipiului Bucureşti şi primarii sectoarelor, ca autorităţi executive, alese în condiţiile legii pentru alegerea autorităţilor administraţiei publice locale24.

În relaţiile dintre autorităţile administraţiei publice locale şi consiliul judeţean, pe de o parte, precum şi între consiliul local şi primar, pe de altă parte, nu există raporturi de subordonare.

Consiliile locale ale sectoarelor exercită atribuţii stabilite prin Legea 215/2001 sau delegate de Consiliul General al Municipiului Bucureşti.

Hotărârile Consiliului General al Municipiului Bucureşti şi dispoziţiile cu caracter normativ ale primarului general sunt obligatorii şi pentru autorităţile administraţiei publice locale organizate în sectoarele municipiului Bucureşti25. Primarii sectoarelor participă de drept la şedinţele Consiliului

[24] Art. 80 din Legea 215/2001 a administraţiei publice locale republicată
[25] Art. 98 din Legea 215/2001 a administraţiei publice locale republicată

General al Municipiului Bucureşti şi pot avea intervenţii la dezbaterea problemelor aflate pe ordinea de zi.

2.5.2 Cadrul legislativ

Legislaţia naţională privind gestionarea deşeurilor a rezultat în urma transpunerii la nivel naţional a reglementărilor europene în domeniu, aceasta fiind una din principalele condiţii de îndeplinit în procesul de aderare a României la Uniunea Europeană.

2.5.2.1 Politica europeană în domeniul gestionării deşeurilor

Legislaţia europeană care reglementează gestionarea deşeurilor cuprinde trei mari categorii de acte normative (directive, regulamente, decizii): acte normative cadru, acte normative care reglementează modul de desfăşurare a operaţiilor de tratate şi acte normative care reglementează gestionarea fluxurilor speciale de deşeuri (vor fi prezentate doar cele aferente fluxurilor de deşeuri care fac obiectul prezentului Master Plan).

- Legislaţia europeană cadru a deşeurilor:
  - Directiva 2008/98/CE privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deşeurile)
  - Regulamentul 1013/2006 privind transferurile de deşeuri
  - Decizia 2000/532/CE privind lista europeană a deşeurilor
- Legislaţia europeană privind operaţiile de tratare a deşeurilor:
  - Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea deşeurilor
  - Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale
- Legislaţia europeană privind fluxurile de deşeuri:
  - Directiva 94/62/CE privind ambalajele şi deşeurile de ambalaje

Directiva Cadru a Deşeurilor nr. 2008/98/EC

Directiva Cadru a Deşeurilor (Directiva 2008/98/EC) are ca obiect şi domeniu de aplicare stabilirea măsurilor în vederea protecţiei mediului şi a sănătăţii populaţiei prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea şi gestionarea deşeurilor şi prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor şi creşterea eficienţei folosirii acestora. Directiva 2008/98/EC asigură cadrul legal pentru colectarea, transportul, valorificarea şi eliminarea deşeurilor.

Regulamentul 1013/2006 privind transferurile de deşeuri

Regulamentul (EC) nr. 1013/2006, modificat prin Regulamentul (EU) nr. 660/2014, stabileşte norme pentru controlul transporturilor de deşeuri, în scopul de a îmbunătăţi protecţia mediului. Acesta include, de asemenea, dispoziţiile Convenţiei de la Basel şi revizuirea Deciziei OECD din 2001 privind controlul circulaţiei transfrontaliere a deşeurilor destinate operaţiunilor de recuperare în legislaţia UE.

Decizia 2000/532/CE privind lista europeană a deşeurilor

Lista europeană a deşeurilor este stabilită prin Decizia Comisiei 2000/532/CE, modificată prin Decizia comisiei 2014/955/UE, stabileşte sistemul de clasificare a deşeurilor, inclusiv o distincţie între deşeurile periculoase şi nepericuloase. Această listă este strâns legată de lista principalelor caracteristici care fac deşeurile periculoase, caracteristici conţinute în anexa III la Directiva Cadru a Deşeurilor 2008/98/CE.

Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea deşeurilor

Apărută în anul 1999, Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deşeuri a suferit de-a lungul timpului trei modificări (Regulamentul nr. 1882 din 31.20.2003; Regulamentul nr. 1137 din 21.11.2008; Directiva 2011/97/EU din 10.12.2011). Obiectivul directivei este de a stabili cerinţe tehnice şi de exploatare stricte privind depozitele de deşeuri, să ofere măsuri şi proceduri pentru a preveni şi a reduce pe cât posibil impactul pe care îl pot avea activităţile de depozitare a deşeurilor asupra mediului şi sănătăţii populaţiei.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale

Directiva 2010/75/UE (Directiva IED) privind emisiile industriale stabileşte principalele condiţii pentru autorizarea şi controlul instalaţiilor, bazate pe o evaluare integrată şi pe aplicarea celor mai bune tehnice disponibile (BAT). Aplicarea BAT asigură atingerea unui nivel ridicat al protecţiei mediului cu luarea în considerare a costurilor şi a beneficiilor.

În ianuarie 2014 Directiva IED a abrogat şi înlocuit Directiva 2008/1/EC privind controlul integrat al poluării, Directiva 2000/76/EC privind incinerarea deşeurilor, Directiva 1999/13/EC privind activităţile care utilizează solvenţi organici şi Directivele 78/176/EEC, 82/883/EEC şi 92/112/EEC privind producerea de dioxid de titan.

Activităţi industriale care fac obiectul directivei sunt: energia, producţia şi prelucrarea metalelor, mineralele, substanţele chimice, gestionarea deşeurilor şi alte sectoare, cum ar fi producţia de celuloză şi de hârtie, abatoarele şi creşterea intensivă a păsărilor de curte şi a porcilor etc.

Toate instalaţiile care intră sub incidenţa directivei trebuie să prevină şi să reducă poluarea aplicând cele mai bune tehnici disponibile, utilizarea eficientă a energiei, prevenirea şi gestionarea deşeurilor şi măsuri de prevenire a accidentelor şi de limitare a consecinţelor acestora.

Instalaţiile pot funcţiona numai dacă deţin o autorizaţie şi trebuie să respecte condiţiile prevăzute în aceasta.

Concluziile adoptate de către Comisie privind BAT servesc drept referinţă pentru stabilirea condiţiilor de autorizare. Valorile limită de emisie trebuie stabilite la un nivel care să garanteze că emisiile de poluanţi nu depăşesc nivelurile asociate utilizării BAT. Cu toate acestea, valorile limită pot depăşi aceste niveluri dacă se demonstrează că acest lucru ar conduce la costuri disproporţionate în comparaţie cu beneficiile pentru mediu.

Autorităţile competente trebuie să efectueze verificări periodice ale instalaţiilor.

Publicul trebuie să i se ofere din timp posibilitatea de a participa la procesul de autorizare.

Directiva cuprinde, la Capitolul IV, dispoziții speciale privind instalațiile de incinerare și co-incinerare a deșeurilor - domeniul de aplicare, solicitări și condiții de autorizare, monitorizarea și controlul emisiilor, condiții de funcționare, livrarea și recepția deșeurilor, rapoarte și informarea publicului. De asemenea, în Anexa VI sunt prezentate dispoziții tehnice privind instalațiile de incinerare și co-incinerare a deșeurilor.

Instalațiile de incinerare a deșeurilor sunt definite ca "orice echipament sau unitate tehnică staționară sau mobila destinată tratării termice a deșeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii generate, prin incinerare prin oxidare precum și prin orice alt procedeu de tratare termica cum ar fi piroliza, gazeificarea sau procesele cu plasma, cu condiția ca substanțele rezultate în urma tratării sa fie incinerate ulterior".

Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

Directiva 94/62/CE prevede măsuri menite să limiteze producerea deșeurilor de ambalaje și să promoveze reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje. Directiva se aplică tuturor ambalajelor introduse pe piața europeană și tuturor deșeurilor de ambalaje provenite de la gospodării, industrie, comerț, instituții, servicii sau alte domenii, indiferent de materialul utilizat. Directiva 94/62/CE a suferit de-a lungul timpul patru modificări (Directiva 2004/12/CE; Directiva 2005/20/CE; Directiva 2013/2/UE; Directiva (UE)2015/720).

Pachetul economiei circulare

Comisia Europeană a adoptat și publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene în data de 14.06.2018, un pachet de măsuri ce au ca scop stimularea tranziției Europei către o economie circulară. Acest pachet de măsuri include propuneri de revizuire a legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent. Propunerile privind deșeurile stabilesc o viziune pe termen lung pentru intensificarea reciclării și reducerea depozitării.

Directivele care au fost revizuite ca urmare a adoptării pachetul economiei circulare sunt:

- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive
- Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea deșeurilor
- Directiva 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE
- Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
- Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Planul de acțiune privind economia circulară completează aceste propuneri stabilind măsuri ce au ca scop închiderea buclei economiei circulare și care vizează toate etapele ciclului de viață al unui produs: de la producție și consum, până la gestionarea deșeurilor și la piața materiilor prime secundare.

Principalele măsuri de revizuire a cadrului legislativ includ:

- Pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea a 65% din masa deşeurilor municipale până în 2035 (cu o ţintă intermediară de 55% în anul 2025 şi una de 60% în anul 2030). Pentru realizarea acestui obiectiv, România poate beneficia de o perioadă suplimentară de cinci ani, cu condiţia să se ia măsurile necesare pentru ca, până în 2035 rata de pregătire pentru reutilizare şi reciclarea deşeurilor municipale să crească la minimum 60% din greutate (cu o ţintă intermediară de 50% în 2025, respectiv una de 55% în 2030);
- Pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea a 65% din greutatea tuturor deşeurilor de ambalaje până în 2025 şi minimum 70% până în 2030. De asemenea, sunt stabilite obiective minime privind pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea materialelor specifice conţinute în deşeurile de ambalaje atât pentru anul 2025, cât şi pentru anul 2030;
- Depozitarea a maxim 10% din deşeurile municipale până în anul 2035. Romania poate beneficia de o perioada suplimentara de cinci ani cu condiţia să se ia măsurile necesare pentru a reduce până în 2035 cantitatea de deşeuri municipale depozitata la 25% din cantitatea totala de deşeuri generate;
- Interzicerea depozitării deşeurilor colectate separat;
- Promovarea instrumentelor economice pentru descurajarea depozitării;
- Definiţii simplificate şi îmbunătăţite şi metode pentru calculul ţintelor de reciclare armonizate la nivelul UE;
- Promovarea reutilizării şi stimularea simbiozei industriale;
- Stimulente economice pentru ca producătorii să pună pe piaţă produse mai ecologice şi sprijinirea schemelor de reciclare şi valorificare (de exemplu, pentru ambalaje, baterii, echipamente electrice şi electronice, vehicule);

Reducerea generării deşeurilor alimentare în producţia primară, în prelucrare şi procesare, în comerţul cu ridicata şi amănuntul, în restaurante şi servicii alimentare precum şi în gospodării.

BREF privind Incinerarea deşeurilor

Documentul de referinţă privind cele mai bune disponibile tehnici de incinerare a fost adoptat în august 2006. Domeniul de aplicare al acestui BREF nu a fost limitat de restricţiile impuse de Directiva IPPC (aflată în vigoare la data aprobării BREF) privind dimensiunea instalaţiei de incinerare şi nici de definiţiile deşeurilor, de recuperare sau de eliminare. Prin urmare, scopul propus a fost acela de a oferi o perspectivă pragmatică asupra întregului sector de incinerare, cu accent deosebit pe acele instalaţii şi tipuri de deşeuri care sunt cele mai frecvent întâlnite. Scopul directivei privind incinerarea deşeurilor (în prezent abrogată) a fost, de asemenea, un factor luat în considerare la stabilirea domeniului de aplicare al BREF privind Incinerarea deşeurilor. Documentul se referă doar la incinerarea consecventă a deşeurilor (periculoase şi nepericuloase) şi nu la alte situaţii în care deşeurile sunt tratate termic, de ex. procesele de co-incinerare (cum ar fi cuptoarele de ciment şi instalaţiile mari de ardere). Deşi

incinerarea reprezintă principalul obiectiv al acestui document BREF, sunt descrise trei tehnici principale de tratare termică: incinerare, piroliză și gazeificare.

În plus față de etapa de tratare termică propriu-zisă în instalați, acest document BREF se referă și la:

- recepția, manipularea și depozitarea deșeurilor;
- impactul pre-tratării deșeurilor asupra selecției și operării proceselor de incinerare a deșeurilor (descrierea tehnicilor aplicate);
- tehnici aplicate de tratare a gazelor de ardere;
- tehnici aplicate de tratare a reziduurilor (pentru principalele reziduuri produse în mod obișnuit);
- tehnicile aplicate de tratare a apelor reziduale;
- unele aspecte ale recuperării energiei, performanțele obținute și tehnicile utilizate. Nu sunt incluse detalii privind echipamentele de generare a energiei electrice, etc.

În prezent, BREF privind incinerarea deșeurilor se află în proces de revizuire, o primă versiune oficială a draftului[26] fiind deja disponibilă.

BREF privind tratarea deșeurilor

Documentul de referință privind cele mai bune tehnico disponibile privind tratarea deșeurilor a fost aprobat în august 2006. Operațiile de tratare a deșeurilor care intră sub incidența acestui BREF sunt:

- operații simple de tratare a deșeurilor (ex. stocarea temporară, amestecul, reambalarea, transferul, etc.);
- operațiile de tratare biologică (aerobă și anaerobă), precum și tratarea mecano-biologică;
- operațiile de tratare fizico-chimice (ex. neutralizarea, filtrarea, precipitarea, separarea mercurului din deșeuri, solidificarea, stabilizarea, tratarea cu UV/ozon etc.);
- tratarea în vederea recuperării materialelor din deșeuri (ex. acizi, baze, argint din soluțiile fotografice, regenerarea solvenților organici, regenerarea uleiurilor uzate etc.);
- tratarea deșeurilor periculoase și nepericuloase în vederea producerii de combustibili (solizi și lichizi).

După cum se observă, incinerarea deșeurilor nu face obiectul acestui BREF, de interes în acest caz fiind doar tratarea deșeurilor în vederea producerii de combustibili.

În prezent, BREF privind tratarea deșeurilor se află în proces de revizuire, o primă versiune oficială a draftului[27] fiind deja disponibilă.

2.5.2.2 Legislația națională privind gestionarea deșeurilor

[26] http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WI/WI_5_24-05-2017_web.pdf, accesat iunie 2017
[27] http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/WT_Final_Draft1017.pdf, accesat noiembrie 2017

Rezultată în urma transpunerii actelor normative europene, legislația națională privind gestionarea deșeurilor este împărțită în aceleași trei mari categorii: legislație cadru, legislație care reglementează operațiile de tratare, respectiv legislație care reglementează gestionarea fluxurilor speciale de deșeuri.

Pe lângă acestea, colectarea și gestionarea deșeurilor municipale reprezintă un serviciu comunitar de interes public, beneficiind de o legislație specifică. În continuare sunt prezentate doar acele acte normative care cuprind prevederi de interes pentru gestionarea deșeurilor municipale.

LEGEA PROTECȚIEI MEDIULUI

OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare

OUG 195/2005 a fost aprobată și modificată de Legea 265/2006, ulterior fiind modificată și completată de mai multe acte normative.

OUG 195/2005 stabilește câteva reguli generale privind regimul deșeurilor în România. Astfel, APL au atribuții și obligații în conformitate cu prevederile ordonanței de urgență și a celor specifice din domeniul gestionării deșeurilor.

Subiectul gestionarea deșeurilor municipale nu face obiectul legii, fiind atins tangențial în momentul în care se face referire la alte subiecte (ex. protecția apelor și ecosistemelor acvatice – în porturi să existe instalații de colectare/gestionare a deșeurilor menajere, protecția așezărilor umane – APL, persoanele fizice și juridice să respecte prevederile din planurile de urbanism și amenajare a teritoriului privind amplasarea depozitelor de deșeuri menajere).

LEGISLAȚIA CADRU PRIVIND DEȘEURILE

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare

Directiva Cadru a Deșeurilor nr. 2008/98/CE a fost transpusă în legislația națională prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor la data de 25 noiembrie 2011, această lege fiind republicată în 2014 și modificată prin Ordonanța 68/2016. Legea 211/2011 republicată 2014 și modificată ulterior (ultima modificare a fost chiar în anul 2017), stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Principalele prevederi ale Legii 211/2011 se referă la ierarhia deșeurilor, încetarea statutului de deșeu, valorificarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor, eliminarea deșeurilor, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor, etichetarea deșeurilor periculoase, planurile de gestionare a deșeurilor, programe de prevenire a generării deșeurilor, raportări, atribuții și răspunderi ale autorităților competente ale administrației publice centrale și locale.

Această lege introduce, începând cu anul 2012, obligativitatea autorităților publice locale de a asigura colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă, art. 17(1). Colectarea separată este definită astfel: colectarea în cadrul căreia un flux de deșeuri este

păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora.

De asemenea, pentru a stimula realizarea colectării separate a deșeurilor de către populație, autoritățile publice locale aplică instrumentul economic "plătește pentru cât arunci", acolo unde este posibil din punct de vedere tehnic, economic și al protecției mediului, art. 17(1^1). Aplicarea acestui instrument economic se poate realiza în baza următoarelor criterii: cantitatea de deșeuri generată, tipul de deșeuri generate, volumul recipientului sau frecvența de preluare a deșeurilor.

Important de precizat că acest act normativ introduce una dintre cele mai importante (și mai greu de atins) ținte din domeniul gestionării deșeurilor municipale, și anume obligația unităților publice locale ca până la 31 decembrie 2020 să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de cel puțin 50% din masa totală, art. 17(2). La nivel european, modul de calcul al acestei ținte este reglementat prin Decizia Comisiei 753/2011 de stabilire a normelor și metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Legislația națională nu cuprinde prevederi referitoare la modul de calcul al țintei de 50%.

Nu în ultimul rând, legea cadru a deșeurilor introduce listele operațiunilor de eliminare, respectiv valorificare a deșeurilor. Astfel, în anexa 2 este prezentată lista operațiunilor de eliminare a deșeurilor, o listă care cuprinde 15 operațiuni notate cu litera D (D1, D2 ... D15). În completare, lista operațiunilor de valorificare a deșeurilor prezentată în anexa 3 cuprinde 13 operațiuni notate cu litera R (R1, R2 ... R14). Operațiunea R1 este reprezentată de întrebuințarea în principal drept combustibil sau ca altă sursă de energie. În continuare legea precizează că R1 include și instalațiile de incinerare a deșeurilor municipale, numai în cazul în care randamentul lor energetic este mai mare sau egal cu 0,6 în cazul instalațiilor care funcționează și sunt autorizate înainte de 1 ianuarie 2009, respectiv mai mare sau egal cu 0,65 pentru instalațiile autorizate după 31 decembrie 2008. Actul normativ cuprinde formula de calcul a eficienței energetice. Modul de interpretare și de aplicare a acestei formule este detaliat în ghidul european „Guidlines on the interpretation of R1 energy effiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to Annex II of Directive 2008/98/EC"[28].

HG nr. 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

Lista europeană a deșeurilor transpusă în legislația națională și în vigoare la această dată este lista aprobată la nivel european prin Decizia Comisiei 2000/532/CE. În anul 2007, acest HG a suferit modificări și completări prin HG 210/2007.

Lista europeană a deșeurilor, conform anexei II la HG, acoperă 20 categorii mari de deșeuri. Categoriile de deșeuri sunt codificate cu 2 cifre, secțiunile din fiecare categorie sunt codificate cu 4 cifre, iar intrările de deșeuri sunt codificate cu 6 cifre. Deșeurile periculoase din lista europeană a deșeurilor sunt marcate cu un asterisc (*).

[28] http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance.pdf, accesat iulie 2017

Principalele prevederi ale HG 856/2002 sunt:

- obligativitatea agenţilor economici care generează deşeuri de a ţine o evidenţă a gestionării acestora în conformitate cu anexa I la HG şi obligativitatea de a transmite datele centralizate anual către autorităţile publice teritoriale pentru protecţia mediului, la cererea acestora;
- pentru evidenţa la nivel naţional a gestionării deşeurilor se organizează raportarea statistică anuală.

HG nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deşeuri, cu modificările şi completările ulterioare

Transferul deşeurilor este reglementat la nivel naţional prin HG 788 din 17 iulie 2007 cu modificările şi completările ulterioare, privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European şi al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deşeuri şi prin Legea nr. 6/1991, cu modificările ulterioare (Convenţia de la Basel), şi cu cele ale amendamentelor la Convenţia de la Basel, acceptate de România prin Legea nr. 265/2002.

Transportul deşeurilor se efectuează în conformitate cu legislaţia naţională şi cu acordurile şi convenţiile internaţionale privind transportul mărfurilor periculoase, la care România este parte.

HG 788/2007 a fost modificat de HG 1453/2008 şi de HG 1168/2013.

HG nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României

HG 1061/2008 stabileşte procedura de reglementare şi control al transportului deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României. Procedura de reglementare şi control al transportului deşeurilor se aplică deşeurilor periculoase şi deşeurilor nepericuloase prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002.

Principalele prevederi ale HG 1061/2008 se referă la transportul deşeurilor periculoase; transportul deşeurilor periculoase pentru colectare sau pentru stocare temporară; transportul deşeurilor nepericuloase; transportul deşeurilor rezultate din activitatea medicală.

LEGISLAŢIA PRIVIND TRATAREA DEŞEURILOR

HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare

Legislaţia română în domeniul depozitării deşeurilor este alcătuită din Hotărârea Guvernului României 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, Ordinul MMGA 95/2005 privind aprobarea Criteriilor de acceptare şi procedurile preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri şi Ordinul MAPM 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor.

Hotărârea nr. 349/2005 stabileşte cadrul legal pentru activitatea de depozitare a deşeurilor şi a fost modificată în 2007 de H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea şi completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecţiei mediului, iar în 2010 a fost modificată de H.G. nr. 1292/2010.

Reglementarea are drept scop prevenirea sau reducerea efectelor negative asupra mediului şi a oricărui risc pentru sănătatea populaţiei pe întreaga durată de exploatare a depozitului, cât şi după expirarea acestuia. Se exceptează de la aplicarea unor prevederi ale HG 349/2005 depozitele pentru deşeuri inerte sau nepericuloase din aşezări izolate, depozitele din zona rurală şi stocarea subterană.

De asemenea, prin HG 349/2005 se stabilesc obiective cantitative şi termene în ceea ce priveşte depozitarea deşeurilor biodegradabile municipale. Conform prevederilor art. 6(2), până în anul 2016, ar fi trebuit să se realizeze reducerea cantităţii de deşeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995. România a obţinut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020.

În plus, depozitarea deşeurilor (inclusiv a deşeurilor municipale) este premisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabile tehnic şi care contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite, art. 7(5).

Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale

Legea 278/2013 privind emisiile industriale are scop principal prevenirea şi controlul integrat al poluării rezultate din activităţile industriale, stabilind condiţiile pentru prevenirea sau, în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă şi sol, precum şi pentru prevenirea generării deşeurilor. În ceea ce priveşte autorizarea instalaţiilor de incinerare/co-incinerare această lege prevede dispoziţii speciale privind instalaţiile de incinerare/co-incinerare a deşeurilor, însă pentru autorizarea instalaţiilor de incinerare/co-incinerare a deşeurilor periculoase are prevederi specifice suplimentare. În ceea ce priveşte gestionarea deşeurilor Legea 278/2013 prevede măsuri ce trebuie întreprinse de operatorii instalaţiilor de incinerare a deşeurilor şi instalaţiilor de co-incinerare a deşeurilor la livrarea şi recepţia deşeurilor.

OM 757/2004 de aprobare a Normativului tehnic de depozitare

Pentru toate cele 3 categorii de depozite (pentru deşeuri periculoase, nepericuloase şi inerte) normativul tehnic cuprinde cerinţe constructive (cerinţe impuse terenului de fundare şi impermeabilizării bazei, colectare şi tratare levigat, colectare şi tratare gaz), cerinţe ce trebuie respectate la închiderea depozitelor şi cerinţe privind operarea şi monitorizarea.

OM 756/2004 de aprobare a Normativului privind incinerarea deşeurilor

Normativul stabileşte condiţiile de lucru şi regimul de funcţionare pentru instalaţiile de incinerare şi co-incinerare a deşeurilor, controlul instalaţiilor şi monitorizarea emisiilor, precum şi elemente specifice activităţii desfăşurate de autoritatea competentă pentru protecţia mediului (autorizare şi control). Conform prevederilor acestuia, la stabilirea amplasamentului instalaţiei de incinerare se va ţine cont de modelarea dispersiei poluanţilor în aer realizată în condiţiile de funcţionare cele mai nefavorabile, dar nu la mai puţin de 500 m de zona locuită.

Normativul se aplică la instalaţii fixe de incinerare şi co-incinerare a deşeurilor, atât a deşeurilor periculoase cât şi pentru a celor nepericuloase. Astfel, normativul cuprinde tipurile de deşeuri care pot fi (co)incinerate, reglementând modul de predare a deşeurilor, organizarea şi funcţionarea instalaţiilor. De asemenea, documentul mai cuprinde: măsuri de reducere a emisiilor, valorile limită pentru emisii,

controlul metrologic al emisiilor şi condiţii minime de incinerare, valorificarea şi eliminarea reziduurilor provenite din incinerarea deşeurilor şi condiţii de autorizare.

LEGISLAŢIA PRIVIND GESTIONAREA FLUXURILOR SPECIALE DE DEŞEURI

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare

Legea 249/2015, modificată şi completată în 2016 de OUG 38/2016, transpune prevederile Directivei 94/62/CE, modificată prin Directiva 2004/12/CE, prin Directiva 2013/2/UE, prevederile Deciziei 97/129/CE de stabilire a sistemului de identificare a materialelor folosite pentru ambalaje şi prevederile Deciziei 2005/270/CE de stabilire a tabelelor corespunzătoare sistemului de baze de date. Legea nu transpune prevederile Directivei (UE)2015/720 de modificare a Directivei 94/62/CE în ceea ce priveşte reducerea consumului de pungi de transport din plastic subţire.

Obiectivele anuale de valorificare/reciclare prevăzute în Lege sunt obiectivele pentru anul 2008 din Directiva 94/62/EC. Toate aceste obiective trebuie atinse de România începând cu anul 2013. Legea are prevederi privind responsabilitatea extinsă a producătorilor, astfel, responsabilitatea îndeplinirii obiectivelor de valorificare/reciclare este a operatorilor economici, după cum urmează:

- operatorii economici care introduc pe piaţă produse ambalate sunt responsabili pentru deşeurile generate de ambalajele primare, secundare şi terţiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepţia ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor pe care aceştia le introduc pe piaţa naţională;
- operatorii economici care supra-ambalează produse ambalate individual în vederea revânzării/redistribuirii sunt responsabili pentru deşeurile generate de ambalajele secundare şi terţiare pe care le introduc pe piaţă;
- operatorii economici care introduc pe piaţă ambalaje de desfacere sunt responsabili pentru deşeurile generate de respectivele ambalaje; operatorii economici care dau spre închiriere, sub orice formă, cu titlu profesional, ambalaje, sunt responsabili pentru respectivele ambalaje.

Responsabilităţile pot fi realizate:

- individual, prin colectarea şi valorificarea deşeurilor de ambalaje provenite din activitatea proprie sau preluate de la generatori sau deţinători de deşeuri, staţii de sortare, colectori autorizaţi din punct de vedere al protecţiei mediului pentru colectarea şi valorificarea deşeurilor de ambalaje;
- prin transferarea responsabilităţilor, pe bază de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecţia mediului.

Legea nr. 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare

Legea 217/2016 prevede ca diminuarea risipei alimentare sa fie un obiectiv urmărit de toţi operatorii economici din sectorul agroalimentar. Operatorii economici din sectorul agroalimentar sunt obligaţi să întreprindă măsuri de prevenire a risipei alimentare, măsuri care se desfăşoară conform ierarhiei de prevenire a generării deşeurilor alimentare:

- măsuri de responsabilizare pentru diminuarea risipei alimentare pe lanţul agroalimentar, începând cu producţia, procesarea, depozitarea, distribuţia, comercializarea, ajungând până la consumatorul final, inclusiv în sectorul de industrie hotelieră şi al serviciilor alimentare;
- măsuri privind vânzarea cu preţ redus a produselor aflate aproape de expirarea datei-limită de consum, conform legislaţiei în vigoare;
- măsuri privind transferul alimentelor prin donare sau sponsorizare, pentru consumul uman, dar aflate aproape de expirarea datei-limită de consum, către entităţi, devenite operatori din sectorul agroalimentar cu obligaţia respectării prevederilor legale cu privire la condiţiile de igienă, inclusiv cerinţele privind temperatura pe perioada depozitării şi transportului, precum şi la etichetarea corespunzătoare;
- măsuri pentru direcţionarea subproduselor nedestinate consumului uman conform Regulamentului (CE) nr. 1.774/2002 al Parlamentului European şi al Consiliului din 3 octombrie 2002 de stabilire a normelor sanitare privind subprodusele de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, categoria a 3-a pentru consumul unor categorii de animale, în condiţiile prevăzute de legislaţia sanitar-veterinară în vigoare privind eliminarea subproduselor de origine animală;
- măsuri pentru direcţionarea produselor agroalimentare devenite improprii consumului uman sau animal prin transformarea în compost, conform legislaţiei sanitar-veterinare în vigoare privind eliminarea subproduselor de origine animală nedestinate consumului uman şi legislaţiei privind protecţia mediului;
- măsuri pentru direcţionarea produselor agroalimentare devenite improprii consumului uman sau animal în vederea valorificării lor prin transformare în biogaz conform legislaţiei de mediu şi legislaţiei sanitar-veterinare în vigoare;
- măsuri privind dirijarea către o unitate autorizată de neutralizare a produselor rămase după parcurgerea etapelor anterioare.

LEGISLAŢIA FONDULUI PENTRU MEDIU

ORDONANŢĂ DE URGENŢĂ nr. 196 din 22 decembrie 2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările ulterioare

Printre contribuţiile la alimentarea fondului pentru mediu se regăsesc şi aşa numita taxă la depozitare şi o contribuţie datorată de unităţile administrativ teritoriale în cazul neîndeplinirii obiectivului anual de reducere a deşeurilor la depozitare.

Taxa la depozitare reprezintă taxa încasată de la proprietari sau, după caz, administratorii de depozite pentru deşeurile inerte şi nepericuloase încredinţate de către terţi în vederea eliminării finale prin depozitare, art. 9 (1) litera c). Prin Ordonanţa de urgenţă nr. 48/2017 aplicarea acestei taxe a fost suspendată până la 1 ianuarie 2019. Valoarea acesteia a fost stabilită la 80 lei/tonă în anul 2019 iar începând cu anul 2020 va creşte la 120 lei/tonă. Prin Ordonanţa de urgenţă nr. 74/2018 taxa de depozitare a fost transformată în contribuţia pentru economie circulară pentru deşeurile municipale

destinate a fi eliminate prin depozitare, valoarea acesteia fiind de 30 lei/tonă în anul 2019 și 80 lei/tonă începând cu anul 2020.

De asemenea, unitățile administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor datorează o contribuție de 50 lei/tonă în cazul neîndeplinirii obiectivului anual de reducere cu un procent stabilit (și prevăzut în anexa nr. 6) a cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare din deșeurile municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubrizare, plata făcându-se pentru diferența dintre cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare și cantitatea efectiv încredințată spre reciclare, art. 9 (1) litera p). Acest procent este de 25% în anul 2017, 35% în anul 2018 și crește la 45% începând cu anul 2019.

LEGISLAȚIA PRIVIND SERVICIILE DE SALUBRIZARE

Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Legea 51/2006 stabilește cadrul juridic și instituțional unitar, obiectivele, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare înființării, organizării, gestionării, finanțării, exploatării, monitorizării și controlului furnizării/prestării reglementate a serviciilor comunitare de utilități publice.

Legea stabilește responsabilitățile și definește relațiile dintre actorii implicați în prestarea serviciilor comunitare de utilități publice – autorități locale, autorități de reglementare, operatori și utilizatori.

Serviciile de utilități publice sunt în responsabilitatea APL, după caz, a ADI cu obiect de activitate serviciile de utilități publice, mandatate prin hotărâri ale autorităților deliberative ale UAT membre. Autoritatea de reglementare competentă pentru serviciul de salubrizare este ANRSC.

Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Elaborată în baza legii 51/2006, stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, exploatarea, finanțarea și controlul funcționării serviciului public de salubrizare a localităților. Astfel definește principiile în baza cărora funcționează serviciul de salubrizare, activitățile care sunt parte din acesta și responsabilitățile actorilor implicați.

Autoritățile publice locale au competențe exclusive în ceea ce privește înființarea, organizarea, gestionarea, coordonarea și atribuirea serviciului de salubrizare a localităților, inclusiv asocierea sau cooperarea cu persoanele juridice care preiau obligațiile operatorilor economici responsabili pentru realizarea obiectivelor privind gestiunea deșeurilor de ambalaje, deșeurilor de echipamente electrice și electronice, bateriilor și acumulatorilor uzați din deșeurile municipale, în condițiile prevăzute de lege.

Conform prevederilor legii, activitățile serviciului de salubrizare sunt prestate de către operatori licențiați în baza Legii 51/2006. Operatorii licențiați pentru desfășurarea activității de colectare separată și transport al deșeurilor, cu excepția deșeurilor periculoase cu regim special, au obligația să colecteze deșeurile abandonate. Operatorii au dreptul, în baza prevederilor acestei legi, la exclusivitatea prestării serviciului de salubrizare pe raza UAT.

Operatorii licenţiaţi au obligaţia să ţină evidenţa şi să raporteze lunar către APL şi ANRSC cantităţile predate operatorilor economici care desfăşoară activităţi de tratare a deşeurilor, pe fiecare tip de deşeu.

Finanţarea serviciului de salubrizare se realizează din taxele speciale/tarifele încasate de la utilizatori.

ANRSC este o instituţie publică de interes naţional care are drept scop reglementarea, monitorizarea şi controlul la nivel central al activităţilor din domeniul serviciilor comunitare de utilităţi publice aflate în sfera sa de reglementare.

În domeniul salubrizării localităţilor, ANRSC stabileşte şi adoptă prin ordine ale preşedinţilor: normele metodologice de stabilire, ajustare şi modificare a tarifelor, regulamentul cadru, caietul de sarcini cadru şi contractul cadru al serviciului de salubrizare.

Ordinul nr. 109/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor (Ordinul ANRSC 109/2007)

Normele metodologice reglementează detaliat modalitatea de stabilire, ajustare şi modificare a tarifelor, astfel încât să asigure atât viabilitatea economică a operatorilor prestatori ai activităţilor specifice serviciului de salubrizare a localităţilor, cât şi protejarea intereselor utilizatorilor. Ordinul cuprinde fişele de fundamentare a tarifelor pentru stabilirea şi ajustarea/modificarea acestor, cu precizarea că sunt cu titlu orientativ, la aplicare fiind adaptată corespunzător pentru fiecare activitate în parte.

Ordin nr. 82/2015[29] privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor (Ordinul ANRSC 82/2015)

Ordinul stabileşte cadrul juridic unitar privind desfăşurarea serviciului de salubrizare, definind modalităţile şi condiţiile-cadru ce trebuie îndeplinite pentru asigurarea serviciului de salubrizare, indicatorii de performanţă, condiţiile tehnice, raporturile dintre operator şi utilizator. Conform Legii 101/2006, activităţile serviciului de salubrizare funcţionează în baza unui regulament de salubrizare, realizat în baza acestui ordin şi aprobat de autorităţile locale.

În Ordin este inclusă definiţia deşeurilor menajere - deşeuri provenite din gospodării/locuinţe, inclusiv fracţiile colectate separat, şi care fac parte din categoriile 15.01 (ambalaje inclusiv deşeurile de ambalaje municipale colectate separat) şi 20 (deşeuri municipale) din anexa nr. 2 la HG nr. 856/2002. Este singurul act normativ care defineşte deşeurile menajere incluzând şi deşeurile de ambalaje colectate separat.

Ca element de noutate, actul normativ reglementează organizarea tratării mecano-biologice a deşeurilor municipale. Astfel, sunt stabilite categoriile de deşeuri care pot asigura inputul instalaţiei, câteva reguli privind modul de operare şi obligaţia operatorului instalaţiei de a monitoriza, printre alţi parametrii, cantitatea şi calitatea deşeurilor stabilizate din punct de vedere biologic.

Ordinul nr. 111/2007 privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor (Ordinul ANRSC 111/2007)

[29] Apărut în 2007, ca şi celelalte ordine ale ANRSC din domeniul serviciilor de salubrizare, ordinul a fost revizuit în

Stabileşte conţinutul cadru şi modul de realizare a caietelor de sarcini pentru serviciile de salubrizare. De la data apariţiei nu a mai suferit modificări/completări, nefiind corelat cu ultimele modificări apărute în domeniu, reglementate prin Legea 101/2001 şi prin Ordinul 82/2015.

Însă, în cadrul proiectului Jaspers *"Guidelines on Inserting EU Relevant Waste Management Performance Indicators and Benchmarking into Templates for Waste Operation Contracts"* a fost elaborat în anul 2013 un caiet de sarcini cadru al serviciului de salubrizare, care a revizuit şi completat caietul de sarcini ANRSC. Acesta este utilizat, la recomandarea autorităţilor naţionale, ca model în elaborarea documentaţiilor de atribuire a serviciilor de salubrizare.

Ordinul nr. 112/2007 privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităţilor (Ordinul ANRSC 112/2007)

Reglementează relaţia contractuală dintre operatorii şi utilizatorii serviciului de salubrizare (mai precis a serviciului de colectare a deşeurilor), stabilind drepturile şi obligaţiile celor două părţi, facturarea şi modul de plată.

În ceea ce priveşte relaţia contractuală dintre UAT/ADI, în calitatea sa de unic responsabil cu privire la serviciul de salubrizare, şi operatorii serviciului, la nivel naţional nu există în prezent un model de contract aprobat printr-un act normativ.

În cadrul proiectului Jaspers *"Guidelines on Inserting EU Relevant Waste Management Performance Indicators and Benchmarking into Templates for Waste Operation Contracts"* a fost elaborat în anul 2013 un contract de delegare cadru al serviciului de salubrizare. Acesta este utilizat de autorităţile locale în procedurile de delegare a operării serviciilor de salubrizare, dar nu a fost aprobat de către ANRSC.

Sectorul gestionării deşeurilor este reglementat, la nivel naţional, de 2 categorii de acte normative – cele care au rezultat în urma transpunerii aquis-ului comunitar şi legislaţia aferentă serviciilor publice. Împreună alcătuiesc un pachet legislativ complex, destul de greu de aplicat, mai ales de către generatorii de deşeuri. Ceea ce lipseşte este o serie de ghiduri şi materiale care să detalieze modul de aplicare a tuturor acestor reglementări şi care să poată fi utilizate de generatorii de deşeuri atât în activităţile operaţionale cât şi în activitatea de monitorizare şi raportare a datelor.

2.5.2.3 Legislaţia de mediu relevantă

Procedura de reglementare a activităţilor cu impact asupra mediului este condusă de autorităţile competente pentru protecţia mediului (agenţiile locale pentru protecţia mediului şi autoritatea centrală), conform HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe, care transpune Directiva 2001/42/CE cunoscută sub numele de Directiva SEA.

Avizul de mediu se obţine atât pentru documentele de planificare (planurile naţionale şi judeţene de gestionare a deşeurilor) cât şi pentru planurile de urbanism (PUZ, PUD). Avizul de mediu pentru planuri şi programe se obţine în urma derulării procedurii de evaluare strategică de mediu (SEA). Evaluarea de mediu pentru planuri şi programe (SEA) are scopul de a identifica şi de a aprecia efectele planurilor sau programelor asupra mediului în timpul elaborării lor şi înainte de a fi adoptate.

Rezultatele evaluării de mediu se prezintă într-un raport de mediu elaborat de persoane acreditate. Procedura SEA se finalizează prin emiterea Avizului de mediu.

Acordul de mediu este actul care dă dreptul titularului de proiect să realizeze proiectul din punct de vedere al protecţiei mediului şi este necesar pentru obţinerea Autorizaţiei de construire. Acordul de mediu este valabil pe toată durata de realizare a lucrărilor pentru care a fost eliberat. La finalizarea lucrărilor de investiţii, înainte de punerea în funcţiune a acestora, trebuie depusă solicitarea şi obţinută Autorizaţia de mediu/Autorizaţia integrată de mediu.

Avizul/Autorizaţia de gospodărire a apelor sunt necesare pentru funcţionarea unui obiectiv economic ce are legătură cu apa (ex. prelevare apă din sursă subterană sau de suprafaţă, evacuare în cursuri de apă etc.).

Avizul Natura 2000 este un act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecţia mediului, care conţine concluziile evaluării adecvate şi prin care se stabilesc condiţiile de realizare a unui plan sau proiect (PP) din punctul de vedere al impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, incluse sau care urmează să fie incluse în reţeaua ecologică Natura 2000.

Autorizaţia de mediu este un act administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecţia mediului prin care sunt stabilite condiţiile şi/sau parametrii de funcţionare ai unei activităţi existente sau ai unei activităţi noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, obligatoriu la punerea în funcţiune. Autorizaţia de mediu se va emite pentru toate activităţile prevăzute în *Anexa nr. I Lista activităţilor supuse procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu* a Ordinului 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu.

OM 1798/2007 precizează următoarele activităţi din domeniul gestionării deşeurilor care fac obiectul procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu :

- 3710 – Recuperarea deşeurilor şi a resturilor metalice reciclabile (corespunzător codurilor 3831 Demontarea/dezasamblarea maşinilor şi aparatelor pentru obţinerea de materiale reciclabile şi 3832 Recuperarea materialelor reciclabile sortate, CAEN revizia 2);
- 3720 – Recuperarea deşeurilor şi resturilor nemetalice reciclabile (corespunzător codului 3832 Recuperarea materialelor reciclabile sortate, CAEN revizia 2);
- 5157 – Comerţ cu ridicata al deşeurilor şi resturilor (corespunzător codului 4677 cu aceeaşi denumire, CAEN revizia 2);
- 9002 – Colectarea şi tratarea altor reziduuri (corespunzător codurilor 3811 Colectarea deşeurilor menajere, 3812 Colectarea deşeurilor periculoase (toxice, contaminate, radioactive etc.), 3821 Tratarea şi eliminarea deşeurilor menajere, 3822 Tratarea şi eliminarea deşeurilor periculoase (toxice, contaminate, radioactive etc.), CAEN revizia 2);
- 9003 – Salubritate, depoluare şi activităţi similare (corespunzător codului 3811 Colectarea deşeurilor menajere), CAEN revizia 2.

Autorizaţia Integrată de Mediu este un act de reglementare emis de autoritatea competentă de protecţia mediului pentru activităţile economice sau instalaţiile care se încadrează în categoriile IPPC,

fiind necesar pentru obţinerea Autorizaţiei de funcţionare. Activităţile economice/instalaţiile care se încadrează în categoria IPPC sunt prezentate în Anexa 1 a Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

Sistemul național legislativ nu permite derularea în paralel a procedurilor de avizare şi celei de autorizare. În cazul activităților care necesită autorizație de mediu, procesul de autorizare nu poate începe decât după finalizarea lucrărilor de construcţii şi verificarea de către autoritatea de mediu competentă a conformităţii lucrărilor executate cu prevederile acordului de mediu. Cu ale cuvinte, procedura de autorizare poate fi declanșată doar după finalizarea lucrărilor de construcție. Acest aspect trebuie avut în vedere la elaborarea studiilor de fezabilitate şi stabilirea datelor de punere în funcţiune.

În figura de mai jos sunt prezentate în mod schematic etapele procedurii de reglementare şi actele normative aplicabile.

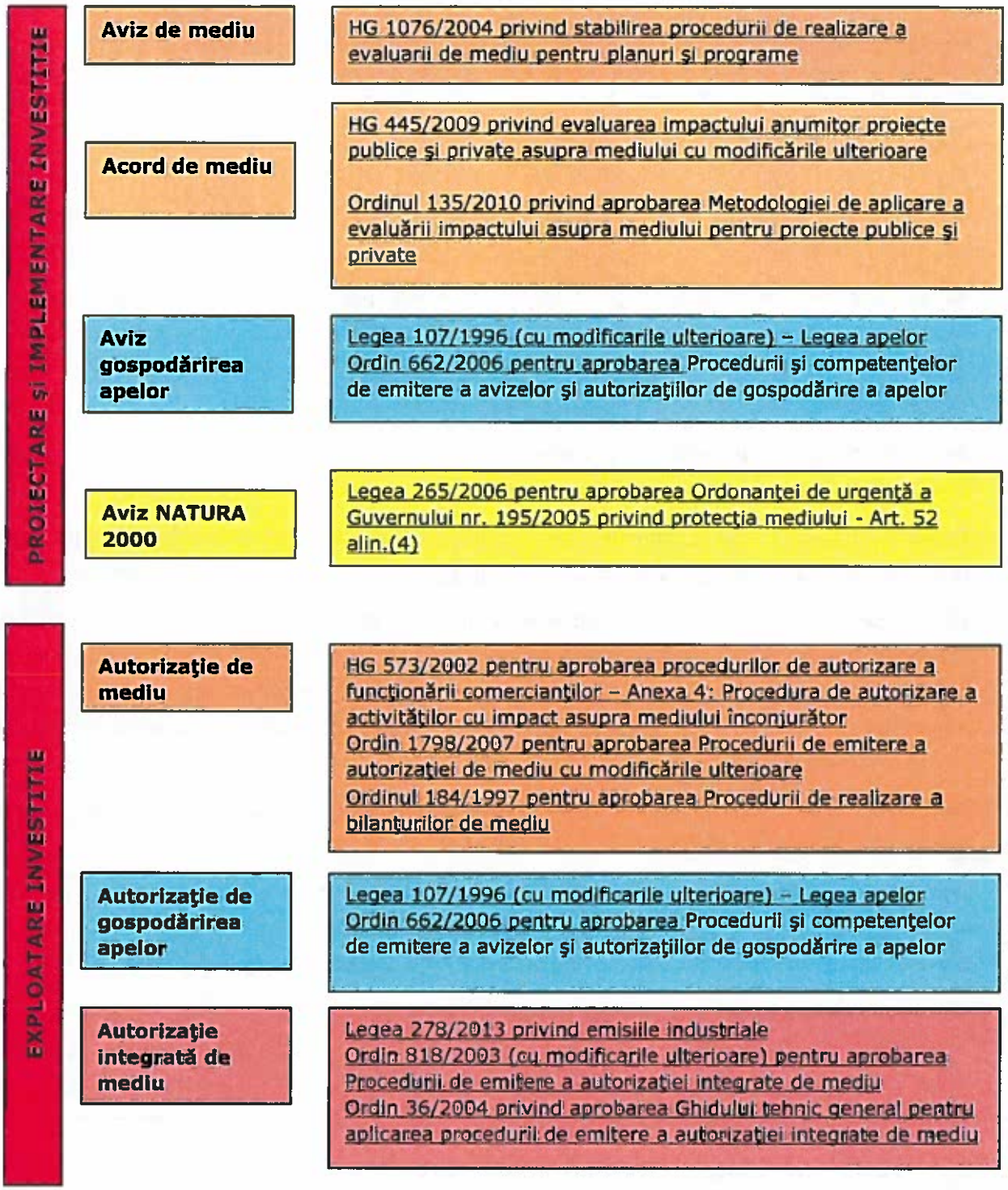


Figura 2-15: Procedura de reglementare a activității din punct de vedere al protecției mediului

2.5.2.4 Convenții, tratate și acorduri internaționale

Începând cu anul 1990, România a semnat o serie de convenții, tratate și acorduri internaționale privind protecția mediului. Acestea au fost ratificate prin legi, devenind obligatorie aplicarea prevederilor conținute.

În continuare sunt prezentate doar acele convenţii din domeniul protecţiei mediului ale căror prevederi au efect asupra implementării şi operării sistemelor de gestionare a deşeurilor.

Convenţia privind controlul transportului peste frontiere al deşeurilor periculoase şi al eliminării acestora, Basel, 1989 - Ratificată prin Legea 6/1991, cu modificările ulterioare

Convenţia de la Basel a fost elaborată în vederea reducerii circulaţiei deşeurilor periculoase între state, şi în mod special, pentru a preveni transferul deşeurilor periculoase din ţările dezvoltate spre cele mai puţin dezvoltate.

Astfel, sunt interzise transportul şi eliminarea deşeurilor periculoase de către operatori economici neautorizaţi şi fără a urma procedura de notificare. Deşeurile periculoase transportate trebuie să fie ambalate şi etichetate conform regulilor internaţionale. De asemenea, trebuie însoţite de un document de transport care conţine nişte informaţii minime obligatorii.

Stabileşte categoriile de deşeuri periculoase care sunt supuse controlului la transportul transfrontalier şi listează caracteristicile periculoase ale acestora.

Convenţia privind accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi accesul la justiţie pe probleme de mediu, Aarhus, 1998 - Ratificată prin Legea 86/2000, cu modificările ulterioare

Legea protecţiei mediului (nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005) prevede principii, precum accesul la informaţiile de mediu, participarea publicului la procesul de luare a deciziei de mediu şi accesul la justiţie în scopul de a preveni sau remedia un prejudiciu. Aceeaşi lege prevede ca autorităţile locale şi centrale asigură informarea şi participarea publicului la procesul de luare a deciziei, în conformitate cu Convenţia Aarhus.

Fiecare autoritate publică locală şi centrală are obligaţia înfiinţării unui compartiment specializat pentru furnizarea şi diseminarea informaţilor de mediu.

Autorităţile competente de mediu facilitează participarea publicului în procesul de luare a deciziilor în timpul procedurii EIA şi SEA, prin informarea asupra locului dezbaterilor publice, prin furnizarea de documentaţii şi informaţii generale privind procedura şi subiectele dezbaterilor publice.

Prima modificare a Legii 86/2000 a fost făcută de Legea 24/2008 pentru acceptarea amendamentului adoptat prin Decizia II/1 a celei de-a doua Reuniuni a părţilor, la Alma Aţă, Kazahstan, la 25-27 mai 2005, la Convenţia privind accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi accesul la justiţie în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998.

A doua modificare a Legii 86/2000 a fost făcută de Legea 112/2009 pentru ratificarea Protocolului privind Registrul poluanţilor emişi şi transferaţi, adoptat la Kiev la 21 mai 2003 şi semnat de România la Kiev la 21 mai 2003, la Convenţia privind accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi accesul la justiţie în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998.

Convenţia Cadru a Naţiunilor Unite privind Schimbările Climatice, Rio de Janeiro, 1992 - Ratificată prin Legea 24/1994, modificată de Legea 3/2001 pentru ratificarea Protocolului de la Kyoto la Convenţia-cadru a Naţiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997

Obiectivul principal al acestei convenţii este de a stabiliza concentraţiile gazelor cu efect de seră în atmosfera la un nivel care să împiedice perturbarea antropică semnificativă a sistemului climatic. În cadrul Protocolului de la Kyoto (1997) au fost stabilite măsuri, ţinte şi perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Dintre părţi, România a fost prima ţară care a ratificat protocolul, obligându-se astfel la o reducere de 8 % a gazelor cu efect de seră în perioada 2008 - 2012, faţă de anul de referinţă (1989).

Trebuie menţionat că una din activităţile antropice din care rezultă gaze cu efect de seră este reprezentată de depozitarea deşeurilor.

Convenţia privind Poluanţii Organici Persistenţi (POPs), Stockholm, 2001 - Ratificată prin Legea 261/2004, cu modificările ulterioare

Obiectivul principal al Convenţiei de la Stockholm este protejarea mediului şi a sănătăţii umane prin minimizarea efectelor poluanţilor organici persistenţi (care au capacitatea de a se acumula de-a lungul lanţului trofic). La data semnării convenţiei existau 12 substanţe chimice aflate în evaluare, a căror utilizare a fost restricţionată.

Părţile la convenţie au convenit asupra unei proceduri prin care compuşii toxici persistenţi pot fi reevaluaţi şi adăugaţi la convenţie, criteriile fiind pericolul cauzat, caracterul persistent şi impactul transfrontalier.

Prima modificare a Legii 261/2004 a fost făcută de Legea 227/2010 pentru ratificarea amendamentelor la anexele A, B şi C la Convenţia privind poluanţii organici persistenţi, adoptată la Stockholm la 22 mai 2001, adoptate prin deciziile SC-4/10, SC-4/11, SC-4/12, SC-4/13, SC-4/14, SC-4/15, SC-4/16, SC-4/17 şi SC-4/18 cu ocazia celei de-a patra reuniuni a Conferinţei părţilor, care a avut loc la Geneva, 4-8 mai 2009.

A doua modificare a Legii 261/2004 a fost făcută de Ordinul 28/2013 al ministrului afacerilor externe privind publicarea Deciziei SC-5/3: Listarea endosulfanului tehnic şi a izomerilor aferenţi acestuia.

2.5.3 Prevederi ale Programului Operaţional Infrastructura Mare privind gestionarea deşeurilor

Programul Operaţional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM) a fost elaborate pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate in Acordul de Parteneriat 2014-2020 şi in acord cu Cadrul Strategic Comun şi Documentul de Poziţie al serviciilor Comisiei Europene.

POIM cuprinde opt axe prioritare, structurate pe trei domenii, după cum urmează:

- Infrastructura de transport:
- Axa Prioritara 1 - Îmbunătăţirea mobilităţii prin dezvoltarea reţelei TEN-T şi a metroului;
- Axa Prioritara 2 - Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil şi eficient;
- Protecţia mediului şi managementul riscului:
- Axa Prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in condiţii de management eficient al resurselor;

- Axa Prioritara 4 - Protecţia mediului prin masuri de conservare a biodiversităţii, monitorizarea calităţii aerului şi decontaminare a siturilor poluate istoric;
- Axa Prioritara 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea şi gestionarea riscurilor;
- Energie curata şi eficienţă energetica:
- Axa Prioritara 6 - Promovarea energiei curate şi eficienţei energetice in vederea susţinerii unei economii cu emisii scăzute de carbon;
- Axa Prioritara 7 - Creşterea eficienţei energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare in oraşele selectate;
- Axa Prioritara 8 - Sisteme inteligente şi sustenabile de transport al energiei electrice şi gazelor naturale.

Prin Axa Prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in condiţii de management eficient al resurselor se asigura îndeplinirea obiectivului tematic 6 – protecţia mediului şi promovarea utilizării eficiente a resurselor, astfel:

- Prioritatea de investiţii 6.1 – investiţia in sectorul deşeuri pentru a îndeplini cerinţele acquis-ului de mediu al Uniunii Europene şi pentru a răspunde nevoilor identificate de statele membre pentru investiţii suplimentare acestor cerinţe. Aceste investiţii trebuie sa asigure îndeplinirea obiectivului specific 3.1 – reducerea numărului depozitelor neconforme şi creşterea gradului de pregătire pentru reciclare a deşeurilor in România;
- Prioritatea de investiţii 6.2 – investiţii in sectorul apa pentru a îndeplini cerinţele acquis-ului de mediu al Uniunii Europene şi pentru a răspunde nevoilor identificate de statele membre pentru investiţii suplimentare acestor cerinţe. Aceste investiţii trebuie sa asigure îndeplinirea obiectivului specific 3.2 – creşterea nivelului de colectare şi epurare a apelor uzate urbane, precum şi a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populaţiei.

  Suma totala alocata pentru Axa prioritara 3, atât pentru domeniul deşeurilor, cat şi pentru alimentarea cu apa şi colectarea şi epurarea apelor uzate urbane, este 2.892.443.785 Euro.

  Acţiunile menţionate in POIM pentru îndeplinirea obiectivului specific 3.1 - reducerea numărului depozitelor neconforme şi creşterea gradului de pregătire pentru reciclare a deşeurilor in România sunt următoarele:

  Proiecte integrate de consolidarea şi extinderea sistemelor integrate de management al deşeurilor, cu respectarea ierarhiei deşeurilor (prevenire, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, alte metode de valorificare, inclusiv tratare şi eliminare): închiderea şi reabilitarea de depozite neconforme şi deschiderea/extinderea de noi depozite, implementarea sistemelor de colectare selectivă, construcţia de instalaţii de transfer şi valorificare/tratare, inclusiv platforme de compostare şi unităţi de compostare individuală şi staţii de tratare mecano-biologică s.a.:

  - Proiecte gazate integrate şi consolidarea şi extinderea sistemelor integrate de management al deşeurilor;

  Proiecte noi a căror pregătire a fost derulată în perioada 2007-2013, dar nu au fost finalizate în timp pentru demararea implementării;

- Consolidarea capacității instituționale a beneficiarilor în domeniul sistemelor integrate de management al deșeurilor, ca parte integrantă a proiectelor individuale;
- **Implementarea unui sistem integrat de management al deșeurilor la nivelul municipiului București**;
- Sprijin pentru pregătirea portofoliului de proiecte aferent perioadei 2014-2020 și post 2020 (după caz).

Potențialii beneficiari ai proiectelor din domeniul deșeurilor sunt Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară prin Consiliile Județene/Primăria Municipiului București.

Pentru proiectele finanțate prin Axa prioritară 3 – obiectivul specific 3.1 (proiecte integrate noi de management al deșeurilor), finanțarea integrală a cheltuielilor eligibile se asigură astfel: 85% Fondul de Coeziune, 13% buget de stat și 2% buget local.

Ghidul Solicitantului – Condiții specifice de accesare a fondurilor, Dezvoltarea infrastructurii de management integrat al deșeurilor, publicat de către Ministerul Fondurilor Europene în aprilie 2016, precizează că proiectul propus spre finanțare privind implementarea unui sistem integrat de management al deșeurilor la nivelul municipiului București se va baza pe evaluarea nevoilor de investiții ce vizează întregul ciclu de management al deșeurilor în București, iar acțiunile finanțate vor respecta ierarhia deșeurilor, începând cu colectarea separată și sortarea, conform nevoilor identificate. De asemenea, este menționat faptul că acțiunile propuse vor răspunde nevoilor de finanțare orientate spre atingerea obiectivului de reciclare a deșeurilor în conformitate cu art. 11 alin. (2) literă (1) din Directiva 2008/98/CE. Nevoile de investiții din București vor fi reflectate în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) revizuit și în planul de management al deșeurilor/master plan, în special în ceea ce privește cuantificarea țintei privind prevenirea generării deșeurilor și contribuția Municipiului București la realizarea obiectivului național de reciclare de 50%.

Calendarul de implementare a proiectului prevedea începerea lucrărilor în octombrie 2018, în timp ce pregătirea proiectului ar fi trebuit să înceapă în ianuarie 2016. Era prevăzut ca cererea de proiect major să fi transmise Comisiei Europene după finalizarea PNGD și a planurilor județene de gestiune a deșeurilor. Calendarul implementării proiectului a fost cu mult depășit, una din cauze fiind și întârzierea revizuirii PNGD.

Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului *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* stabilește

condiționalitățile ex ante» și criteriile de îndeplinire pentru fiecare obiectiv tematic, respectiv priorități de investiție.

Condiționalitatea ex ante pentru sectorul de deșeuri (condiționalitatea 6.2, aferentă obiectivului tematic 6 – Conservarea și protejarea mediului și promovarea eficienței resurselor) este reprezentată de „promovarea unor investiții sustenabile din punct de vedere economic și de mediu în sectorul deșeurilor, în special prin elaborarea de planuri de gestionare a deșeurilor în conformitate cu Directiva 2008/98/CE privind deșeurile cu ierarhia deșeurilor. Criteriile de îndeplinire a acestei condiționalități sunt următoarele:

- În temeiul articolului 11 alineatul (5) din Directiva 2008/98/CE, s-a transmis Comisiei un raport de implementare cu privire la progresele înregistrate în atingerea țintelor de la articolul 11 din Directiva 2008/98/CE;
- Existența unuia sau mai multor planuri de gestionare a deșeurilor, astfel cum se prevede la articolul 28 din Directiva 2008/98/CE;
- Existența unor programe de prevenire a generării deșeurilor, în conformitate cu articolul 29 din Directiva 2008/98/CE;
- Măsurile necesare pentru a atinge până în 2020 obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare în conformitate cu articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE.

La data elaborării prezentului Master Plan, România nu îndeplinise decât trei dintre criteriile privind condiționalitatea ex ante pentru sectorul de deșeuri.

2.5.4 Documente de planificare strategică și alte studii relevante în domeniul gestionării deșeurilor

2.5.4.1 Aspecte legislative privind planificarea gestionarii deșeurilor

Planificarea gestionării deșeurilor este reglementată, în principal, de către Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată. Legea reglementează modul de elaborare a **planurilor de gestionare a deșeurilor**, de elaborare a **programelor de prevenire a generării deșeurilor**, precum și evaluarea/monitorizarea și revizuirea planurilor și a programelor.

Planurile de gestionare a deșeurilor, prevăzute în capitolul 26 al legii, se elaborează la nivel național, județean și al municipiului București.

Planul național de gestionare a deșeurilor (PNGD) se elaborează de către autoritatea publică central pentru protecția mediului, acoperă întregul teritoriu geografic al România și se referă la toate tipurile de deșeuri care intră sub incidența Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată. Planul național se aprobă prin hotărâre a Guvernului și se notifică Comisiei Europene.

Planurile județele de gestionare a deșeurilor, respectiv planul de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București se elaborează în baza principiilor și obiectivelor din PNGD de către consiliul județean în colaborare au agenția județeană pentru protecția mediului, respectiv de către Consiliul

[30] „condiționalitate ex ante aplicabila" inseamna un factor critic concret predefinit cu exactitate, care are o legatura directa și reala și un impact direct asupra indeplinirii eficace și eficiente a unui obiectivului specific al unei prioritati de investitii sau al unei prioritati a Uniunii

General al Municipiului Bucureşti în colaborare cu autoritatea publică teritorială pentru protecţia mediului Bucureşti. Planurile judeţene de gestionare a deşeurilor şi planul de gestionare a deşeurilor pentru municipiul Bucureşti se referă numai la deşeurile municipale şi se aprobă prin hotărâre a consiliului judeţean, respectiv hotărâre a Consiliului general al Municipiului Bucureşti, cu avizul agenţiei pentru protecţia mediului.

În conformitate cu prevederile art. 42 al Legii 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, autoritatea centrală pentru protecţia mediului ar fi trebuit să adopte până la data de 12 decembrie 2013 programe de prevenire a generării deşeurilor la nivel naţional.

Planul naţional de gestionare a deşeurilor şi programul naţional de prevenire a generării deşeurilor se evaluează cel puţin o dată la 6 ani şi se revizuiesc, după caz, de către autoritatea publică centrală pentru protecţia mediului, în baza raportului de monitorizare întocmit de Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului. Atât planul naţional de gestionare a deşeurilor, cât şi programul naţional de prevenire a generării deşeurilor se monitorizează anual de către Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului.

Planurile judeţene de gestionare a deşeurilor şi planul de gestionare a deşeurilor pentru municipiul Bucureşti, respectiv programele judeţene şi al municipiului Bucureşti de prevenire a generării deşeurilor, ca parte integrantă din planurile de gestionare a deşeurilor, se monitorizează anual, se evaluează de către agenţia judeţeană pentru protecţia mediului o dată la 2 ani şi se revizuiesc, după caz, de către consiliul judeţean şi Consiliul General al Municipiului Bucureşti, în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM.

Legii 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată prevede la art. 51 una din atribuţiile Ministerului Mediului elaborarea **Strategiei naţională de gestionare a deşeurilor** şi Planului naţional de gestionare a deşeurilor.

Dacă în ceea ce priveşte Planul naţional de gestionare a deşeurilor legea are prevederi referitoare la conţinut, monitorizare, revizuire, în ceea ce priveşte Strategia naţională de gestionare a deşeurilor, legea prevede doar cine este elaboratorul.

Legea 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităţilor republicată prevede la art. 5 ca autorităţile administraţiei publice locale elaborează, aprobă şi controlează aplicarea **strategiilor locale cu privire la dezvoltarea şi funcţionarea pe termen mediu şi lung a serviciului de salubrizare,** ţinând seama de prevederile legislaţie în vigoare, de documentaţiile de urbanism, amenajarea teritoriului şi protecţia mediului, precum şi de programele de dezvoltare economico-socială a unităţilor administrativ-teritoriale. Legea prevede ca strategiile adoptate la nivelul unităţilor administrativ-teritoriale trebuie să urmărească, printre alte obiective, şi respectarea cerinţelor şi obiectivelor prevăzute în planurile de gestionare a deşeurilor la nivel naţional, judeţean, inclusiv al municipiului Bucureşti.

Autorităţile deliberative ale sectoarelor municipiului Bucureşti sunt obligate să respecte strategia locală cu privire la dezvoltarea pe termen mediu şi lung a serviciului de salubrizare, aprobată de Consiliului general al Municipiului Bucureşti. Nerespectarea acestei prevederi constituie contravenţie şi se sancţionează cu amendă de la 30.000 lei la 50.000 lei.

Ordinul ANRSC nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor are următoarele menţiuni referitoare la strategia locală de dezvoltare a serviciului:

- Strategia stabileşte staţiile/instalaţiile de tratare la care vor fi transportate deşeurile municipale colectate separate (art. 14);
- Strategia prevede modul de amenajare a punctelor de colectare separată a deşeurilor (art. 18);
- Strategia stabileşte sistemul de colectare separată a deşeurilor (art. 19).

2.5.4.2 Strategia şi Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor

Strategia Naţională privind Gestionarea Deşeurilor 2014-2020 (SNGD) a fost aprobata prin HG 870/2013.

SNGD include opt obiecte strategice, şi anume:

- Îmbunătăţirea calităţilor mediului şi protecţia sănătăţii populaţiei;
- Sprijinirea activităţilor de cercetare/dezvoltare în domeniul gestionării deşeurilor;
- Încurajarea investiţiilor verzi;
- Creşterea eficienţei utilizării resurselor;
- Gestionarea durabilă a deşeurilor – prin aplicarea ierarhiei deşeurilor în ordinea priorităţilor, abordarea analizei ciclului de viaţă, diversificarea utilizării instrumentelor economice, întărirea prin reglementări a sistemului de supraveghere şi control şi dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deşeurilor;
- Corelarea prevederilor politicilor de gestionare a deşeurilor cu cele privind schimbările climatice;
- Dezvoltarea comportamentului responsabil privind prevenirea generării şi gestionării deşeurilor;
- Întărirea capacităţii instituţionale.

Dacă SNGD a fost actualizată şi aprobată în anul 2013, ultimul Plan Naţional de Gestionare a Deşeurilor a fost aprobat prin HG 1470/2004 şi se referă la perioada 2004-2014.

În data de 20 decembrie 2018 a fost aprobat prin hotărâre de guvern **Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor revizuit** (PNGD)[n].. PNGD se referă la toate tipurile de deşeuri care intră sub incidenţa Legii 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, iar perioada de planificare este 2018 – 2025. PNGD cuprinde şi primul Plan Naţional de Prevenire a Generării Deşeurilor.

În ceea ce priveşte Municipiul Bucureşti, pe lângă măsurile legate de colectarea separată, sortare, compostare deşeuri verzi, sunt prevăzute două categorii de investiţii majore: instalaţie/instalaţii de digestie anaerobă pentru biodeşeurile colectate separate cu o capacitate estimată de circa 191.000 tone/an şi instalaţie de incinerare cu valorificare energetică cu o capacitate estimate de 173.000

[n] http://www.mmediu.ro/categorie/planul-national-de-gestionare-a-deseurilor-pngd/239, accesat in iunie 201

tone/an. Aceste capacități au fost estimate pornind de la o cantitate totală de deșeuri municipale generate în Municipiul București în anul 2014 de 632.867 tone (date ANPM). Darea în operare a instalațiilor noi este prevăzută în PNGD în anul 2020 în cazul instalației de digestie anaerobă, respectiv cel târziu în anul 2024 în cazul instalație de incinerare cu valorificare energetică .

Pentru asigurarea atingerii obiectivelor și a funcționării la capacitate a instalațiilor existente și noi, PNGD prevede următoarele măsuri privind colectarea separată:

- creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton; plastic și metal și sticlă) astfel încât să se o rată minimă de capturare de 52% în fiecare județ și în municipiul București – în anul 2020;
- extinderea la nivel național a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poarta în poarta, în special pentru deșeuri de hârtie și carton și plastic și metal în zona urbană, cu asigurarea unei rate minime de capturare a deșeurilor reciclabile în fiecare județ și în Municipiul București de 75%– în anul 2025;
- creșterea eficienței de colectare separată a biodeșeurilor menajere și similare astfel încât să se asigure rate minime de capturare de 45% din cantitatea totală generată în fiecare județ și în Municipiul București – începând cu anul 2020;
- Extinderea la nivel național a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de minim 90% în fiecare județ și în Municipiul București – începând cu anul 2020.

În PNGD este menționat faptul că toate capacitățile instalațiilor prezentate sunt estimative, determinate pe baza proiecției de generare a deșeurilor municipale.

În planurile județene și planul municipiului București de gestionare a deșeurilor și în studiile de fezabilitate care vor fi elaborate la nivel de județ/Municipiul București sau regional se va realiza o verificare a măsurilor propuse în PNGD atât din punct de vedere tehnic, cât și economic și se va ține seama de următoarele:

- Indicatorii de generare a deșeurilor vor fi stabiliți pe bază de măsurători realizate cu ajutorul unei metodologii acceptată la nivel național european;
- Măsurile referitoare la sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale care vor fi propuse și implementate la nivel de județ, respectiv Municipiul București vor fi adaptate condițiilor locale și vor asigura cel puțin atingerea obiectivelor minime prevăzute în PNGD în ceea ce privește rata de capturare;
- Unele instalații de digestie anaerobă propuse prin PNGD pot fi înlocuite cu stații de compostare, dacă din studiile de fezabilitate rezultă că este mai fezabilă această opțiune;
- Vor fi proiectate și realizate cu prioritate instalațiile de reciclare a deșeurilor, respectiv stații de sortare, compostare și instalațiile de digestie anaerobă;
- La planificarea și proiectarea instalațiile noi de tratare a deșeurilor reziduale (instalații de tratare mecano-biologică cu biouscare și instalații de incinerare cu valorificare energetică

va ţine seama de instalaţiile deja existente în aria de planificare şi în judeţele învecinate. La determinarea capacităţii instalaţiilor se va ţine seama de faptul că input-ul stabilit trebuie să fie asigurat pe o perioadă de 20-30 ani (durata medie de viaţă a instalaţiilor) în condiţiile de creştere a obiectivelor de reciclare faţă de obiectivele prezentului PNGD. De asemenea, la planificarea şi proiectarea instalaţiilor TMB se va ţine seama de garantarea utilizării SRF la co-incinerare (fabrici de ciment şi/sau centrale termice);

- Toate instalaţiile care vor fi realizate vor respecta prevederile legale în vigoare, precum cu cele mai bune tehnice disponibile;
- Amplasamentele pentru toate instalaţiile noi vor fi selectate în conformitate cu prevederile legale naţionale şi europene.

PNGD cuprinde concluziile proiectului JASPERS "*Evaluarea impactului diferitelor instrumente economice asupra cantităţilor de deşeuri reciclate/valorificate şi deviate de la depozitele din România*". Obiectivul acestui proiect a fost acela de acordă sprijin Ministerului Mediului pentru creşterea eficienţei instrumentelor economice aplicate la momentul de faţă în sectorul deşeurilor din România şi de a formula propuneri de noi instrumente, care să încurajeze practicile de gestionare durabilă a deşeurilor şi să contribuie la respectarea obiectivelor fixate la nivel naţional cu privire la reciclarea şi la depozitarea deşeurilor.

PNGD a fost aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017. Acest Plan conţine şi Programul National de Prevenire a Generării Deşeurilor.

Întrucât în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată planurile judeţele de gestionare a deşeurilor, respectiv planul de gestionare a deşeurilor pentru municipiul Bucureşti se elaborează în baza principiilor şi obiectivelor din PNGD, Ministerul Mediului a demarat în luna iulie 2017 procedura de achiziţie pentru "Elaborarea metodologiei de realizare/revizuire a Planurilor Judeţene de Gestionare a Deşeurilor (PJGD)". Procedura a fost anulată, nemaifiind reluată până în prezent. Astfel, nu se poate estima data la care se poate începe revizuirea planurilor judeţene de gestionare a deşeurilor şi a planului de gestionare a deşeurilor pentru municipiul Bucureşti.

2.5.4.3 Documentele privind planificarea deşeurilor pentru Municipiul Bucureşti

Planul de gestionare a deşeurilor în Municipiul Bucureşti (PGDMB), aflat în prezent în vigoare, a fost elaborat şi aprobat în prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 353/2009.

PGDMB se referă la deşeurile municipale şi ia în considerare prevederile din:

- Legislaţia de mediu şi conexă în vigoare la data de 1 decembrie 2007;
- Planul Regional de Gestionare a Deşeurilor pentru Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov;
- Planul Local de Acţiune pentru Mediu;
- Dispoziţia Primarului general nr. 1754/2007 privind actualizarea tarifului de prestaţie pentru evacuarea deşeurilor menajere.

Cantitatea totală de deşeuri municipale generată în Municipiul Bucureşti în anul 2007 este de 908.330 tone. În PGDMP sunt menţionate următoare instalaţii existente de gestionare a deşeurilor municipal:

- Două staţii de sortare – o staţie de sortare pilot aparţinând S.C. URBAN S.A. cu o capacitate de 11.000 t/an şi o staţie de sortare care deservea, în principal, sectorul 3 aparţinând S.C. ROSAL GRUP S.R.L. – S.C. ECOREC S.A., cu o capacitate de 140.000 t/an;
- Trei depozite de deşeuri – S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. (Depozitul Chiajna), S.C. ECOREC S.A. (Depozitul Glina) şi S.C. ECO SUD S.R.L. (Depozitul Vidră)

În anul 2014 a fost elaborat un **Planul revizuit de gestionare a deşeurilor în Municipiul Bucureşti** (PGDMB revizuit), care însă nu a fost aprobat până în prezent întrucât nu a fost aprobat PNGD.

În PGDMP revizuit a fost estimat pentru anul 2013 o cantitate de deşeuri municipale generate în Municipiul Bucureşti de circa 895.000 tone. Estimarea cantităţii s-a realizat pe baza datelor raportate de cele trei depozite de deşeuri.

PGDMB revizuit cuprinde următoarele investiţii:

- Achiziţionarea de echipamente pentru colectarea şi transportul deşeurilor reziduale;
- Achiziţionarea de echipamente pentru colectarea separată şi transportul deşeurilor reciclabile;
- Realizarea unui centru de colectare a deşeurilor;
- Realizarea unei staţii de sortare a deşeurilor în zona de sud;
- Incinerator cu valorificare energetică cu o capacitate de 250.000 – 350.000 tone/an;
- Instalaţie de reciclare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări.

În anul 2015, în conformitate cu prevederile Legii 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităţilor republicată, prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 82/2015 a fost aprobată **Strategia de dezvoltare şi funcţionare pe termen mediu şi lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul Bucureşti** (SSPSMB).

SSPSMB prezintă în capitolul III modul de organizare şi funcţionare a serviciului public de salubrizare, pentru toate activităţile componente ale serviciului de salubrizare.

Cantitatea de deşeuri municipale generată în anul 2013 este estimată la 599.704 tone.

SSPSMB prezintă următoarele instalaţiile de sortare, respectiv de eliminare a deşeurilor municipale aflate în prezent în operare:

- Staţiile de sortare aparţinând: S.C. URBAN RÂMNICU VÂLCEA S.A.; S.C. SUPERCOM S.A.; S.C. IRIDEX GROUP IMPORT-EXPORT S.R.L.; S.C. ROSAL GRUP S.A.; S.C. ROMWASTE SOLUTION S.R.L.; S.C. ROMPREST S.A.; S.C. ECOSUD S.A.;
- Depozitele aparţinând: S.C. IRIDEX GROUP IMPORT-EXPORT S.R.L. Bucureşti şi S.C. ECO SUD S.A. Bucureşti.

Strategia menţionează necesitatea realizării unei staţii de sortare în zona de sud a municipiului Bucureşti, cu o capacitate de circa 200.000 tone/an, şi a unui incinerator de deşeuri municipale de cogenerare de înaltă eficienţă cu o capacitate minimă de 150.000 tone/an.

În plus faţă de documentele de planificare existente, în anul 2009 în cadrul proiectului "Sprijin pentru AM POS Mediu în vederea pregătirii portofoliului de proiecte finanţate prin Axa 2 POS Mediu" a fost elaborat **Master Planul pentru sistemul de management integrat al deşeurilor în Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov,** document ce are caracter informativ dat fiind faptul că nu a fost aprobat. Perioada de planificare a Master Planului este 2010-2040. Cantitatea de deşeuri municipale generată în Municipiul Bucureşti în anul 2010 a fost estimată la 1.196.056 tone.

Investiţiile prevăzute în Master Plan, cuprind pe lângă achiziţia de echipamente pentru colectarea separată şi transportul deşeurilor municipale şi realizarea de staţii de sortare, construirea unui incinerator cu valorificare energetică cu o capacitate de 380.000 tone/an.

Master Planul nu a fost în final aprobat, iar proiectul sistem de management integrat al deşeurilor în Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov nu a fost implementat.

Ulterior elaborării Master Planului, a fost elaborat un Studiu de fezabilitate pentru instalaţia de tratare termică a deşeurilor în Municipiul Bucureşti (elaborat de către ISPE în anul 2010), document ce are caracter informativ dat fiind faptul că nu a fost aprobat. Capacitatea incineratorului cu valorificarea energetică luată în calcul în cadrul studiului de fezabilitate este 150.000 tone/an.

Concluzii

Analiza documentelor de planificare existente la nivel naţional, respectiv Municipiul Bucureşti a condus la următoarele concluzii principale:

- **PNGD cuprinde o abordare nouă faţă de documentele naţionale de planificare, având obiective ambiţioase atât în ceea ce priveşte prevenirea generării deşeurilor, cât şi în ceea ce priveşte reciclarea deşeurilor municipale;**
- **Ca urmare a aprobării PNGD, trebuie să fie revizuite şi aprobate toate planurile judeţene şi planul municipiului Bucureşti de gestionare a deşeurilor. Planurile judeţene şi planul municipiului Bucureşti de gestionare a deşeurilor vor fi revizuite pe baza prevederilor PNGD şi a metodologiei care urmează a fi elaborată de către Ministerul Mediului;**
- **Documentele de planificare existente la nivelul Municipiului Bucureşti Planul de gestionare a deşeurilor şi Strategia de dezvoltare şi funcţionare pe termen mediu şi lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul Bucureşti prezintă diferenţe rezultate din datele colectate la momente de timp diferite, în special în ceea ce priveşte cantităţile de deşeuri municipale generate şi instalaţiile de tratare şi eliminare existente; datele vor fi corelate cu prevederile PNGD. Atât PNGD, cât şi documentele de planificare pentru Municipiul Bucureşti includ în lista de investiţii o instalaţie de incinerare cu valorificare-energetică. Capacitatea estimată a instalaţiei, prezentată în diverse documente de planificare, variază, urmând a fi stabilită capacitatea finală;**

- **Documentele de planificare pentru Municipiul Bucureşti (PGDMB şi SSPSMB) vor trebui revizuite în anul 2018 astfel încât să conţină informaţii şi date corelate şi să fie în conformitate cu prevederile noului PNGD şi a prezentului Master Plan.**

2.5.5 Instituţii cu competenţe în sectorul gestionării deşeurilor

În figura de mai jos sunt prezentate instituţiile care au competenţe în domeniul protecţiei mediului şi implicit a gestionării deşeurilor, la nivel naţional, regional şi local.

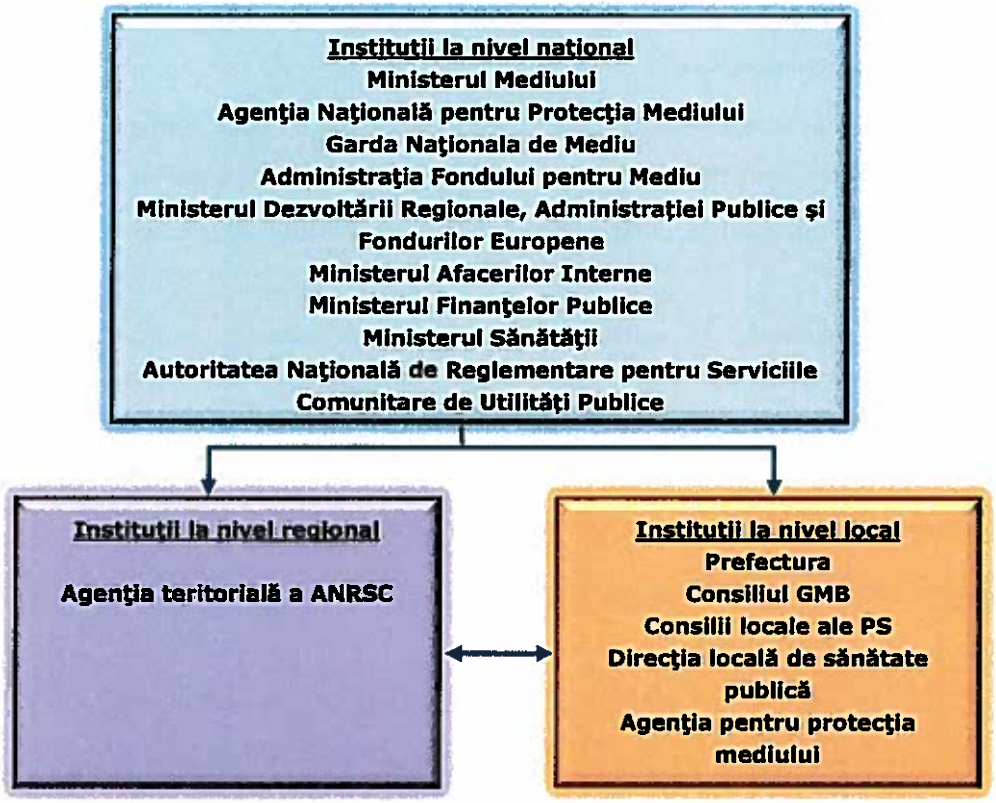


Figura 2-16 Instituţii cu competenţe în domeniul gestionării deşeurilor

Ministerul Mediului

- elaborează cadrul legislativ privind protecţia mediului;
- dezvoltă politici pentru protecţia mediului, inclusiv pentru gestionarea deşeurilor;
- reprezintă Autoritatea de management pentru Programul Operaţional Sectorial de Mediu.

Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului

- implementează politicile naţionale de mediu elaborate de către Minister;
- coordonează activitatea laboratoarelor naţionale de referinţă pentru aer, deşeuri, zgomot şi radioactivitate;
- monitorizează implementarea legislaţiei de mediu şi a costurilor anuale privind protecţia mediului;
- gestionează sistemul naţional de gestionare a datelor de mediu;

- coordonează realizarea planurilor de acţiune sectoriale şi a planului naţional de acţiune pentru protecţia mediului;
- consiliază Ministerul Mediului - asigură suportul tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor şi politicilor sectoriale de mediu.

Garda Naţională de Mediu

- controlează activităţile cu impact asupra mediului şi aplică sancţiuni contravenţionale prevăzute de legislaţia în domeniul protecţiei mediului;
- exercită controlul activităţilor care prezintă pericole de accidente majore şi/sau impact semnificativ transfrontalier asupra mediului, în vederea prevenirii şi limitării riscurilor de poluare;
- controlează investiţiile în domeniul mediului în toate fazele de execuţie şi are acces la întreaga documentaţie;
- controlează realizarea exportului şi tranzitului de deşeuri periculoase în conformitate cu prevederile convenţiilor internaţionale la care România este parte precum şi importul unor categorii de deşeuri permise la import conform legii;
- verifică la obiectivele controlate stadiul achitării obligaţiilor financiare la Administraţia Fondului de Mediu, conform prevederilor actelor normative privind Fondul de Mediu;

Administraţia Fondului pentru Mediu

- răspunde pentru gestionarea Fondului de mediu;
- colectează taxe de mediu şi finanţează proiecte care au ca obiectiv protecţia mediului.

Ministerul Dezvoltării Regionale, Administraţie Publice şi Fondurilor Europene

- coordonează instrumentele structurale 2007—2013, 2014-2020;
- coordonează fondurile alocate prin mecanismele financiare ale Spaţiului Economic European şi norvegian 2009—2014, mecanismele financiare ale Spaţiului Economic European şi norvegian 2014— 2021 şi pentru programele de cooperare teritorială, dezvoltare regională, coeziune şi dezvoltare teritorială, cooperare transfrontalieră, transnaţională şi interregională;

Ministerul Afacerilor Interne

- monitorizează serviciile de utilitate publică şi dezvoltă strategii şi politici pentru îmbunătăţirea calităţii acestor servicii.

Ministerul Finanţelor Publice

- gestionează finanţele publice la nivel naţional;
- monitorizează implementarea proiectelor finanţate prin fondurile pentru sectorul de mediu.

Ministerul Sănătăţii

- elaborează programe privind sănătatea publică naţională;

- monitorizează impactul activităţilor de gestionare a deşeurilor asupra sănătăţii populaţiei;
- gestionează datele privind generarea şi managementul deşeurilor „medicale";
- elaborează acte normative ce reglementează impactul gestionării deşeurilor asupra sănătăţii populaţiei.

Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice

- monitorizează delegarea operării serviciilor de gestionare a deşeurilor;
- eliberează şi anulează licenţe pentru operatorii de salubritate;
- elaborează metodologii şi regulamente-cadru pentru domeniul serviciilor de utilităţi publice din sfera sa de reglementare;
- aprobă tarifele şi modificarea tarifelor serviciilor de salubritate.

Agenţii teritoriale ale ANRSC

Fără personalitate juridică. Regulamentul de organizare şi funcţionare al ANRSC nu specifică atribuţii pentru cele 8 agenţii teritoriale.

Prefectura

- aprobă documentele administrative elaborate de către autorităţile deliberative.

Consiliul General al Municipiului Bucureşti

- asigură implementarea la nivel local a obligaţilor privind gestionarea deşeurilor asumate de România în vederea integrării în Uniunea Europeană;
- coordonează activitatea consiliilor locale ale primăriilor de sector;
- constituie, în structura proprie, Unitatea de Implementare a Proiectului;
- elaborează, revizuieşte şi monitorizează implementarea Strategie de dezvoltare şi funcţionare pe termen mediu şi lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul Bucureşti şi a Planului de gestionare a deşeurilor în Municipiul Bucureşti;
- are competenţe exclusive privind organizarea prelucrării, neutralizării şi valorificării materiale şi energetice a deşeurilor - în această activitate este inclusă reciclarea (inclusiv compostarea şi alte procese de transformare biologică cum ar fi digestia anaerobă), incinerarea cu valorificare energetică deşeurilor;
- are competenţe exclusive privind organizarea tratării mecano-biologice a deşeurilor municipale şi a deşeurilor similare (TMB);
- are competenţe exclusive privind administrarea depozitelor de deşeuri şi/sau instalaţiilor de eliminare (în această activitate este şi incinerarea fără valorificare energetică deşeurilor) a deşeurilor municipale şi a deşeurilor similare;
- are competenţa exclusivă de coordonare, monitorizare şi control al Serviciului, de stabilire şi aprobare a indicatorilor de performanţă ai Serviciului, după dezbaterea publică a acestora.

Consiliile locale ale primăriilor de sector

- răspund de prestarea activităţii de colectare separată şi transportul separat a deşeurilor municipale (inclusiv deşeurile voluminoase şi deşeurile periculoase) şi a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări şi de activitatea de sortare a deşeurilor municipale;

Direcţia locală de sănătate publică

- elaborează programe legate de sănătatea publică;
- supervizează şi monitorizează impactul activităţilor de gestionare a deşeurilor asupra sănătăţii populaţiei.

Agenţia pentru protecţia mediului

- participă la elaborarea Planului judeţean de gestionare a deşeurilor;
- monitorizează şi implementează Planul judeţean de gestionare a deşeurilor;
- eliberează permise de aplicare a nămolului de la epurarea apelor uzate în agricultură.

Comisariatul judeţean al Gărzii Naţionale de Mediu

- controlează şi impune cerinţe legale de mediu la nivel local;
- aplică penalităţi operatorilor locali pentru nerespectarea legislaţiei în domeniul protecţiei mediului.

2.5.6 Evaluarea pieţelor naţionale/regionale pentru materiale şi energie recuperate din deşeuri

2.5.6.1 Piaţa pentru materialele reciclabile

Materialele reciclabile care fac obiectul acestei secţiuni sunt hârtia/cartonul, plasticul, metalul şi sticla.

Conform datelor disponibile[32], la nivel naţional există o piaţă destul de dezvoltată pentru materialele reciclate, cu capacităţi de reciclare suficiente. Astfel, pentru reciclarea deşeurilor de plastic şi metal, numărul operatorilor economici autorizaţi este foarte mare (de ordinul sutelor), asigurându-se o capacitate de reciclare de cca. 284.000 tone/an pentru deşeurile de plastic (din care 134.000 tone/an pentru deşeurile de PET şi 150.000 tone/an pentru alte deşeuri de mase plastice), respectiv 2.700.000 tone/an pentru deşeurile metalice (din care 2.500.000 tone/an pentru deşeurile feroase şi 200.000 tone pe an pentru deşeurile neferoase).

În cazul deşeurilor de hârtie/carton şi sticlă, numărul de operatori economici care asigură reciclarea finală este semnificativ mai mic. Astfel, reciclarea deşeurilor de hârtie şi carton este asigurată de următoarele fabrici de hârtie: ECOPAPER S.A. Zărneşti, AMBRO S.A. Suceava, Vrancart S.A. Adjud, COMCEH S.A. Călăraşi, PETROCART S.A. Piatra Neamţ, cu o capacitate totală de reciclare de 665.000 tone/an.

Reciclarea deşeurilor de sticlă este asigurată de mai mulţi operatori economici, principalii fiind S.C. STIROM S.A. Bucureşti (35.000 tone/an), S.C. GreenGlass Recycling S.R.L. Popeşti Leordeni (110.00 tone/an) şi S.C. TC ROM GLASS S.R.L. Bucureşti (12.000 tone/an cu posibilităţi de extindere la 24.000

[32] PNGD

tone/an). S.C. STIROM S.A. București este producător de articole de sticlă, fiind astfel reciclator final. Capacitatea de reciclare este utilizată atât pentru deșeurile proprii de producție, cât și pentru alte tipuri de deșeuri de sticlă preluate de terți. Ceilalți doi operatori realizează operația de tratare în vederea reciclării finale.

Reciclarea deșeurilor de hârtie și carton, plastic și sticlă se realizează și prin export în alte țări.

Conform datelor puse la dispoziție în cadrul proiectului, în anul 2016 cca. 15% din deșeurile generate pe teritoriul municipiului București au fost reciclate (cca. 151.300 tone). La nivel național procentul este mult mai redus – 5% (cca. 256.100 tone). Practic 60% din cantitatea totală de deșeuri reciclate la nivel național au fost generate pe teritoriul municipiului București.

În tabelul de mai jos sunt prezentate prețurile medii de tranzacționare a deșeurilor reciclabile. Datele au fost obținute de către experții proiectului prin discuții cu operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor reciclabile. De precizat faptul că variația prețurilor pe piață este destul de ridicată, în funcție de echilibrul dintre cerere și ofertă.

Tabel 2-25: Prețuri deșeuri reciclabile

Nr. crt.	Categorii deșeu	Preț mediu (lei/tonă)
1	Hârtie și carton	380
2	PET	1.000
3	HDPE & PP	180
4	LDPE	180
5	Tetra Pack	90
6	Fier	240
7	Aluminiu și alte neferoase	3.600
8	Sticlă	30

Sursa: prețuri din piață

2.5.6.2 Piața pentru compost și digestat

În prezent nici la nivel național și cu atât mai puțin la nivel local nu este dezvoltată o piață pentru compost. Deși la nivel național există cca. 26 stații și platforme de compostare cu o capacitate totală de cca. 187.500 tone/an, în anul 2014 au fost compostate în sistem centralizat numai cca. 40.000 tone[33]. Nu există date privind utilizarea compostului rezultat în agricultură. Din datele colectate din piață (discuții cu operatorii instalațiilor), a rezultat că, de cele mai multe ori, compostul este utilizat intern (ex. ca strat de acoperire la depozit, la întreținerea spațiilor verzi).

La nivel național nu există un standard/normativ care să stabilească și să promoveze parametrii de calitate pentru acest produs și nici o procedură de încetare a statutului de deșeu pentru compost.

Conform informațiilor disponibile[34], Asociația Română a Compostului (înființată în anul 2107) are în curs de elaborare un normativ pentru clasificarea compostului.

În ceea ce privește colectarea și gestionarea biodeșeurilor, noul PNGD prevede următoarele:

- extinderea la nivel național a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de minim 90% - începând cu 2021;
- proiectarea și construirea unei instalații de digestie anaerobă cu o capacitate de 74.200 tone/an;
- realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean și național prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (anual, cel puțin o campanie la nivel județean și o campanie la nivel național) – permanent.

În ceea ce privește piața pentru digestat, în România nu există nici o instalație de digestie anaerobă a deșeurilor municipale.

2.5.6.3 Piața pentru materialele valorificabile

Cea mai utilizată metodă de valorificare a deșeurilor municipale în România este valorificarea energetică, prin co-incinerare în fabricile de ciment. Se co-incinerează deșeurile reciclabile care nu pot fi reciclate din cauza gradului ridicat de impurificare (ex. refuzul care rămâne pe banda de sortare în cazul sortării deșeurilor reciclabile colectate separat, precum și în cazul sortării deșeurilor colectate în amestec).

Conform datelor puse la dispoziție în cadrul proiectului, cantitatea totală de deșeuri municipale provenite de pe teritoriul municipiului București co-incinerată în anul 2016 a fost de cca. 106.000 tone, ceea ce reprezintă cca. 10% din cantitatea totală colectată. La nivel național cantitatea totală de deșeuri municipale co-incinerată în anul 2014 (ultimul an pentru care există date disponibile) a fost de cca. 132.600 tone, cca. 2,6%. Practic 80% din cantitatea totală de deșeuri valorificate energetic la nivel național au fost generate pe teritoriul municipiului București.

În România există 7 fabrici de ciment, aparținând CRH România, Heidelberg Cement România și Holcim România (date în tabelul de mai jos). Capacitatea totală de procesare existentă la nivelul anului 2016 este de cca. 1,1 milioane tone. Principalele tipuri de deșeuri care pot fi co-incinerate sunt deșeuri municipale sortate, SRF, RDF, anvelope uzate, uleiuri, deșeuri uleioase și deșeuri industriale periculoase și nepericuloase[35].

Parte dintre fabricile de ciment au încheiate parteneriate cu companii specializate în tratarea deșeurilor, care, dacă este nevoie, asigură tratarea deșeurilor înainte de co-incinerare. Astfel, S.C. HEIDELBERGCEMENT ROMÂNIA S.A. are încheiat un astfel de parteneriat cu S.C. RECYFUEL S.R.L. iar S.C. Holcim Romania S.A. are încheiat parteneriat cu S.C. GEOCYCLE ROMANIA S.R.L.

[34] http://asociatiacompostului.ro/activitati/program-activitati/, accesat iulie 2017

În prezent, de cele mai multe ori, transportul deșeurile în vederea co-incinerării este asigurat de fabrica de ciment/compania specializată, asigurarea serviciului de co-incinerare reprezentând un cost pentru operatorii stațiilor de sortare și a instalației TMB. Conform datelor colectate pe parcursul elaborării Master Planului, acest cost 50 - 70 lei/tonă.

Tabel 2-26: Fabrici de ciment din România, 2017

Nr. crt.	Companie	Fabrică	Adresa	Distanța față de București (km)
1	S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A.	Fabrica de ciment Uzina Medgidia	str. Poporului nr. 1, Medgidia, județul Constanța	203
2		Fabrica de ciment Hoghiz	Comuna Hoghiz, județul Brașov	240
3	S.C. HEIDELBERGCEMENT ROMÂNIA S.A.	Fabrica de ciment Tașca	comuna Tașca, județul Neamț	380
4		Fabrica de ciment Fieni	str. Rainu Aurel nr. 34, Fieni, județul Dâmbovița	120
5		Fabrica de ciment Chișcădaga	Satul Chișcădaga, comuna Șoimuș, județul Deva	420
6	S.C. Holcim Romania S.A.	Fabrica de ciment Câmpulung	Valea Mare Pravăț, Câmpulung, județul Argeș	160
7		Fabrica de ciment Aleșd	Comuna Aștileu, județul Bihor	560

Sursa: date publice disponibile

După cum se observă, cele mai apropiate fabrici de ciment de București sunt cele de la Fieni (cca. 120 km), respective Câmpulung (cca. 160 km).

Conform informațiilor obținute în cadrul vizitelor la stațiile de sortare, fabricile de ciment la care se transportă deșeurile colectate din municipiul București și sortate, pentru a fi co-incinerate, sunt cea de la Medgidia, cea de la Hoghiz, cea de la Câmpulung și cea de la Fieni.

2.5.6.4 Piețe de energie

I. Piața de energie termică

În oricare variantă de amplasament a instalației de valorificare deșeuri, energia termică produsă se va introduce în sistemul de transport al energiei termice aparținând SACTE București.

Alimentarea cu energie termică în municipiul Bucureşti se realizează prin intermediul a două sisteme distincte:

A. un sistem centralizat, denumit SACTE, compus din:

- surse de producere centralizată,
- reţele termice primare, care asigură transportul căldurii sub formă de apă fierbinte de la sursele de producere a acesteia la consumatori sau/şi la punctele/modulele termice,
- puncte termice/module termice;
- reţele termice de distribuţie a căldurii pentru încălzire şi apă caldă de consum;

B. un sistem descentralizat, compus din 46 centrale termice de cartier (CT), fiecare cu reţelele proprii de distribuţie.

Aceasta modalitate de alimentare, în principal, in sistem centralizat (SACTE) a rezultat în urma analizei comparative a avantajelor şi dezavantajelor şi a analizei multicriteriale la care au fost supuse trei scenarii de alimentare cu energie termică a Municipiului Bucureşti. Aceste analize s-au realizat in cadrul *„Strategia de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a consumatorilor din municipiul Bucureşti”*,cele trei scenarii fiind:

- sistemul centralizat actual;
- sisteme centralizate zonale, care constau în instalarea de surse noi de producere a energiei termice in punctele termice actuale;
- sisteme individuale de alimentare cu energie termică a fiecărui consumator (centrala de apartament cu funcţionare pe gaze naturale).

Analiza multicriterială a avut la baza criterii de mediu, criterii sociale şi criterii financiare, fiecărui criteriu fiindu-i alocat un coeficient de importanta (sub formă procentuală), astfel încât suma acestora să fie egală cu 100%.

Producerea energiei termice în SACET **Municipiul Bucureşti** este asigurată de următorii operatori:

- S.C. Electrocentrale Bucureşti S.A. (ELCEN) care deţine, 4 centrale electrice cu de termoficare/cogenerare: CTE Bucureşti Sud, CTE Bucureşti Vest, CTE Progresu, CTE Grozăveşti;
- Persoane terţe care deţin surse de producere a energiei termice:
  - S.C. Vest Energo S.A. care deţine CTE Vest Energo;
  - S.C. CTE Griviţa S.R.L. care deţine CTE Griro;
- Regia Autonomă de Distribuţie a Energiei Termice Bucureşti (R.A.D.E.T.) care deţine în administrare, o centrală termică de zonă:

  CTZ Casa Presei.

Fiecare dintre sursele de energie din cadrul SACET Bucureşti livrează căldură unui număr de consumatori situaţi în zona arondată centralei. Sursele de energie din cadrul sistemului pot să funcţioneze şi interconectat, prin intermediul unui inel median de reţele termice primare(de transport)care, în caz de avarie a unei centrale, permite alimentarea consumatorilor dintr-o altă sursă a sistemului, respectând anumite restricţii de funcţionare. Atât din punct de vedere cantitativ, cât şi calitativ, debitele de agent termic nu pot fi vehiculate decât între anumite limite, funcţie de regimul hidraulic ce se realizează.

Producerea energiei termice in sistemul descentralizat al Municipiului Bucureşti se asigura de către RADET, în 46 de centrale termice(CT):

Transportul energiei termice în cadrul SACET se realizează prin 987 km conductă (493 km traseu) de reţea termică (din care 81% cu vechime mai mare de 20 ani).

Distribuţia energiei termice se realizează prin 2964 Km conducte(741 km traseu) reţele termice secundare (de distribuţie a apei calde de consum şi a agentului termic de încălzire), din care 60% cu vechime de peste 20 ani.

Puncte termice/module termice: În SACET Bucureşti sunt alimentate 926 puncte termice şi module termice, din care:

Tabel 2-27: Puncte termice in SACET Bucureşti

Puncte termice/module, Staţii centralizatoare	**Aparţinând RADET**	**Aparţinând consumatorilor (agenţi economici, instituţii etc.)**
Puncte termice	456	180
Module termice	237	53
Total	693	233

Transportul, distribuţia, punctele termice/module termice, CT zonală Casa Presei şi 46 CT-uri sunt în administrarea RADET Bucureşti. R.A.D.E.T. Bucureşti este o regie autonomă care se află, din punct de vedere administrativ, în subordinea Primăriei Municipiului Bucureşti şi a Consiliului General al Municipiului Bucureşti şi are preţurile şi tarifele reglementate de acestea, cu avizul A.N.R.S.C. R.A.D.E.T. Bucureşti este singurul operator care are în administrare reţeaua centralizată de transport şi distribuţie a energiei termice care aparţine infrastructurii edilitare a municipiului Bucureşti.

Din SACET Bucureşti se alimentează cu căldură şi apă caldă de consum următorii consumatori:

a) consumatori casnici:

- 8117 blocuri cu 562192 apartamente la 31.12.2016 (conform ANRSC - starea serviţilor energetice la 31.12.2016) în care locuiesc circa 1.171.382 persoane;

b) consumatori non-casnici:

- consumatori comerciali: 6795;

- consumatori industriali: 277;
- sere: 15.

Consumul de căldura al SACET, care reprezintă baza pieței de energie termică a municipiului București și în care poate fi valorificată energia termică rezultată din valorificarea energetică a deșeurilor, în anul 2016 este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 2-28: Consumul de căldură al SACET, 2016

Nr. crt.	Specificație	UM	Realizat, 2016
1.	Cantitate de energie termică introdusă în rețeaua termică primară (de transport)	Gcal/an	5.024.025,6
2.	Cantitate de energie termică vânduta din rețeaua primară	Gcal/an	210.263,44
3.	Pierderi de energie termică în rețeaua termică primară	Gcal/an %	996.461,67 19,83
4.	Cantitate de energie termică intrată în PT/Mt-uri	Gcal/an	3.817.300,49
5.	Cantitate de energie termică vânduta din rețele secundare/distribuție	Gcal/an	3.418.423,75
6.	Pierderi de energie termică în rețelele secundare	Gcal/an %	398.877 10,45
7.	Total cantitate de energie termică (rețea primară și rețele secundare)	Gcal/an	3.628.687
8.	Cantitatea totală pierderi (rețea primară și rețele secundare)	Gcal/an %	1.395.338,4 27,77

Sursa: AMRSP București - Raport de monitorizare și evaluare a Serviciului Public de Producere, Transport, Distribuție și Furnizare a Energiei Termice,raport anual 2016.

Din cele prezentate, rezultă că necesarul anual de energie termică de 5.024.025,6 Gcal/an este suficient de mare, astfel încât SACET București poate prelua și cantitatea de energie termică produsă de instalația de valorificare deșeuri estimată a fi de 257.653 Gcal/an.

Așa cum rezultă din *„Strategia de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a consumatorilor din municipiul București"*, alimentarea cu energie termică a zonele Colentina și Aviației este deficitară. Alimentarea deficitară nu este cauzată de lipsa de capacitate în sursele de producere a energiei termice și a rețelei de transport ci, datorită amplasării la distanțe mari față de sursele de producere a energiei termice, deci a transportului la distanțe mari. Totuși, instalația de valorificare energetică a deșeurilor nu poate fi amplasată în aceste zone datorită condițiilor de transport a deșeurilor, dificultăți

în racordarea la sistemul energetic, coroborat cu faptul că se realizează o singură instalaţie, iar producţia instalaţiei este mai mare decât consumul total al celor 2 zone, deci nu s-ar putea valorifica întreaga cantitate de deşeuri.

Instalaţia de valorificare energetică a deşeurilor, indiferent de amplasament, racordându-se la reţeaua de transport a energiei termice, va conduce la îmbunătăţirea regimului hidraulic în principal în perioada de vara sau/şi în perioadele tranzitorii, când în SACET nu funcţionează toate centralele de cogenerare aparţinând ELCEN.

Pentru stabilirea evoluţiei consumului SACET pe durata de viaţă a instalaţiei de valorificare energetică a deşeurilor, de 20 de ani, se au în vedere următoarele ipoteze ce pot fi considerate ca fiind cel mai probabil de realizat:

- anual se debranşează de la SACET 1.000 de apartamente (media realizată în perioada 2012-2015);
- anual se izolează termic 10.000 apartamente, urmărea fiind reducerea consumului pentru încălzire al acestora cu 25%.
- consumul de energie termică al consumătorilor non-casnicii (reprezintă mai puţin de 10% din consumul total al consumătorilor din SACET) se reduce anual cu 1%, ca urmare a izolării termice a clădirilor;
- pierderile în reţelele termice pentru perioada 2017-2036 au fost preluate din "Plan de evoluţie a preţurilor energiei termice pentru proiectul "Creşterea eficienţei energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiul Bucureşti" - Programul Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020, Obiectivul Strategic 7.2 întocmită de către AMRSP Bucureşti.

In aceste condiţii, consumul estimat de energie termică la nivelul anului 2036 va ajunge la 136,85 kWh/mp şi an, valoare realizabilă cu probabilitate mare.

Tabel 2-29: Evoluţia consumului de energie termica al SACET pe o perioada de 20 de ani

An	Cantitate energie termică consumată (Gcal/an)	Pierderi in reţelele termice (Gcal/an)	Cantitate de energie termică produsă in sursele ce alimentează SACET (Gcal/an)
2016	3.628.687	1.395.339	5.024.026
2017	3.604.184	1.508.129	5.112.313
2018	3.579.812	1.508.129	5.087.941
2019	3.555.570	1.330.183	4.885.753
2020	3.531.459	1.173.711	4.705.170
2021	3.507.476	1.060.554	4.568.030
2022	3.483.623	932.498	4.416.121

An	Cantitate energie termică consumată (Gcal/an)	Pierderi in reţelele termice (Gcal/an)	Cantitate de energie termică produsă in sursele ce alimentează SACET (Gcal/an)
2023	3.459.898	804.679	4.264.577
2024	3.436.300	737.374	4.173.674
2025	3.412.830	734.353	4.147.183
2026	3.389.486	729.316	4.118.802
2027	3366.268	724.279	4.090.547
2028	3.343.175	719.242	4.062.417
2029	3.320.207	714.206	4.034.413
2030	3.297.363	709.169	4.006.532
2031	3.274.643	704.133	3.978.776
2032	3.252.045	699.096	3.951.141
2033	3.229.571	694.059	3.923.630
2034	3.207.218	689.023	3.896.241
2035	3.184.987	683.986	3.868.973
2036	3.162.876	678.949	3.841.825

Sursa pierderi: AMRSP Bucureşti - Plan de evoluţie a preţurilor energiei termice pentru proiectul "Creşterea eficienţei energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiul Bucureşti" - Programul Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020, Obiectivul Strategic 7.2)

Din această evoluţie a consumului, rezultă cu certitudine că, instalaţia de valorificare energetică a deşeurilor poate introduce energia termică ce rezultă (257.653 Gcal/an), în SACET Bucureşti, unde necesarul de consum este mult peste cantitatea ce va rezulta din incinerarea deşeurilor (5.024.025,6 Gcal/an). Introducerea energiei termice în SACET este reglementată legal. Astfel, conform legii 325/2006- Serviciul public de alimentare cu energie termică, art. Art. 25 alin. (2) Centralele termice şi centralele electrice de termoficare care fac parte din SACET *pot aparţine domeniului public său privat al unităţilor administrativ-teritoriale, domeniului privat al statului, precum şi persoanelor juridice, în condiţiile legii.*

(3) Centralele termice şi centralele electrice de termoficare care fac parte din SACET *pot fi,* după caz, supuse procesului de privatizare, pot fi date în administrare sau concesionate *ori pot fi incluse în orice forme de asociere sau parteneriat public-privat, în condiţiile prevăzute de lege.*

Evoluţie preţuri pe piaţa energie termică produsă

Preţul mediu de producere a energiei termice în sursele ce alimentează SACET şi care vor reprezenta concurentă pentru energia termică rezultată din valorificarea energetică a deşeurilor, realizat în perioada 2013-2016 şi estimat pentru o perioadă de 10 ani (2017-2026) se prezintă astfel.

Tabel 2-30: Preţul mediu de producere a energiei termice

An	Cantitate totală necesară (Gcal)	Preţ mediu de cumpărare şi producere sursa RADE (94,63% - ELCEN) (lei/Gcal)
2013	5.288.203	167,72
2014	5.067.466	171,93
2015	5.090.814	182,27
2016	5.024.026	181,85
2017	5.112.313	189,12
2018	5.087.941	196,69
2019	4.885.753	204,56
2020	4.705.170	212,74
2021	4.568.030	221,25
2022	4.416.121	230,1
2023	4.264.577	239,3
2024	4.173.674	248,87
2025	4.147.183	258,83
2026	4.118.802	269,18
2027	4.090.547	279,95
2028	4.062.417	291,15
2029	4.034.413	302,79
2030	4.006.532	314,90
2031	3.978.776	327,50
2032	3.951.141	340,60
2033	3.923.630	354,22
2034	3.896.241	368,39
2035	3.868.973	383,13
2036	3.841.825	398,45

Sursa evoluție preturi: AMRSP București - Plan de evoluție a prețurilor energiei termice pentru proiectul "Creșterea eficienței energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiul București" Programul operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014 -2020, Obiectivul Strategic 7.2)

Producția de energie electrică și termică estimate a se realiza în instalația de incinerare deșeuri

Stabilirea cantităților de energie electrică și termică ce se vor produce în instalația de incinerare deșeuri s-a făcut pornind de la următoarele premise:

- instalația de incinerare va fi de producere a energiei în cogenerare, formată din cazan de abur și turbina cu abur cu prize și condensație;
- durata anuală de funcționare a instalației de incinerare – 8000 ore/an;
- raportul între energia electrică și termică produsa va fi de 0,45, așa cum este prevăzut în Directiva 2012/27/CE privind eficienta energetica, Anexa I;
- randamentul energetic al instalației de cogenerare cu incinerare deșeuri va fi egal sau mai mare de 0,65, așa cum prevede Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, Anexa II, operațiunea de valorificare R1;
- cantitatea de deșeuri ce se incinerează anual – 235.000 tone/an;
- puterea calorifică inferioara a deșeurilor de 9.000 kJ/kg, fiind cea mai scăzută valoare rezultată din analizele efectuate asupra deșeurilor colectate din București în luna septembrie 2017, după sortare.

Pornind de la aceste premise au rezultat următoarele producții de energie:

Tabel 2-31: Producția de energie electrică și termică estimată

Specificații	UM	Valoare
Energia electrică produsa total	MWh/an	135.100
Energia electrică livrată	MWh/an	108.080
Energia termică livrată la gard CTE	Gcal/an	257.653
	MWh/an	299.650
	Gcal/h	32,2
Energie echivalentă (electrică și termică produsa din instalația de incinerare deșeuri	MWh/an	434.750
Consum de deșeuri municipale	Tone/an	235.000
	MWh/an	587.500
Consum gaze naturale (pt. pornire)	mii mc/an	22
	MWh/an	212,4
Eficiența energetică calculată conform Anexa II, Directiva 2008/98/CE	%	74,9

Din tabelul de mai sus rezultă că producţia de energie termică orară este de 32.2 Gcal/h, constantă în tot cursul anului, indiferent de sezonul de vară sau de iarnă.

Pentru a stabili dacă această producţie de energie termică poate fi preluată de către RADET Bucureşti, aceasta se compară cu cantităţile orare de căldură necesare municipiului Bucureşti. Conform informaţiilor din „Actualizarea strategie energetică" aprobată prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 10/2016, consumul mediu orar de energie termică realizat în anul 2015 a fost de:

- consum mediu anual orar total – 802,12 MW;
- consum mediu orar pentru încălzire – 675,04 MW;
- consum mediu orar pentru prepararea apei calde de consum în perioada de vara – 127,08 MW(109.3 Gcal/oră).

La aceste valori ale consumului se adaugă pierderile în reţele termice primare (de transport) şi secundare (de distribuţie), care la nivel mediu anual au fost de 27,5%.

Astfel, necesarul de energie termică total(consum şi pierderi) este de 1022,73 MW, iar necesarul total mediu orar de vara este de 162,3 MW(139.3 Gcal/h).

Din cele prezentate, rezultă că producţia de energie termică a instalaţiei de incinerare deşeuri de 32,2 Gcal/h, raportat la necesarul total al SACET Bucureşti, în perioada de vara când se livrează numai apa calda de consum de 139,3 Gcal/h, poate fi preluat de către RADET Bucureşti.

Faţă de această situaţie nu este necesară şi nici relevantă o curba clasată a consumului de energie termică.

Curba de consum de căldură a SACET Bucureşti va fi prioritar acoperită din instalaţia de incinerare deşeuri, fiindcă în acest mod se asigură realizarea concomitentă a sarcinilor municipalităţii privind realizarea serviciilor de utilitate publică privind serviciul public integrat de salubrizare locală cât şi serviciul public de alimentare cu energie termica. Pentru asigurarea acestor servicii de utilitate publică se pot acorda compensaţii conform Deciziei 2012/21/CE.

Asigurarea unei părţi a consumului de energie termică din instalaţia de incinerare deşeuri va conduce la reducerea cantităţii de energie termică ce se preia în prezent dintr-una din centralele electrice de cogenerare ce funcţionează pe gaze naturale şi păcura aparţinând S.C. Electrocentrale Bucureşti S.A. "ELCEN", care are acţionar majoritar statul (peste 95%), acţiuni se urmează a fi preluate integral de către Primăria Generală Bucureşti.

Centrala electrică de cogenerare din care se va aplica reducerea se va stabili funcţie de locul de amplasare al instalaţiei de incinerare.

II. Piaţa de energie electrică

Piaţa de energie electrică reprezintă cadrul de organizare în care se tranzacţionează energia electrică şi servicii necesare funcţionării în condiţii de siguranţă a Sistemului Energetic Naţional. Scopul pieţei de energie electrică este de a crea un mediu competitiv pentru comercializarea energiei electrice şi stabilirea unui preţ al energiei electrice care să ţină seama de cerere şi ofertă.

Piaţa de energie electrică din România, are două componente şi anume: **piaţa reglementată** şi **piaţa concurenţială**, creşterea ponderii pieţei concurenţiale s-a produs gradual, prin participarea a cât mai mulţi participanţi, producători, furnizori şi clienţi finali pe această piaţă.

Din punct de vedere al tranzacţiilor efectuate, structura pieţei de energie electrică din România este următoarea:

1) Piaţa angro de energie electrică – piaţa în care energia electrică este achiziţionată de furnizori de la producători sau de la alţi furnizori, în vederea revânzării sau consumului propriu, precum şi de operatorii de reţea în vederea acoperirii consumului propriu tehnologic. **Pe Piaţa angro de energie electrică au acces în vederea efectuării de tranzacţii:** producători şi auto-producători de energie electrică, furnizori şi operatorii de reţea. Pe piaţa angro de energie electrică se tranzacţionează energie electrică şi servicii de sistem tehnologice.

Piaţa angro de energie electrică se compune din mai multe pieţe cum ar fi:

a) Piaţa Contractelor Bilaterale (PCB)de energie electrică

Pe această piaţă titularii de licenţă sunt liberi să încheie contracte bilaterale de energie electrică, inclusiv contracte bilaterale de export sau import de energie electrică.

Astfel, în funcţie de modalitatea de tranzacţionare, piaţa contractelor bilaterale se împarte în două categorii:

- **Piaţa centralizată a contractelor bilaterale (PCCB)** – piaţa în care contractele sunt atribuite prin licitaţie publică. Pe această piaţă ofertele sunt nelimitate din punct de vedere al cantităţilor ofertate,perioadelor şi termenelor de livrare. Acesta piaţa este:
  - ✓ cu modalitate de tranzacţionare prin licitaţie extinsă (PCCB-LE).
  - ✓ Cu modalitate de tranzacţionare prin contracte de **procesare a combustibilului (PCCB-PC);**
- **Piaţa centralizată a contractelor bilaterale, cu negociere continuă (PCCB-NC)** – piaţa în care contractele sunt atribuite printr-un proces combinat de licitaţii şi negociere. Pe această piaţă ofertele sunt standardizate din punctul de vedere al puterii ofertate, profilului zilnic al livrărilor şi perioadelor de livrare.

b) Piaţa pentru Ziua Următoare (PZU)

Pe această piaţă se încheie tranzacţii orare ferme cu energie electrică activă cu livrare în ziua următoare celei de tranzacţionare.

Piaţa pentru Ziua Următoare are următoarele caracteristici:

- ziua de tranzacţionare este orice zi calendaristică iar intervalul de tranzacţionare este ora;
- un participant la PZU poate transmite o singură ofertă de cumpărare şi o singură ofertă de vânzare pentru fiecare interval de tranzacţionare;

- ofertele de vânzare/cumpărare de energie electrică sunt oferte care pot conţine până la 25 perechi cantitate – preţ. Fiecare ofertă va indica preţurile la care participantul doreşte să cumpere şi/sau vândă, în intervalul de tranzacţionare specificat.

Cantităţile din ofertele de cumpărare al căror preţ este mai mare sau egal cu Preţul de Închidere al Pieţii reprezintă cantităţile de energie electrică tranzacţionate la cumpărare.

Cantităţile din ofertele de vânzare al căror preţ este mai mic sau egal cu Preţul de Închidere al Pieţii reprezintă cantităţile de energie electrică tranzacţionate la vânzare.

c) Piaţa intrazilnică de energie electrică

Caracteristicile acestei pieţe sunt următoarele:

- Piaţa intra-zilnica de energie electrică este o piaţă centralizată care oferă participanţilor posibilitatea să-şi îmbunătăţească echilibrarea portofoliului pentru o zi de livrare prin tranzacţii efectuate în sesiuni desfăşurate intre încheierea tranzacţiilor pe PZU pentru ziua respectivă de livrare şi un anumit interval de timp înainte de începerea livrării.
- Piaţa intrazilnică a fost introdusă din luna iulie 2011, pentru dezvoltarea PZU.
- Participarea la această piaţă este permisă tuturor titularilor de licenţă de producere a energiei electrice, de furnizare a energiei electrice, de distribuţie a energiei electrice, de transport şi servicii de sistem a energiei electrice, semnatari ai Convenţiei de participare la piaţa intrazilnică.
- Pentru vânzarea /cumpărarea energiei electrice pe piaţa intrazilnică se organizează licitaţii în fiecare zi calendaristică. Cantitatea ofertată poate fi tranzacţionată total sau parţial funcţie de condiţiile de pe piaţă şi cele propuse prin ofertă.

d) Piaţa centralizată pentru serviciul universal (PCSU)

La Piaţa centralizată pentru serviciul universal (PCSU) pot participa producătorii şi furnizorii de energie electrică, precum şi operatorii desemnaţi de către ANRE (Autoritatea Naţională de reglementare în domeniul Energiei), pentru prestarea serviciilor de furnizor de ultimă instanţă (FUI).Participarea furnizorilor de ultimă instanţă la PCSU este obligatorie pentru achiziţia energiei electrice destinate acoperii consumului de energie electrică facturat la tarif CPC (componentă de piaţă concurenţială) al clienţilor finali deserviţi în regim de serviciu universal.

Prin organizarea pieţei centralizate pentru serviciul universal se urmăreşte implementarea unui mecanism transparent şi concurenţial de achiziţie a energiei electrice de pe piaţa angro de către furnizorii de ultimă instanţă, pentru acoperirea consumului de energie electrică facturat la tarif CPC al clienţilor finali deserviţi în regim de serviciu universal.

e) Piaţa de Echilibrare (PE)

Pe piaţa de echilibrare se tranzacţionează energie electrică pentru echilibrarea sistemului energetic în timp real şi pentru managementul congestiilor din acest sistem.

Operatorul pieţei de echilibrare (OPE) este organizat în carul Operatorului de Transport şi Sistem (OTS – CN Transelectrica SA), prin Dispecerul Energetic Naţional (DEN) şi se ocupă atât de programarea energetică a SEN cât şi de menţinerea echilibrului dintre producţia şi consumul de energie electrică din România.

Operatorul pieţii de echilibrare este responsabil şi cu înregistrarea participanţilor la piaţa de echilibrare, colectarea şi verificarea ofertelor, precum şi cu realizarea calculelor pentru decontarea tranzacţiilor efectuate pe această piaţă.

Piaţa de echilibrare are o caracteristică specială şi anume, este o **piaţă centralizată şi obligatorie** pentru toţi participanţii înregistraţi la operatorul de transport şi sistem. Participanţii la piaţa de echilibrare sunt următorii:

- producătorii licenţiaţi care exploatează unităţi dispecerizabile,
- producătorii calificaţi pentru serviciile de sistem tehnologice,
- consumatorii licenţiaţi care dispun de sarcini dispecerizabile.

Producătorii sunt obligaţi să oferteze pentru încărcare, întreaga putere rămasă disponibilă, adică neangajată pe alte pieţe,iar pentru descărcare întreaga putere angajată anterior, adică notificată. Participanţii vor cumpăra/vinde energie pentru compensarea abaterilor de la valorile angajate ale producţiei şi ale consumului şi pentru rezolvarea comercială a restricţiilor de sistem. Fiecare participant la piaţa de echilibrare trebuie să-şi asume responsabilităţi financiare faţă de Operatorul de Transport şi Sistem,pentru toate dezechilibrele fizice care apar între producţia programată şi cea realizată.

Responsabilitatea echilibrării se asumă prin intermediul părţilor responsabile cu echilibrarea, înfiinţate de către Operatorul de Transport şi Sistem la solicitarea titularilor de licenţă.

Pe piaţa de echilibrare se tranzacţionează energia de echilibrare corespunzătoare următoarelor tipuri de reglaje:

- Reglaj secundar: realizat de către toate unităţile dispecerizabile calificate pentru reglajul secundar şi care sunt sincronizate cu Sistemul Energetic Naţional;
- Reglaj terţiar rapid: realizat de către toate unităţile dispecerizabile calificate pentru reglaj terţiar rapid sau toate unităţile dispecerizabile sincronizate cu Sistemul Energetic Naţional;
- Reglaj terţiar lent: realizat cu toate unităţile dispecerizabile sincronizate cu Sistemul Energetic Naţional.

f) Piaţa Serviciilor Tehnologice de Sistem

Piaţa centralizată a serviciilor tehnologice de sistem are rolul menţinerii siguranţei în funcţionare a sistemului energetic naţional.

Această piaţă se remarcă prin:

- este centralizată şi operată de Operatorul de Transport şi Sistem (OTS);
- tranzacţionarea se face periodic (anual, lunar etc.);

- este facultativă;
- se realizează cu participarea grupurilor energetic calificate să furnizeze servicii de sistem tehnologice, pe principiul preţului marginal;
- acţionează rezerve de reglaj secundar, terţiar rapid şi terţiar lent (reglajul primar este obligatoriu şi gratuit);
- cantităţile de energie achiziţionate sunt stabilite de OTS;
- cantităţile achiziţionate sunt ofertate numai pe piaţa de echilibrare.

Serviciile tehnologice de sistem sunt necesare pentru menţinerea stării normale de funcţionare a SEN sau pentru revenirea rapidă la starea normală de funcţionare în cazul unor perturbaţii/avarii.

Serviciile tehnologice de sistem sunt:

- reglajul primar de frecvenţă;
- reglajul secundar frecventă/putere;
- asigurarea rezervei de putere activă pentru:
  - rezervă turnantă;
  - rezervă de reglaj terţiar rapid;
  - rezervă terţiară lentă;
- asigurarea puterii reactive în banda secundară de reglaj a tensiunii - producerea/absorbţia de energie/putere reactivă;
- participarea la restaurarea SEN la rămânerea fără tensiune – capacitatea de izolare pe servicii proprii a grupurilor energetice şi capacitatea acestora de repornire fără alimentarea din sistem.

Serviciile tehnologice de sistem se asigură de către producătorii participanţii la piaţa de energie.

Producătorii de energie electrică sunt calificaţi pentru furnizarea de servicii tehnologice de sistem de către Operatorul de Transport şi Sistem pe baza procedurii operaţionale de calificare. Procedura stabileşte condiţiile şi modul de desfăşurare a calificării pentru producători.

g) Piaţa pentru alocarea prin licitaţie a dreptului de utilizare a capacităţilor de interconexiune

Această piaţă este o piaţă centralizată care oferă cadrul necesar participanţilor la licitaţie pentru a putea obţine dreptul de a utiliza capacitatea disponibilă de interconexiune în vederea derulării tranzacţiilor de import/export şi tranzit de energie electrică.

2) Piaţa cu amănuntul de energie electrică

Piaţa cu amănuntul de energie electrică este piaţa în care energia electrică este achiziţionată de consumatorii finali sau agregatorii acestora de la furnizori sau producători, în vederea consumului propriu.

Piaţa cu amănuntul a fost lansată pentru tranzacţiile de vânzare-cumpărare a energiei electrice către consumatorii finali. Furnizarea energiei electrice la consumatorii finali consta din:

- **furnizarea pe piaţa reglementată** - cuprinde toţi consumatorii finali care au optat să continue achiziţionarea de energie electrică la tarife reglementate
- **furnizarea pe piaţa concurenţială** - cuprinde consumatorii finali care au schimbat furnizorul sau care şi-au negociat contractele cu furnizorii impliciţi care îi alimentau,renunţând la tariful reglementat.

Pe piaţa concurenţială cu amănuntul, furnizorii vând energie electrică clienţilor finali prin contracte bilaterale, la preţuri negociate sau stabilite prin oferte-tip.

În situaţia în care unul sau mai mulţi consumatori rămân fără acces la serviciile furnizorului ales sau implicit, cu care au încheiat contracte de furnizare, pentru că acestuia i-a fost retrasă/suspendată licenţa de furnizare, ANRE repartizează consumatorii respectivi, către alţi furnizori denumiţi „furnizori de ultima opţiune" (FUO).

Energia electrică estimat a fi produsă în instalaţia de valorificare a deşeurilor este de 135.100 MWh,asigurând consumul propriu al instalaţiei, iar cantitatea excedentară, funcţie de puterea electrică a instalaţiei, poate fi vândută pe oricare din pieţele prezentate mai sus.

III. Schema de sprijin a Cogenerării de înaltă eficienţă

Schema de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficienţă instituie un mecanism de sprijin transparent prin care se urmăreşte acoperirea diferenţei dintre costul producerii energiei electrice în cogenerare de înaltă eficienţă şi preţul de vânzare al acesteia pe piaţa liberă. În baza schemei de ajutor implementate, producătorii de energie electrică şi termica în cogenerare primesc lunar, pentru fiecare unitate de energie electrică (exprimată în MWh), produsă în cogenerare de înaltă eficienţă şi livrată în reţelele electrice ale Sistemului Energetic Naţional, o sumă de bani denumită "bonus".

Bonusul este determinat pentru trei tipuri de combustibili fosili utilizaţi pentru producerea de energie electrică şi termică în cogenerare: combustibil solid, combustibil gazos asigurat din reţeaua de transport gaze naturale şi combustibil gazos asigurat din reţeaua de distribuţie a gazelor naturale şi se acordă producătorilor de energie electrică şi termică stabiliţi anual de către ANRE. Valoarea bonusului este aceeaşi pentru toţi producătorii de energie electrică şi termică ce utilizează acelaşi tip de combustibil.

Valoarea bonusurilor ce se acordă este stabilită (calificată)anual de ANRE pe perioada de acordare a schemei şi are în vedere analiza costurilor activităţii de producere în cogenerare de înaltă eficienţă şi a veniturilor rezultate din vânzarea energiei electrice şi termice produse în cogenerare. Bonusul acordat fiecărui producător are o evoluţie degresivă pe perioada de acordare a schemei de sprijin. La evaluarea costurilor de producere este considerată o rata reglementată a rentabilităţii înainte de impozitare de cel mult 9%.

Acest bonus se acordă producătorilor de energie electrică şi termică ce deţin sau exploatează comercial centrale de cogenerare de înaltă eficienţă, pentru cantităţile de energie electrică care

îndeplinesc condiţiile prevăzute în Directiva 2012/27/CE, privind Eficienţa Energetică, Anexele I şi ÎI Economia de energie primară(combustibil), trebuie să fie mai mare de 10%, în cazul cogenerării de înaltă eficienţă,comparativ cu varianta producerii energiei electrice şi termice în instalaţii separate. Aceasta se determină pe baza valorilor de referinţă a randamentelor în cazul producerii separate, prevăzute în Ordinul 49/2016 privind modificarea şi completarea Regulamentului de calificare a producţiei de energie electrică în cogenerare de înaltă eficienţă şi de verificare şi monitorizare a consumului de combustibil şi a producţiilor de energie electrică şi energie termică utilă, în cogenerare de înaltă eficienţă, aprobat prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 114/2013, de aplicare a prevederilor Regulamentului UE 2015/2402.

Actele normative incidente în legătură cu schema de sprijin a cogenerării de înaltă eficienţă sunt:

- Legea nr. 13/2007 a energiei electrice, aşa cum a fost completată şi modificată;
- HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă;
- HG nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020;
- HG nr. 1215/2009 privind stabilirea criteriilor şi condiţiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficienţă pe baza cererii de energie termică utilă;
- HG 925/2016 pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.215/2009 privind stabilirea criteriilor şi a condiţiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficienţă pe baza cererii de energie termică utilă;
- Directiva 2012/27/CE-privind eficienţa energetică.

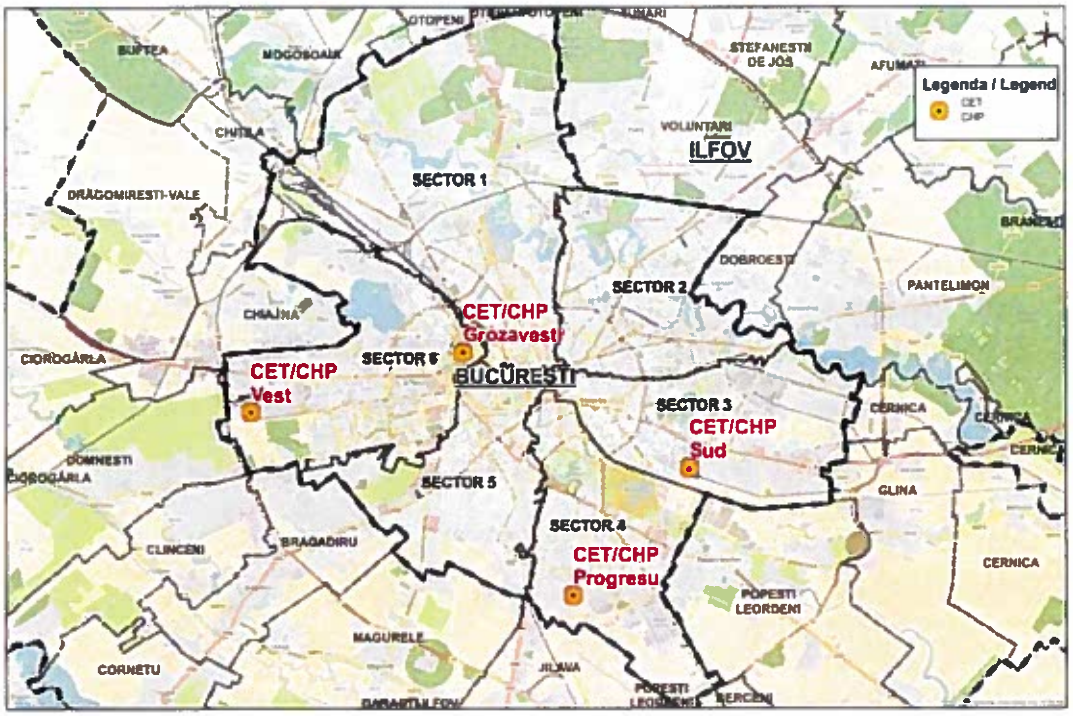


Figura 2-17 Poziționarea centralelor electrice de termoficare în municipiul București

Schema de sprijin s-a implementat începând cu data 1 aprilie 2011, pentru o perioadă de 11 ani, dar fără a se depăși anul 2023.

Valoarea bonusului a fost stabilită odată cu implementarea schemei de sprijin, anual prin Ordin ANRE recalculându-se valoarea bonusului.

Prin Ordin ANRE 78/2016 s-a aprobat valorile bonusurilor de referință pentru energia electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență și livrată din centralele care beneficiază de schemă de sprijin.

Concluzii privind piața de energie:

a) Energie termică

1. Necesarul de consum de energie termică al Municipiului București pentru o perioadă viitoare de 20 de ani va fi de minim 3.800.000 Gcal/an, deci o piață suficient de mare pentru o producție a instalației de incinerare deșeuri de circa 257.652 Gcal/an.

2. Accesul pe piață al energiei termice produse în instalația de incinerare deșeuri este garantat legal, de prevederile art. 25 al. (2) din Legea 325/2006 - Legea serviciului public de alimentare cu energie termică.

3. Accesul pe piață fiind asigurat, iar prețul de producere al energiei termice fiind reglementat, nu există probleme cu valorificarea energiei termice rezultată din instalația de incinerare deșeuri menajere.

4. Prețul energiei termice produse în instalația de incinerare deșeuri este competitiv chiar și în sistem concurențial, pe piața energiei termice din Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică (SACET) București, deoarece toate sursele de producere a energiei termice

existente şi în special cele ale S.C. Electrocentrale Bucureşti S.A. (ELCEN) care deţine circa 95% din piaţa de energie termică a municipiului, consumă combustibili fosili şi anume gazele naturale şi combustibil de rezervă păcură. Aceşti doi combustibili au cel mai mare preţ dintre toţi combustibili fosili, iar ponderea combustibilului în costurile de producţie este mare.

b) Energie electrică

1. Accesul la piaţa de energie electrică a instalaţiei de incinerare deşeuri în calitate de producător de energie electrică în cogenerare este asigurat din punct de vedere legal de prevederile Legii 123/2012, aşa cum a fost modificată şi completată, art.21, alin (2) care stipulează că" (2) Participanţii la piaţă de energie electrică şi structurile operaţionale asociate sunt: producătorul [...]" şi art. 29 alin (1) care prevede că" (1) producătorii de energie electrică au în principal următoarele drepturi: c) să tranzacţioneze energia electrică şi [...] pe piaţa reglementată şi concurenţială [...]".

2. Majoritatea tranzacţiilor cu energia electrică se fac pe piaţa concurenţială, unde preţul, aşa cum rezultă din cele prezentate la punctul privind "Evoluţia tranzacţiilor şi preţurilor energiei electrice " de mai sus, a fost în anul 2016, pe toate pieţele aproximativ acelaşi şi anume între 154 şi 162 lei/MWh, preţ care nu ar permite vânzarea energie electrice produse în instalaţia de incinerare, costul acesteia fiind mai mare.

3. Energia electrică produsă din resurse regenerabile (deşeurile sunt asimilate) sau/şi în cogenerare înalt calificată se supune unei scheme de sprijin, conform art.29, alin. (1), lit.f) din Legea 123/2012 - legea energiei electrice şi a gazelor naturale, care prevede faptul că producătorii de energie electrică au dreptul "să acceseze schemele de sprijin la nivel naţional". Schema de sprijin se aplică pentru energia electrică produsă din resurse regenerabile prin acordarea de certificate verzi (CV) pentru fiecare MWH produs (în prezent se acorda 1 CV/MWh), certificate al căror preţ de vânzare se stabileşte pe bursă şi este maxim este de 50 euro/buc., precum şi pentru energia electrică produsă în cogenerare înalt calificată (randamentul brut global de producere trebuie să fie de minim 70%) sub formă de bonus care se stabileşte anual de către ANRE şi este diferenţiat în funcţie de tipul de combustibil utilizat, valoarea fiind de circa 160 lei/MWh. Nu se pot accesa ambele scheme de sprijin concomitent.

4. Aceste sume primite drept sprijin, cumulate, cu preţul de vânzare pe piaţa de energie ar fi putut face ca vânzarea energiei electrice livrate din instalaţia de incinerare deşeuri să se poată realiza în condiţii financiare favorabile.

Având în vedere că proiectul pentru realizarea unui incinerator de deşeuri în Municipiul Bucureşti va fi elaborat astfel încât să fie parţial finanţat din fonduri europene şi ţinând cont de faptul că producătorilor de energie din surse regenerabile le este permisă cumularea fondurilor europene nerambursabile cu fondurile alocate prin intermediul certificatelor verzi, numărul de certificate verzi de care ar fi putut beneficia în concret s-ar fi redus cu valoarea ajutorului primit prin fonduri nerambursabile – în acest sens fiind

aplicabile prevederile articolului 6 alineatul (7) litera b) din Legea 220/2008 privind stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

De asemenea, trebuie avut în vedere că, potrivit articolului 3 alineatul (3) din aceiași lege, sistemul de promovare a energiei din surse regenerabile pe baza certificatelor verzi se aplică producătorilor doar dacă punerile în funcțiune, respectiv retehnologizările de grupuri/centrale se realizează până la 31 decembrie 2016, aceasta fiind data limită până la care noii beneficiari vor putea intra în sistem. Instalația de incinerare prevăzută prin acest Master Plan se va pune în funcțiune după anul 2020, așadar nu poate fi inclusă în acest sistem.

2.6 Generarea deșeurilor municipale

2.6.1 Metodologie și ipoteze

Categoriile de deșeuri care fac obiectul Master Planului sunt următoarele:

- deșeuri menajere, generate în gospodăriile populației
  - deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite)
  - deșeuri biodegradabile de la bucătarii
  - deșeuri biodegradabile din grădini
  - deșeuri de baterii și acumulatori
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice
  - deșeuri periculoase
  - deșeuri voluminoase (mobila, saltele etc.)
  - deșeuri reziduale
- deșeuri similare celor menajere (deșeuri asimilabile), generate în industrie, comerț și instituții (nu includ deșeurile rezultate din procesul de producție)
  - deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje (hârtie/carton, plastic, metal, sticla, compozite)
  - deșeuri biodegradabile de la unități din sectorul HoReCa (ex. restaurante, cantine, unități de tip cattering etc.)
  - deșeuri de baterii și acumulatori
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice
  - deșeuri periculoase
  - deșeuri voluminoase (ex. mobilier)
  - deșeuri reziduale
- deșeuri din parcuri și grădini publice (inclusiv cimitire), generate în urma activităților de întreținere
  - deșeuri verzi (resturi vegetale – iarbă, crengi, frunze)

- pământ și pietre
- alte tipuri de deșeuri, similare deșeurilor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje)

- deșeuri din piețe, generate în urma activităților comerciale din piețe
  - resturi vegetale
  - alte tipuri de deșeuri, similare deșeurilor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje)
- deșeuri stradale, generate în urma activității de salubrizare a domeniului public
  - deșeuri inerte de la măturat
  - deșeurile rezultate în urma golirii coșurilor stradale – deșeuri similare celor menajere (ex. deșeuri reciclabile de ambalaje și non-ambalaje, resturi alimentare).

Perioada de analiză pentru creionarea situației actuale privind gestionarea deșeurilor a fost de cinci ani, 2012 – 2016.

Sursele de date care au fost utilizate sunt:

- operatori economici care asigură colectarea și tratarea deșeurilor municipale:
  - operatori de salubrizare care asigură colectarea deșeurilor (doar acei operatori care au încheiate contracte cu primăriile de sector), alți operatori autorizați pentru activitatea de colectare;
  - operatori ai instalațiilor de tratare a deșeurilor – stații de sortare, stații de compostare, instalații de tratare mecano-biologică, depozite conforme;
- instituții locale responsabile cu asigurarea salubrizării în municipiul București – Primăria Municipiului București și primăriile celor 6 sectoare;
- instituții responsabile cu colectarea datelor privind cantitățile de deșeuri generate și gestionate – Agenția pentru Protecția Mediului București, respectiv Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov;
- operatori economici generatori de deșeuri din sectorul hoteluri-restaurante-cantine (HoReCa);
- documentele de planificare existente:
  - Planul de gestionare a deșeurilor în Municipiul Bucureşti aflat în prezent în vigoare, aprobat în prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 353/2009;
  - Planul revizuit de gestionare a deșeurilor în Municipiul Bucureşti – elaborat în anul 2014 dar neaprobat până în prezent;
  - Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București, aprobată prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 82/2015;
  - Master Planul pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în Regiunea 8 București-Ilfov, elaborat în anul 2009 în cadrul proiectului "Sprijin pentru [illegible] POS Mediu în

vederea pregătirii portofoliului de proiecte finanțate prin Axa 2 POS Mediu", neaprobat până în prezent;

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942 din 20.12.2017 (PNGD).

- prima campanie derulată de determinare a compoziției deșeurilor menajere și similare;
- pagina web ale Agenție Naționale pentru Protecția Mediului și EUROSTAT.

Colectarea și analiza datelor referitoare la situația actuală privind gestionarea deșeurilor în municipiul București s-au realizat în mai multe etape. În Figura nr. 2.9 sunt prezentate etapele parcurse și rezultatele obținute.

În urma analizei tuturor datelor colectate au fost estimați cei doi parametri principali care stau la baza realizării proiecției de generare a deșeurilor municipale pe următorii 30 de ani, precum și la baza stabilirii alternativelor de gestionare a deșeurilor analizate: cantitățile de deșeuri municipale generate pe teritoriul municipiului București și tratate în instalații situate atât în București cât și în județul Ilfov și compoziția deșeurilor menajere și asimilabile, parametri aferenți anului 2016. De asemenea, au fost identificate instalațiile de tratare a deșeurilor municipale în care se tratează deșeurile colectate de pe teritoriul municipiului București.

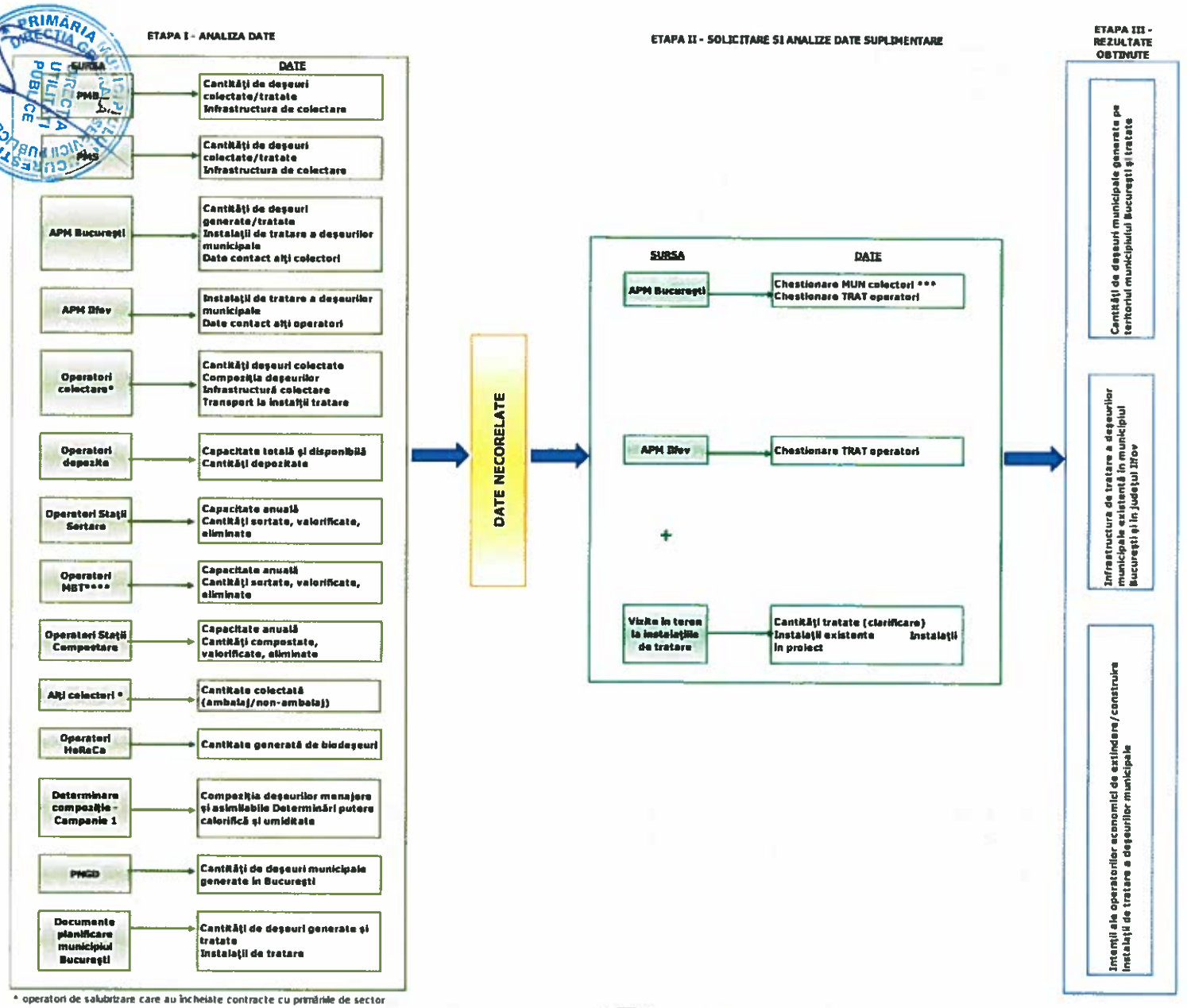


Figura 2-18: Metodologia de colectare și analiză a datelor

* operatori de salubrizare care au încheiate contracte cu primăriile de sector

** operatori economici care colectează deșeuri reciclabile de la generatori, altă decât operatorii de salubrizare

*** inclusiv pentru operatorii de salubrizare care colectează deșeuri de la generatori fără a avea contracte încheiate cu primăriile de sector

**** nu are contract cu Municipiul București

2.6.2 Generarea deşeurilor municipale

2.6.2.1 Cantităţi generate

În vederea identificării cantităţii de deşeuri generate pe teritoriul municipiului Bucureşti în perioada de analiză au fost colectate date de la următoarele părţi implicate în gestionarea acestora: Primăria Municipiului Bucureşti, primăriile de sector, operatorii de salubrizare care se ocupă de colectarea deşeurilor municipale (chiar dacă au sau nu au contract cu primăriile), operatorii instalaţiilor de tratare a deşeurilor: staţii de sortare, staţii de compostare, instalaţie TMB, depozite conforme (chiar dacă au sau nu au contract cu Municipiul Bucureşti/sectoare), alţi operatori autorizaţi care colectează deşeuri reciclabile (în special deşeuri de ambalaje).

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele puse la dispoziţie de Primăria Municipiului Bucureşti.

Tabel 2-32: Cantităţi de deşeuri municipale generate in municipiul Bucureşti in perioada 2012-2016

Categorii de deşeuri municipale	Cantitate (tone/an)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Deşeuri menajere şi similare colectate în amestec şi separat	613.097	565.246	700.262	572.812	574.998
Deşeuri din grădini şi parcuri	3.439	3.556	3.001	6.986	11.732
Deşeuri din pieţe	4.764	3.594	3.517	3.204	3.660
Deşeuri stradale	77.088	96.231	54.938	78.505	71.681
Total	**698.388**	**668.627**	**761.718**	**661.507**	**662.071**

Sursă: Primăria Municipiului Bucureşti

Nu s-a putut realiza o comparaţie a datelor furnizate de Primăria Municipiului Bucureşti cu datele furnizate de primăriile de sector, deoarece numai 3 din cele 6 primării de sector au transmis date privind cantităţile de deşeuri generate. Din acelaşi motiv nu este posibila defalcarea cantităţilor de deşeuri municipale generate şi colectate pe sectoare.

Cantitatea de deşeuri municipale generată in municipiul Bucureşti in anul 2016 luată în considerare la elaborarea PNGD este de 642.146 tone, cantitate asemănătoare cu datele furnizate de către Primăria Municipiului Bucureşti. Datele din PNGD sunt datele furnizate de către ANPM pe baza raportărilor statistice anuale.

In procesul de colectare a datelor derulat pe parcursul elaborării prezentului Master Plan a rezultat concluzia ca unele cantităţi de deşeuri municipale colectate în municipiul Bucureşti nu sunt incluse in raportările către Primăria Municipiului Bucureşti şi nici în raportările statistice. Este vorba in principal de deşeurile colectate de către agenţii economici care desfăşoară activitatea de colectare a deşeurilor municipale, deşi nu au un contract de delegare a acestei activităţii cu primăriile de sector.

Astfel, Consultantul a realizat estimarea datelor privind cantitățile de deșeuri municipale generate și gestionate în anul 2016 pe baza:

- Cantităților de deșeuri municipale valorificate material și energetic și eliminate, inclusiv pierderile de masă prin procesul de tratare biologică (pe baza datelor furnizate de către operatorii instalațiilor de sortare, compostare și TMB, respectiv pe baza datelor furnizate de operatorii celor trei depozite inclusiv în chestionarele statistice TRAT puse la dispoziție de către APM București și APM Ilfov;
- Cantităților de deșeuri colectate de către operatori și transmise direct la reciclatori – date preluate din chestionarele statistice MUN puse la dispoziție de către APM București;
- Cantităților de deșeuri reciclabile colectate de către operatorii de autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile, inclusiv a deșeurilor de ambalaje municipale – date estimate pe baza informațiilor furnizate de către acești operatori.

În cele ce urmează se prezintă în detaliu metodologia de verificare a datelor privind cantitățile de deșeuri municipale generate în municipiul București în anul 2016.

Cantitățile de deșeuri municipale valorificate material și energetic respectiv eliminate, inclusiv pierderile de masă prin procesul de tratare biologică în anul 2016, precum și sursa datelor sunt prezentate în tabelul de mai jos. În tabel sunt prezentate numai cantitățile de deșeuri municipale din municipiul București tratate în instalațiile menționate (conform declarațiilor operatorilor).

Tabel 2-33: Cantități de deșeuri municipale din municipiul București valorificate și eliminate, inclusiv pierderile de masa prin procesul de tratare biologica, 2016

Operator instalație de tratare	Tip activitate	Cantitate (tone/an)	Observații	Sursa de date
S.C. URBAN S.A.	Stație sortare*	2.095	Reprezintă cantitatea intrată în stație și valorificată	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. ROSAL GRUP S.A.	Stație sortare*	15.552	Reprezintă cantitatea valorificată (diferența dintre cantitatea sortată 33.483 tone și cantitatea 17.931 depozitată tone)	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. SUPERCOM S.A.	Stație sortare*	2.743	Reprezintă cantitatea intrată în stație și valorificată	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. ROM WASTE SOLUTION S.A.	Stație sortare*	82.176	Reprezenta cantitatea valorificată (diferența dintre cantitatea sortată 142.843 tone și cantitatea 60.667	Chestionar transmis pentru elaborare MP

Operator instalaţie de tratare	Tip activitate	Cantitate (tone/an)	Observaţii	Sursa de date
			depozitată tone)	
S.C. 3R GREEN S.R.L.	Staţie sortare*	6.561	Reprezintă cantitatea valorificată (diferenţa dintre cantitatea sortată 7.007 tone şi cantitatea 446 depozitata tone)	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	Staţie sortare*	27.269	Reprezintă cantitatea valorificată (diferenţa dintre cantitatea sortată 105.402 tone şi cantitatea 78.133 depozitată tone)	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. ECO SUD S.A.	Staţie sortare*	0	Staţia de sortare nu a funcţionat in anul 2016	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. ECOREC S.A.	Staţie sortare*	7.000	Reprezintă cantitatea valorificată (diferenţa dintre cantitatea intrată în tratare biologică 30.000 tone şi cantitatea 23.000 tone depozitat)	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	Instalaţie de tratare mecano-biologică*	4.591	Reprezintă pierderea de masa prin procesul de tratare biologică (diferenţa dintre cantitatea intrată în tratare biologică 21.491 tone şi cantitatea 16.900 tone material stabilizat depozitată)	Chestionar transmis pentru elaborare MP
S.C. 3R GREEN S.R.L.	Staţie compostare*	887	Reprezintă cantitatea de deşeuri verzi compostate	Chestionar transmis pentru elaborare MP
ALRAB	Staţie compostare*	213	Reprezintă cantitatea de deşeuri verzi compostate	Chestionar transmis pentru

Operator instalaţie de tratare	Tip activitate	Cantitate (tone/an)	Observaţii	Sursa de date
				elaborare MP
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	Depozit	259.439	Reprezintă cantitatea de deşeuri municipale din municipiul Bucureşti depozitate (direct şi deşeuri rezultate în urma tratării)	Chestionar transmis pentru elaborare MP şi chestionar TRAT
S.C. ECO SUD S.A.	Depozit	336.316	Reprezintă cantitatea de deşeuri municipale din municipiul Bucureşti depozitate (direct şi deşeuri rezultate în urma tratării)	Chestionar transmis pentru elaborare MP şi chestionar TRAT
S.C. ECOREC S.A.	Depozit*	160.633	Reprezintă cantitatea de deşeuri municipale din municipiul Bucureşti depozitate (direct şi deşeuri rezultate în urma tratării)	Chestionar transmis pentru elaborare MP şi chestionar TRAT
TOTAL		**905.475**		

**funcţionează în baza Autorizaţiei de mediu, dar nu au încheiate contracte de salubrizare cu Municipiul Bucureşti sau cu sectoarele, în cazul staţiilor de sortare*

Sursa: operatori instalaţii de tratare (chestionare transmise şi chestionare statistice TRAT)

În plus faţă de cantităţile de deşeuri municipale colectate care ajung în instalaţiile de tratare, inclusiv depozitele de deşeuri, există şi cantităţi de deşeuri care sunt transmise direct la reciclatori, şi anume:

- Deşeuri reciclabile colectate separat şi transportate direct la reciclare – 78.399 tone în anul 2016. Acestea reprezintă deşeurile colectate separat şi transmise direct la reciclare atât de către operatorii de colectare şi transport care au contract cu primăriile de sector (patru operatori), cât şi deşeuri colectate separat de alţi operatori care nu au contract cu primăriile de sector (patru operatori). Toţi aceşti operatori raportează la APM Bucureşti cantităţile de deşeuri municipale colectate şi cantităţile transmise la valorificare/eliminare prin completarea chestionarului statistic MUN. Cantitatea de 78.3999 tone este conform raportărilor din chestionarele statistice MUN ;
- Deşeuri reciclabile colectate de către operatorii de autorizaţi pentru colectarea deşeurilor reciclabile, inclusiv a deşeurilor de ambalaje municipale – 50.000 tone în anul 2016. Aceşti operatori nu raportează la APM cantităţile de deşeuri colectate şi cantităţile transmise la valorificare/eliminare prin completarea chestionarului statistic MUN. Pentru [illegible]area cantităţile de deşeuri colectate şi predate spre reciclare au fost transmise chestionare la [illegible]

operatorii autorizaţi, conform listei furnizată de către APM. Au răspuns la chestionare un număr de 17 operatori autorizaţi din totalul de 30. Cantitatea estimată s-a realizat pe baza chestionarelor primite şi ţinând seama că o parte din operatorii autorizaţi pentru colectarea deşeurilor reciclabile sunt şi reciclatori, iar cantitatea raportată nu reprezintă numai cantitatea de deşeuri colectate din municipiul Bucureşti.

În vederea obţinerii cantităţii totale de deşeuri municipale estimat a fi fost generată pe teritoriul municipiului Bucureşti in anul 2016, la cantitatea de deşeuri generata (estimată pe baza cantităţilor de deşeuri tratate, inclusiv depozitate) de **905.475 tone** s-a adăugat cantitatea de deşeuri colectată de către operatorii de salubrizare şi transportată direct la reciclare (estimată pe baza chestionarelor MUN) de **78.399 tone**, precum şi cantitatea de deşeuri reciclabile colectate de alţi operatori direct de la populaţie, care se presupune că este şi transportată tot direct la reciclatori (datorită modului de colectare gradul de impurificare este extrem de redus) – estimată la **50.000 tone**.

În concluzie, cantitatea estimată a fi generată la nivelul municipiului Bucureşti în anul 2016 este de 1.033.874 tone. Această cantitate estimată este cu circa 1,6 ori mai mare decât cantitatea luată în considerare la elaborarea PNGD pe baza datelor statistice ANPM, respectiv decât cantitatea raportată de către Primăria Municipiului Bucureşti.

Diferenţa atât de mare este determinată cel mai probabil de faptul că raportarea statistică, respectiv datele furnizate de către Primăria Municipiului Bucureşti iau în considerare numai datele raportate de către operatorii de salubrizare care completează chestionarele statistice. După cum s-a menţionat anterior, în prezent în Municipiul Bucureşti, pe lângă operatorii de salubrizare care au încheiate contracte cu primăriile de sector, există şi alţi operatori care desfăşoară activitatea de colectare şi transport. Un al doilea motiv, cel puţin în cazul datelor furnizate de către Primăria Municipiului Bucureşti, este acela că nu se iau în considerare cantităţile de deşeuri depozitate la depozitul S.C. ECOREC S.A. situat pe teritoriul judetului Ilfov, care preia deşeuri colectate din municipiul Bucureşti, deşi în prezent nu are încheiat un contract de delegare cu Primăria Municipiului Bucureşti.

Astfel, datele estimate pentru anul 2016 vor fi folosite ca bază la elaborarea prezentului Master Plan, respectiv pentru estimarea modului actual de gestionare a deşeurilor municipale, pentru proiecţia de generare şi pentru analiza de alternative.

În figura de mai jos este prezentată o comparaţie între cantitatea de deşeuri municipale generate în Bucureşti şi cantitatea de deşeuri municipale generată la nivel naţional, precum şi o comparaţie între indicatorii de generare a deşeurilor menajere la nivel naţional şi la nivelul municipiului Bucureşti . Se observă că, deşi populaţia municipiului reprezintă cca. 9% din populaţia României, cantitatea de deşeuri generată reprezintă cca. 20% din cantitatea totală generată la nivel naţional. Indicatorul de generare a deşeurilor menajere rezultat (în urma împărţirii cantităţii de deşeuri menajere la numărul de locuitori) este de cca. 0,9 kg/loc*zi, fiind semnificativ mai ridicat faţă de indicatorul mediu la nivel naţional pentru mediul urban, care este de 0,66 kg/loc*zi.

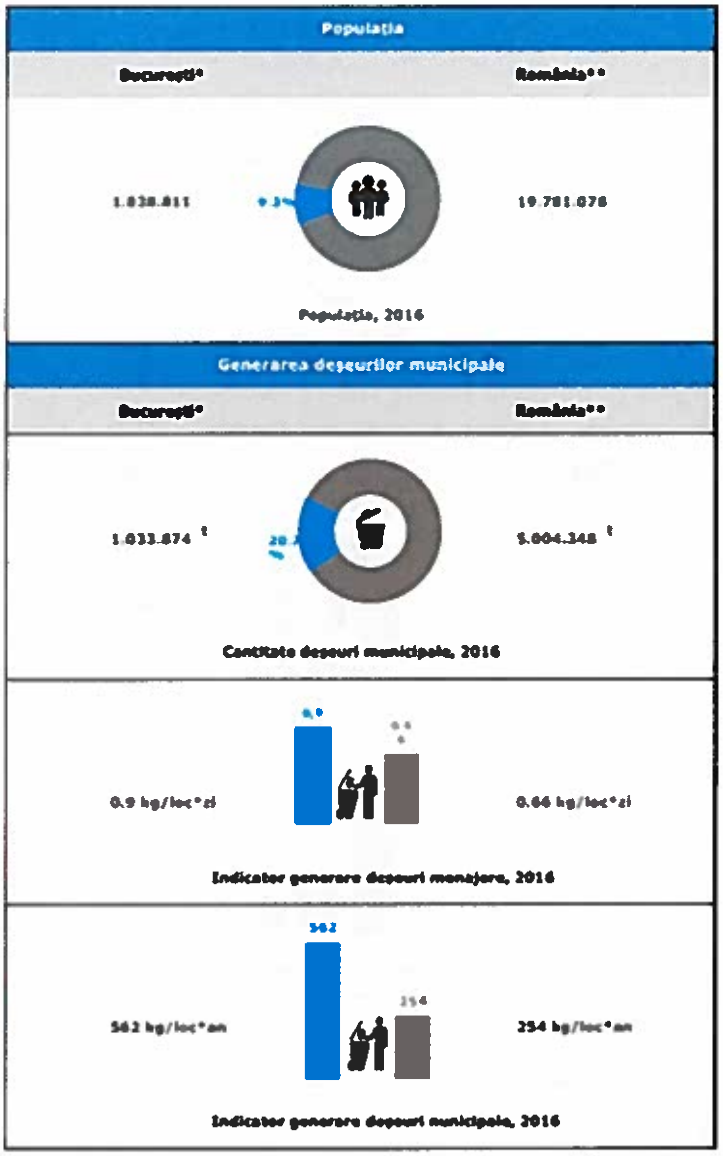


Figura 2-19: Generarea deșeurilor menajere și municipale, București versus media România

Această diferență poate fi explicată prin faptul că, parametrii economici ai municipiului sunt semnificativ mai mari comparativ media la nivel național. Astfel, așa cum este precizat și în *Secțiunea 2.6.3 Economia relativă a municipiului București în economia regiunii de dezvoltare București – Ilfov și în ansamblul economiei naționale*, Bucureștiul este orașul care generează un sfert din valoarea PIB-ului României iar salariul mediu brut la nivelul municipiului Bucureşti este cu 43% mai mare decât media la nivel național, arătând o putere de cumpărare mai ridicată a populației.

Dacă se compară întreaga cantitatea a deșeurilor municipale generată, diferența dintre București și media la nivel național este și mai ridicată, indicatorul de generare fiind de 2,2 ori mai ridicat.

În figura de mai jos sunt prezentate rezultatele comparației între cantitatea de deșeuri municipală estimat a fi generată la nivelul municipiului București și media la nivelul celor 28 de State Membre. Se observă că, populația municipiului reprezintă cca. 0,36% din populația celor 28 de State Membre. Raport dintre cantitatea de deșeuri generată la nivelul municipiului și cantitatea de deșeuri municipale

generată în cele 28 de State Membre este doar un pic mai crescut – 0,42%. Practic, diferența dintre indicatorii de generare deșeuri municipale, București și UE 28, este mai mică de 20%. (Datele privind populația și generarea deșeurilor la nivel european sunt disponibile pe pagina web EUROSTAT[36]).

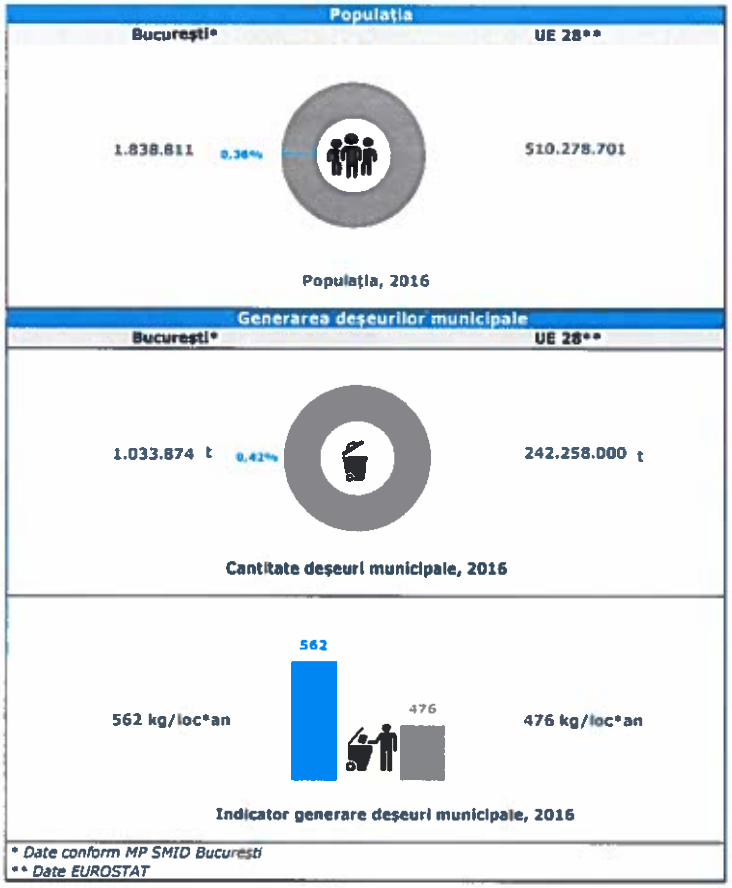


Figura 2-20: Generarea deșeurilor municipale, București versus media UE 28

2.6.2.2 Structura deșeurilor municipale

În funcție de sursa de generare, deșeurile municipale sunt de mai multe categorii. În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale estimat a fi generate în anul 2016, pentru fiecare categorie în parte, precum și modalitatea de estimare. Estimarea cantităților de deșeuri municipale pe categorii este necesară pentru stabilirea ipotezelor privind colectarea separată astfel încât să se asigure colectarea unei cantități minime de deșeuri necesară pentru atingerea țintelor privind gestionarea deșeurilor.

Tabel 2-34: Estimarea cantității de deșeuri municipale generată în București, 2016

Categorii de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare
Deșeuri menajere	606.159	70% din menajere și asimilabile
Deșeuri similare	259.782	30% din menajere și asimilabile

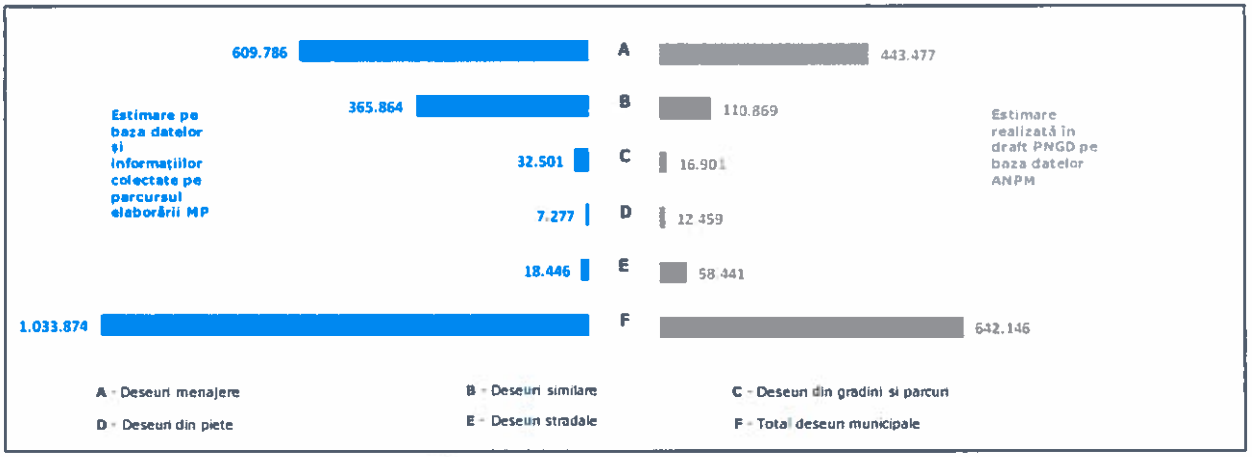
[36] http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en, accesat iulie 2017

Categorii de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)	Mod de estimare
Deșeuri similare din coșurile stradale, deșeuri abandonate	104.528	85% din cantitatea raportata de operatori ca fiind 20 03 03 (Chestionar MUN)
Deșeuri din grădini și parcuri	32.501	pe baza chestionarelor MUN
Deșeuri din piețe	12.459	pe baza estimărilor din PNGD
Deșeuri stradale	18.446	15% din cantitatea raportata de operatori ca fiind 20 03 03 (Chestionar MUN)
Total deșeuri municipale	**1.033.874**	

Procentul de deșeuri similare a fost stabilit ca o medie la nivelul municipiului București, pe baza datelor furnizate de către primăriile de sector și de către operatorii de salubrizare. Prin deșeuri similare se înțelege deșeuri generate de instituții și operatori economici, care din punctul de vedere al naturii și al compoziției sunt comparabile deșeurilor menajere.

În ceea ce privește deșeurile stradale, din analiza datelor privind situația existentă și ca urmare a discuțiilor purtate cu operatorii de salubrizare, a rezultat că în cantitatea de deșeuri stradale raportată de către operatorii de colectare și transport sunt incluse atât deșeurile de la măturatul și spălatul căilor publice, cât și deșeurile colectate în coșurile stradale și deșeurile menajere și similare abandonate. Pentru o încadrare corectă a cantităților de deșeuri pe categorii s-a asumat că 85% din cantitatea de deșeuri raportate ca deșeuri stradale sunt reprezentate de deșeurile din coșurile stradale, precum și de deșeurile abandonate, care sunt deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01). Astfel, numai 15% din cantitatea de deșeuri raportată de către operatorii de salubrizare ca fiind deșeuri stradale este considerată a fi deșeuri de această categorie, respectiv deșeuri rezultate de la măturatul și spălatul căilor publice (cod 20 03 03).

La momentul revizuirii Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, s-a realizat o estimare a cantităților de deșeuri municipale generate în fiecare județ și în municipiul București. În figura de mai jos este prezentată o comparație, pentru fiecare categorie de deșeuri municipale generată, între estimările realizate în cadrul acestui proiect și estimările utilizate la revizuirea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.



Sursa: estimare Consultant pe baza datelor primite

Figura 2-21: Generarea deșeurilor municipale București, MP versus PNGD, 2016

Se observă că, cantitățile pe tipuri de deșeuri estimate în procesul de elaborare a Master Planului sunt cu mult diferite fata de cele din PNGD, explicațiile fiind prezentate anterior.

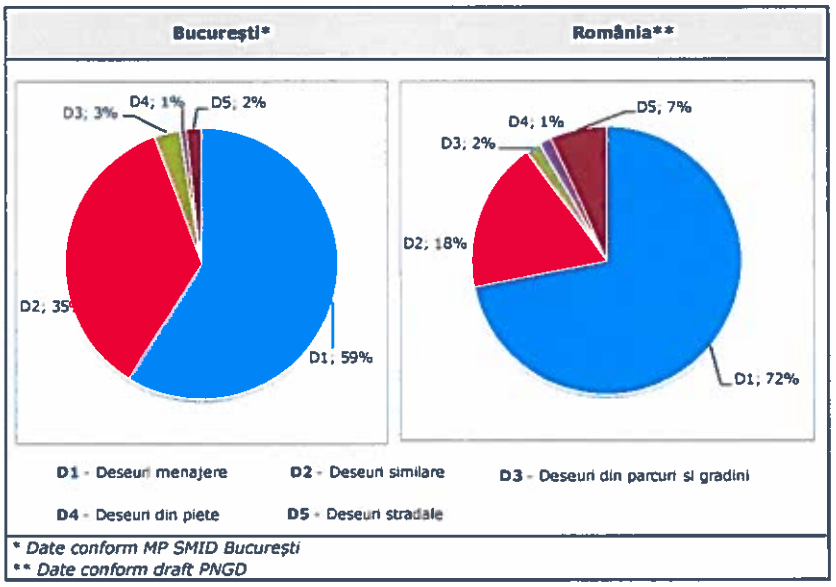


Figura 2-22: Structura deșeurilor municipale, București versus România, 2016

2.6.2.3 Biodeșeuri generate de operatori economici, rezultate de la preparea hranei și alimente expirate

În procesul de estimare a cantităților de deșeuri generate, a fost necesară și estimarea cantității de biodeșeuri generate de operatorii economici, rezultate de la preparea hranei și alimente expirate. Aceasta deoarece obiectivele de pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri municipale propuse prin Pachetul Economiei Circulare presupun reciclarea unei părți foarte mari din deșeurile totale municipale generate, începând cu anul 2025. Astfel rezultă necesitatea reciclării și a unei părți semnificative de biodeșeuri. Biodeșeurile se regăsesc atât în deșeurile menajere, cât și în deșeurile similare celor menajere. Cea mai mare parte a biodeșeurilor din deșeurile similare, sunt reprezentate de:

- Deşeurile biodegradabile rezultate de la prepararea hranei în bucătăriile aferente restaurantelor, pizzeriilor, fast food-urilor, barurilor, precum şi de la prepararea hranei în cantine – cod 20 01 08;
- Alimente expirate rezultate în lanţul alimentar – magazine alimentare, supermarketuri şi hypermarketuri – cod 20 03 01.

Informaţiile privind cantităţile şi compoziţia deşeurilor similare celor menajere sunt foarte reduse atât la nivel naţional, cât şi la nivel european.

Acest lucru este determinat de faptul că deşeurile similare sunt colectate de către operatorii de salubrizare împreună cu deşeurile menajere. Astfel, nu este posibilă cântărirea separată a deşeurilor similare la intrarea în instalaţiile de gestionare a deşeurilor.

Pentru Municipiul Bucureşti este asumată o pondere a deşeurilor similare din deşeurile municipale de 30%. Această estimare este realizată pe baza datelor şi informaţiilor furnizare de către operatorii de salubrizare.

În ceea ce priveşte compoziţia deşeurilor similare, nu există date concrete rezultate din măsurători, nici global, nici pe categorii de deşeuri similare.

Deşi astăzi nu este o practică curentă, colectarea separată a acestor tipuri de biodeşeuri ar putea fi uşor implementată. Din acest motiv, în perioada de elaborare a Master Planului, cu sprijinul Beneficiarului s-a realizat o primă estimare a cantităţii celor două categorii de biodeşeuri din deşeurile similare generate la nivelul Municipiului Bucureşti.

Pentru estimarea cantităţii au fost parcurse următoarele etape:

- Identificarea numărului de operatori economici şi instituţii care generează cele două categorii de biodeşeuri;
- Primăria Municipiului Bucureşti a solicitat informaţii operatorilor economici şi instituţiilor din baza de date privind cantitatea anuală de deşeuri biodegradabile generate – solicitare transmisă în data 22.05.2017;
- Contactarea asociaţiilor profesionale de profil: HORA ROMANIA - Organizaţia Patronală a Hotelurilor şi Restaurantelor din România; FEDERAŢIA PATRONATELOR DIN TURISMUL ROMÂNESC (FPTR); FEDERAŢIA INDUSTRIEI HOTELIERE DIN ROMÂNIA (FIHR);
- Elaborarea unui chestionar de către Consultant privind cantităţile de deşeuri generate şi modul actual de gestionare a biodeşeurilor şi transmiterea acestuia de către cele trei organizaţii profesionale – solicitare transmisă în data de 03.07.2017;
- Prelucrarea datelor şi informaţiilor colectate şi estimarea cantităţii de biodeşeuri generate.

Numărul de operatori economici şi instituţii care generează cele două categorii de biodeşeuri a fost estimat de către Consultant pe baza datelor existente pe site-ul Autorităţii Naţionale Sanitar veterinară şi pentru Siguranţa Alimentelor (ANSVSA)[27].

[27] http://ancpi.anevi.ro/index.php?pag=826&jud=Bucuresti&pg=3, accesată august 2017

La prima solicitare a PMB au răspuns un număr de 95 de operatori economici/instituţii, care au transmis informaţii privind cantitatea anuală generată de biodeşeuri. La chestionarul transmis asociaţiilor profesionale de profil au răspuns numai 12 operatori economici.

Pe baza informaţiilor primite, a fost estimata o cantitate medie de biodeşeuri generata anual de fiecare categorie de operatori economici, respectiv instituţii.

În tabelul de mai jos este prezentată estimarea cantităţii de biodeşeuri generată anual pe categorii de operatori economici şi total.

Tabel 2-35: Cantităţi estimate de biodeşeuri din deşeurile similar celor menajere, 2016

Tip de operator economic	Număr	Cantitate estimata medie de biodeşeuri (tone/an)	Cantitate estimata totala de biodeşeuri (tone/an)
Restaurante/Pizzerie	2.564	30	77.000
Fast food	1.648	3	5.000
Bar/Cafenea	2.087	3	6.300
Alţi agenţi economici şi instituţii, inclusiv cantine	525	3	1.600
Magazin alimentar	5.568	2	11.200
Supermarket	275	100	27.500
Hypermarket	41	100	4.100
Total	**12.708**		**132.700**

Cantitatea anuală astfel estimata de biodeşeuri din deşeurile similare rezultate de la prepararea hranei şi din colectarea alimentelor expirate reprezintă circa 35% din cantitatea totala estimata de deşeuri similare, respectiv 33% din cantitatea totala estimata de biodeşeuri din deşeuri menajere, similare şi din pieţe. Aceste ponderi arata ca estimarea ar putea fi una aproape de realitate.

Pentru analiza de opţiuni aferentă sistemul de management integrat al deşeurilor in municipiul Bucureşti se va considera o cantitate de 125.000 tone/an de biodeşeuri din deşeurile similare rezultate de la prepararea hranei şi alimentele expirate, care ar putea fi colectata separat in vederea reciclării. Dat fiind faptul ca aceasta estimare este realizată pe baza răspunsurilor de la un număr redus de generatori.

În concluzie, cantitatea de deşeuri municipale estimată a fi generată la nivelul municipiului Bucureşti în anul 2016 este de 1.033.874 tone. Această valoare va fi utilizată ca punct de pornire la realizarea proiecţiei generării deşeurilor municipale. 59% din această cantitate reprezintă deşeurile menajere, deşeurile similare reprezentând 35%.

Cantitatea totală de biodeşeuri estimată generată de operatorii economici (rezultate de la prepararea hranei şi alimente expirate)este de 132.700 tone. Din acestea, se va considera ca pot fi colectate separat şi tratate în vederea reciclării 125.000 tone.

În cadrul studiului de fezabilitate pentru instalația/instalațiile de reciclare a biodeșeurilor trebuie să se realizeze o ancheta detaliata pentru determinarea cat mai exacta a cantităților de biodeșeuri generate.

2.6.3 Compoziţia deşeurilor municipale

Datele privind compoziția deșeurilor municipale sunt furnizate de către operatorii de salubrizare, în baza determinărilor realizate. Acestea sunt preluate în documentele de planificare locale și utilizate la realizarea proiecțiilor și la stabilirea ipotezelor care stau la baza estimărilor utilizate în procesul de planificare.

În procesul de realizare a MP au fost utilizate datele privind compoziția deșeurilor furnizate de operatorii de salubrizare și datele obținute în urma derulării primei campanii de determinare a compoziției (iunie 2017).

Dintre operatorii existenți doar 5 au raportat date privind compoziția deșeurilor, și anume: S.C. SUPERCOM S.A., S.C. URBAN S.A., S.C. RER ECOLOGIC SERVICE BUCUREȘTI REBU S.A. (determinări diferite pentru sectoarele 4 și 5), S.C. COMPANIA ROMPREST S.A. Dintre aceștia, S.C. URBAN S.A. și S.C. COMPANIA ROMPREST S.A. au raportat datele pentru întreaga perioadă analizată (2012 - 2016) iar restul operatorilor au raportat doar datele aferente anului 2016.

La determinarea compoziției deșeurilor ce este utilizată în estimările realizate în cadrul procesului de elaborare a Master Planului au fost utilizate numai datele privind compoziția deșeurilor furnizate de S.C. SUPERCOM S.A. și S.C. URBAN S.A. (media valorilor). Datele furnizate de ceilalți operatori nu au fost utilizate din următoarele motive: categoria de deșeuri "Altele" în datele de compoziție furnizate de S.C. RER ECOLOGIC SERVICE BUCUREȘTI REBU S.A. este de cca. 40%, aspect care distorsionează rezultatul final, iar datele furnizate de S.C. COMPANIA ROMPREST S.A. nu sunt corecte (suma procentelor este mai mică de 100).

În plus, în iunie 2017 a fost derulată prima campanie din cadrul proiectului de determinare a compoziției deșeurilor menajere și similare (dintr-un total de 3 campanii).

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele campaniei de determinare a compoziției, datele furnizate de operatorii de salubrizare care au fost luate în considerare la estimarea compoziției medii și compoziția medie estimată (prin realizarea mediei dintre compoziția determinată în proiect și media datelor de compoziție declarate de cei 2 operatori).

Tabel 2-36: Date privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2016

Categorii de deșeuri	Date compoziție (%)			
	Determinare proiect – Campania 1	SUPERCOM S.A.	URBAN S.A.	Compoziție medie estimată
Hârtie și carton	16,2	15,5	8,58	11

Categorii de deşeuri	Date compoziţie (%)			
	Determinare proiect – Campania 1	SUPERCOM S.A.	URBAN S.A.	Compoziţie medie estimată
Plastic	17,9	8,9	15,50	15,0
Metal	1,8	1,5	0,56	1,4
Sticlă	4,6	7,4	4,33	5,2
Lemn	0,5	0,8	0,32	0,5
Biodeşeuri	31,7	33,9	56,31	38,4
Textile	3,4	5,1	2,82	3,7
DEEE	-	0,4	-	0,1
Voluminoase	-	-	-	1,0
Periculoase	0,7	0,02	0,28	0,4
Deşeuri compozite	2,9	1,8	-	1,9
Deşeuri inerte	1,6	1,8	-	1,3
Altele	3,7	5,6	11,31	5,2
Deşeuri de mici dimensiuni (<4 cm)	15	17,2		11,8
TOTAL	**100**	**99,92**	**100**	**100,0**

Sursă: estimare Consultant pe baza datelor rezultate în urma derulării primei campanii de determinare a compoziţie şi a datelor furnizate de operatorii de salubrizare

Deoarece determinarea de compoziţie s-a realizat pentru deşeurile menajere şi similare colectate numai din recipientele de pre-colectarea, acestea nu au inclus şi deşeurile voluminoase. În practica curentă, deşeurile voluminoase sunt abandonate de către generatori şi colectate cu alte tipuri de maşini. Astfel, în compoziţia estimată s-a luat în considerare un procent de 1% pentru deşeurile voluminoase, corelat cu datele de compoziţie existente la nivel naţional.

În figura de mai jos este prezentată o comparaţie între compoziţia estimată în cadrul proiectului (2016 - 2017) şi compoziţia medie la nivel naţional (date oficiale ANPM, 2014).

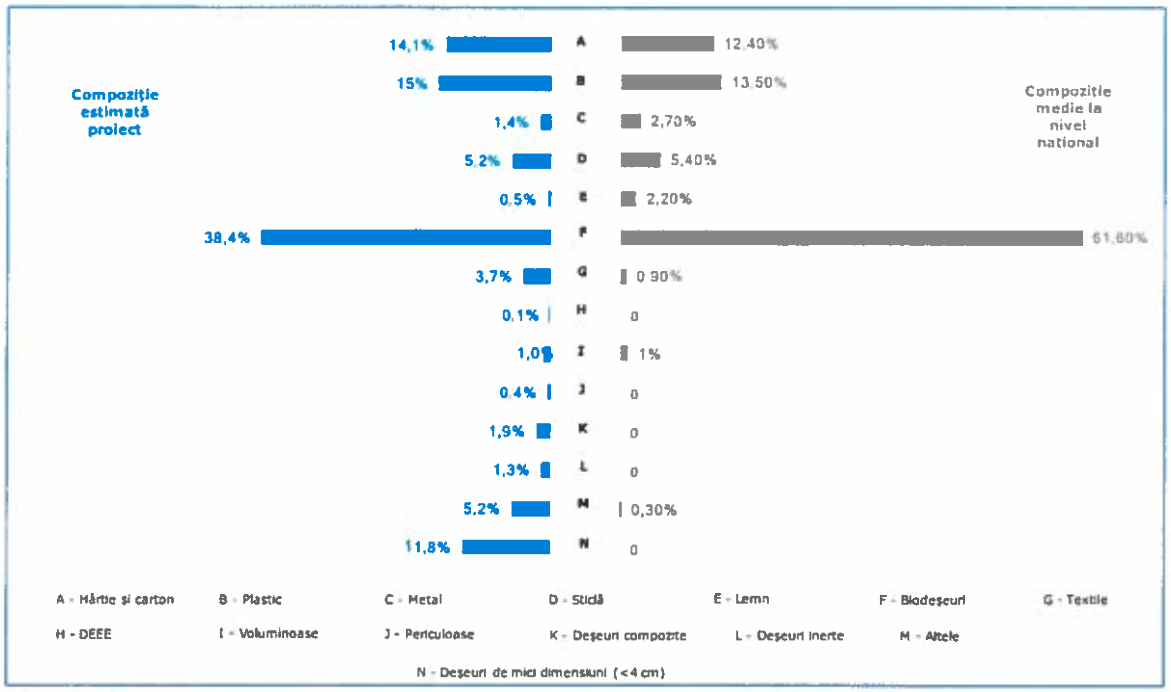


Figura 2-23: Compoziția deșeurilor menajere și similare, București versus România, 2016

Se observă o diferență semnificativă în ceea ce privește conținutul în biodeșeuri – 38% față de 61%. Această diferență poate fi explicată prin faptul că datele de compoziție existente la nivel național reprezintă o compoziție medie, mediul urban și mediul rural (unde procentul de biodeșeuri este mai mare comparativ cu mediul urban). De asemenea, corelat cu puterea de cumpărare, cu siguranță consumul de bunuri ambalate la nivelul municipiului București este mai mare decât consumul mediu național.

Pentru deșeurile din piețe au fost luate în considerare valorile medii disponibile la nivel național (PNGD).

Tabel 2-37: Compoziția deșeurilor din piețe, 2016

Tip deșeu	%
Hârtie și carton	7,9
Plastic	6,9
Metale	1,9
Sticlă	2,7
Lemn	1,2
Biodeșeuri	74,0
Textile	0,1
DEEE	0,0
Voluminoase	0,0

Periculoase	0,0
Compozite	0,0
Inerte	0,0
Altele	5,3

Sursă: PNGD

Pentru deşeurile din parcuri şi grădini estimarea compoziţiei s-a realizat pe baza datelor furnizare de către operatorii care colectează acest tip de deşeuri.

Tabel 2-38: Compoziţia deşeurilor din parcuri şi grădini, 2016

Tip deşeu	%
Hârtie şi carton	0,0
Plastic	0,0
Metale	0,0
Sticlă	0,0
Lemn	0,0
Biodeşeuri	70,0
Textile	0,0
DEEE	0,0
Voluminoase	0,0
Periculoase	0,0
Compozite	0,0
Inerte	30,0

Sursă: estimare consultant pe baza datelor furnizate de către operatori

Estimarea de compoziţie a deşeurilor din parcuri şi grădini pentru municipiul Bucureşti este cu mult diferita de estimarea din PNGD. In PNGD sunt luate in considerare doar deşeurile biodegradabile (20 02 01) şi alte deşeuri (20 02 03), fără a fi luate in considerare deşeurile cu codul 20 02 02 (pământ şi pietre).

Estimarea privind compoziţia deşeurilor menajere şi similare utilizată în MP s-a realizat pe baza rezultatelor obţinute în prima campanie de determinare a compoziţie derulată în cadrul proiectului precum şi pe baza datelor puse la dispoziţie de operatorii de salubrizare. Ponderea cea mai mare o au biodeşeurile (38%), urmate de deşeurile de plastic (15%) şi deşeuriie de hârtie şi carton (14%). Pentru deşeurile din pieţe au fost utilizate datele medii existente la nivel naţional. Pentru deşeurile din parcuri şi grădini compoziţia s-a estimat pe baza analizei datelor colectate în etapa de elaborare a Master Planului.

În etapa de elaborare a SF va fi revizuită compoziția deșeurilor menajere și similare pe baza rezultatelor analizei conținutului de deșeuri biodegradabile din fracția mică (< 4 cm), analize realizate în ultimele 2 campanii.

2.6.4 Parametrii fizico-chimici determinați

În cadrul primei campanii de analiză a compoziției deșeurilor menajere și similare au fost determinați și o serie de parametrii fizico-chimici ai acestora, respectiv (umiditatea și puterea calorică netă și brută).

Acești parametri au fost determinați pentru 2 probe de deșeuri colectate în fiecare din cele 6 zile ale campaniei. O așa numită „probă brută" care este reprezentată de deșeurile colectate în amestec (așa cum se colectează în prezent), respectiv o așa numită „probă medie" care a fost constituită aplicând o metodologie elaborată de consultant, în cadrul căreia se iau în considerare ipotezele de colectare separată stabilite la nivel de MP. Necesitatea constituirii probei medii a apărut deoarece este de așteptat ca în urma implementării măsurilor stabilite prin MP privind colectarea separată, ca fracția de deșeu rezidual care va asigura inputul instalației de tratare termică cu valorificare energetică să conțină din ce în ce mai puține deșeuri reciclabile.

Valorile parametrilor determinați sunt următoarele:

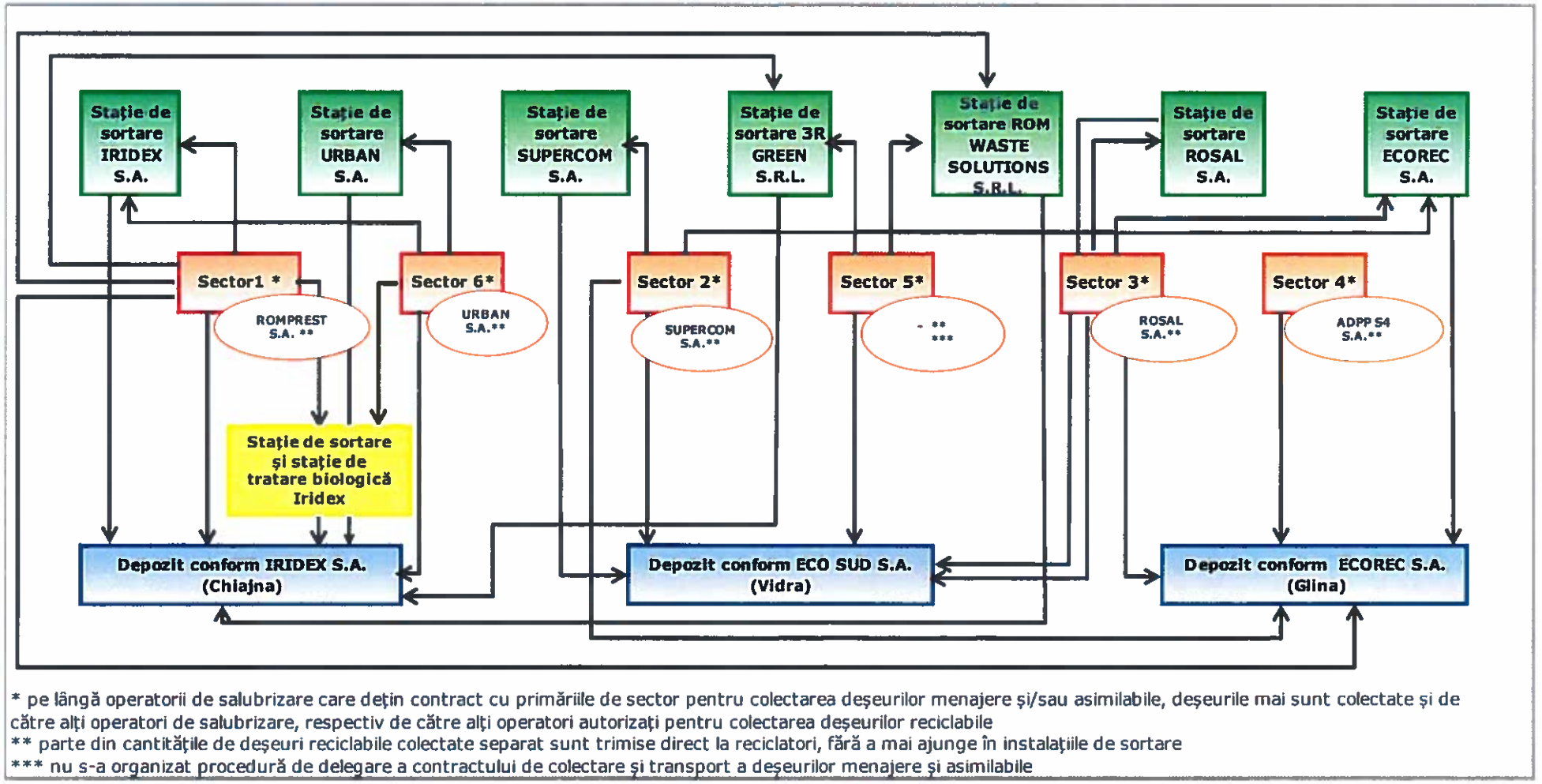
- în cazul probelor brute umiditatea variază în intervalul 41,4 – 56,8 % iar puterea calorifică inferioară variază între 4,4 și 7,3 MJ/kg S.O.[38];
- în cazul probelor medii umiditatea variază în intervalul 37,2 – 51,7 % iar puterea calorifică inferioară variază între 4,1 și 6,9 MJ/kg S.O.

În cazul a 3 dintre cele 6 seturi de probe colectate în cele 6 zilei ale campaniei, puterea calorifică inferioară a probelor medii este mai mare decât puterea calorifică inferioară a probelor brute, ceea ce constituie o eroare, deoarece probele medii au fost realizate luând în considerare extinderea sistemului de colectare separată în baza ipotezelor stabilite în MP. Această eroare provine, cel mai probabil, de la metodologia de eșantionare aplicată la constituirea probei medii. La derularea următoarei campanii această metodologie va fi revizuită.

2.7 Sistemul de gestionare a deșeurilor municipale

În figura de mai jos este prezentat sistemul de gestionare a deșeurilor menajere și similare în municipiul București.

[38] Substața Originală



* pe lângă operatorii de salubrizare care deţin contract cu primăriile de sector pentru colectarea deşeurilor menajere şi/sau asimilabile, deşeurile mai sunt colectate şi de către alţi operatori de salubrizare, respectiv de către alţi operatori autorizaţi pentru colectarea deşeurilor reciclabile
** parte din cantităţile de deşeuri reciclabile colectate separat sunt trimise direct la reciclatori, fără a mai ajunge în instalaţiile de sortare
*** nu s-a organizat procedură de delegare a contractului de colectare şi transport a deşeurilor menajere şi asimilabile

Figura 2-24: Gestionarea deşeurilor menajere şi similare în municipiul Bucureşti, iunie 2018

Practic, acestea sunt colectate de la generatori (populație, operatori economici, instituții) și transportate la instalații de tratare. Parte din ele sunt tratate înainte de depozitare (sortate și/sau tratate biologic), parte sunt direct depozitate. Deșeurile reciclabile rezultate sunt reciclate/valorificate la operatorii economici de profil. O parte din deșeurile colectate sunt transmise direct la reciclatori, fără a mai necesita sortare.

Deșeurile stradale sunt gestionate de operatorii care prestează activitățile de salubrizare stradală. Deșeurile rezultate din întreținerea parcurilor și grădinilor sunt gestionate, în cea mai mare parte, de ADP-urile de sector.

Pe lângă operatorii de salubrizare care au încheiate contracte cu sectoarele Municipiului București pentru colectarea deșeurilor menajere și/sau asimilabile, deșeurile mai sunt colectate și de alți operatori de salubrizare, respectiv de către alți operatori autorizați (autorizație de mediu) pentru colectarea deșeurilor reciclabile care nu dețin contract cu sectoarele.

Dintre toate instalațiile de tratare și eliminare a deșeurilor existente, doar 2 operatori au încheiate contracte cu Municipiul București (depozitele conforme operate de S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.A., respectiv de S.C. ECOSUD S.A.). Operatorii stațiilor de sortare și a instalațiilor de compostare nu au încheiat contracte cu sectoarele, respectiv cu municipiul București.

Menționarea operatorilor care nu au încheiate contracte cu Municipiul București, respectiv cu sectoarele în cuprinsul acestui document s-a realizat doar în scopul prezentării situației actuale din punct de vedere tehnic (al capacităților și al cantităților) și nu poate avea implicații în ceea ce privește legalitatea modului în care aceste servicii sunt prestate și nu reprezintă sub nicio formă o recunoaștere a calității lor de operatori de către Municipiul București sau sectoare, în condițiile în care nu există contracte de salubrizare încheiate cu aceștia. Astfel, respectivii operatori nu vor putea aduce ca argument în sprijinul tezei legalității serviciilor prestate simpla menționare a lor în cuprinsul Master Planului, document aprobat prin hotărârea Consiliului General al Municipiului București.

2.7.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În municipiul București își desfășoară activitatea atât operatori de salubrizare care au încheiate contracte pentru serviciile prestate cu primăriile de sector cât și operatori de salubrizare care nu au încheiate contracte pentru serviciile prestate cu primăriile de sector (detalii despre aspectele instituționale se găsesc în secțiunea 2.5.6 *Analiza aspectelor instituționale și organizatorice privind gestionarea deșeurilor în municipiul București*).

În tabelul de mai jos sunt prezentați, pentru fiecare sector în parte, pentru fiecare categorie de deșeuri municipale, operatorii de salubrizare și activitățile derulate.

Tabel 2-39: Operatori de salubrizare care își desfășoară activitatea în municipiul București, iunie 2018

Sector	Categorie deșeuri municipale	Denumire operator	Activități derulate	Licență
Sector 1	Deșeuri menajere și asimilabile Deșeuri stradale	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	• colectarea deșeurilor menajere și similare • colectarea deșeurilor voluminoase de la populație și agenți economici • colectarea deșeurilor din construcții și desființări de la populație • salubrizare stradală • deszăpezire • colectarea cadavrelor de animale de pe domeniul public	Licență pentru București nr. 2508/12.07.2013 clasa 1 valabilă până la data de 16.07.2018
	Deșeuri din parcuri și grădini	Administrația Domeniului Public Sectorul 1	• amenajarea și curățarea spațiilor verzi	Nu este necesară
	Deșeuri din piețe	Administrația Piețelor Sector 1	• colectarea și transportul deșeurilor din piețe	Nu deține licență
Sector 2	Deșeuri menajere și asimilabile Deșeuri din piețe Deșeuri stradale	S.C. SUPERCOM S.A.	• colectarea deșeurilor menajere și similare • colectarea deșeurilor voluminoase de la populație și agenți economici • colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Licență pentru București nr. 2992/17.09.2014 clasa 1 valabilă până la data de 17.09.2019

Sector	Categorie deşeuri municipale	Denumire operator	Activităţi derulate	Licenţă
			• salubrizare stradală • deszăpezire	
	Deşeuri din parcuri şi grădini	Administraţia Domeniului Public Sectorul 2	• amenajarea şi curăţarea spaţiilor verzi	Nu este necesară
Sector 3	Deşeuri menajere şi asimilabile Deşeuri din pieţe Deşeuri stradale	S.C. ROSAL GRUP S.A.	• colectarea deşeurilor menajere şi similare • colectarea deşeurilor voluminoase de la populaţie şi agenţi economici • colectarea separată a deşeurilor reciclabile • salubrizare stradală • deszăpezire	Licenţă pentru Bucureşti nr. 2673/29.11.2013 clasa 1 valabilă până la data de 03.12.2018
	Deşeuri din parcuri şi grădini	S.C. Criss Garden S.R.L.	• amenajarea şi curăţarea spaţiilor verzi	Nu necesită licenţă
Sector 4	Deşeuri menajere şi similare	S.C. Amenajarea Domeniului Public Sector 4	• colectarea deşeurilor menajere şi similare • colectarea deşeurilor voluminoase de la populaţie şi agenţi economici • colectarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări de la populaţie	Nu deţine licenţă
	Deşeuri din parcuri şi	S.C. Amenajarea Domeniului	• amenajarea şi curăţarea spaţiilor verzi	Nu necesită licenţă

Sector	Categorie deşeuri municipale	Denumire operator	Activităţi derulate	Licenţă
	grădini Deşeuri stradale	Public Sector 4	• colectarea şi transportul deşeurilor stradale	Nu deţine licenţă
	Deşeuri din pieţe	Administraţia Pieţelor Sector 4	• colectarea şi transportul deşeurilor din pieţe	Nu deţine licenţă
Sector 5	Deşeuri menajere şi similare	Nu s-a organizat procedură de delegare	• colectarea deşeurilor menajere şi similare • colectarea deşeurilor voluminoase de la populaţie şi agenţi economici • colectarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări de la populaţie	-
	Deşeuri stradale	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	• salubrizare stradală • deszăpezire • alte activităţi	Licenţă pentru Bucureşti nr. 2508/12.07.2013 clasa 1 valabilă până la data de 16.07.2018
	Deşeuri din pieţe	Administraţia Pieţelor Sector 5	• colectarea şi transportul deşeurilor din pieţe	Nu deţine licenţă
	Deşeuri din parcuri şi grădini	S.C. AMENAJARE EDILITARĂ ŞI SALUBRIZARE S.A.	• amenajarea şi curăţarea spaţiilor verzi	Nu necesită licenţă

Sector	Categorie deşeuri municipale	Denumire operator	Activităţi derulate	Licenţă
Sector 6	Deşeuri menajere şi similare Deşeuri stradale Deşeuri din pieţe	S.C. URBAN S.A.	• colectarea deşeurilor menajere şi similare • colectarea deşeurilor voluminoase de la populaţie şi agenţi economici • colectarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări de la populaţie • colectarea separată a deşeurilor reciclabile • salubrizare stradală • deszăpezire	Licenţă pentru Bucureşti nr. 3465/16.11.2015 clasa 1 valabilă până la data de 16.10.2019
	Deşeuri din parcuri şi grădini	Administraţia Domeniului Public şi Dezvoltare Urbană Sectorul 6	• amenajarea şi curăţarea spaţiilor verzi	Nu necesită licenţă

* începând cu aprilie 2017, când a expirat contractul S.C. RER ECOLOGIC SERVICE BUCUREŞTI REBU S.A.

Sursă: Primăria Municipiului Bucureşti, primăriile de sector

Pe lângă aceştia, în fiecare sector deşeurile menajere şi similare mai sunt colectate şi de către alţi operatori (unii dintre ei deţin licenţă ANRSC) care nu deţin autorizaţie de lucru emisă de Primăria Municipiului Bucureşti.

În plus, pe teritoriul municipiului îşi desfăşoară activitatea o serie de operatori autorizaţi din punct de vedere al protecţiei mediului (dar care nu sunt operatori de salubrizare) care colectează deşeurile reciclabile (în principal deşeuri de ambalaje) de la populaţie şi agenţi economici – 56 operatori în municipiul Bucureşti şi 74 operatori în judeţul Ilfov (date furnizate de către agenţiile locale pentru protecţia mediului).

Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare

Conform datelor disponibile la nivel naţional[39] şi a datelor puse la dispoziţie în cadrul proiectului, gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este de 100%.

Colectarea deşeurilor în amestec

Colectarea deşeurilor menajere în municipiul Bucureşti se realizează, în cea mai mare parte, în amestec. Deşeurile reziduale se colectează în puncte de colectare doar în zonele cu blocuri cu regim de înălţime mic (ex. P+4), excepţie făcând sectorul 2 (unde colectarea deşeurilor reziduale se realizează din uşă în uşă). În zonele cu locuinţe individuale şi blocuri cu regim mare de înălţime sistemul implementat de colectare a deşeurilor reziduale este din uşă în uşă. Conform datelor primite, la nivelul municipiului există cel puţin 3.200 puncte de colectare a deşeurilor reziduale (au fost furnizate date numai pentru sectoarele 1, 3 şi 5). În completare, în sectorul 3 mai există 206 puncte de colectare subterane pentru deşeurile reziduale. În anumite zone există şi colectarea în saci.

În tabelul de mai jos este prezentată infrastructura de colectare a deşeurilor în amestec (puncte de colectare şi recipiente) aparţinând operatorilor de salubrizare, autorităţilor administraţiilor publice locale, respectiv generatorilor (pentru sectorul 4 nu au fost disponibile date).

Tabel 2-40: Infrastructură colectare deşeuri menajere în amestec (puncte de colectare, recipiente, maşini)

Date solicitate	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 5	Sector 6
Număr puncte supraterane colectare deşeuri reziduale	2.867	31	268	75	n.d.
Dotare puncte supraterane colectare deşeuri reziduale	12.424 europubele 151 containere metalice de 1.1 mc	n.d.	Containere 1,1 mc Pubele 240 l	Euro-containere 1,1 mc euro-containere 4 mc europubele	n.d.

[39] http://www.anpm.ro/cadru-general, accesat august 2017

Date solicitate	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 5	Sector 6
				240 l	
Număr puncte subterane colectare deșeuri reziduale	-	-	206	-	-
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri reziduale	-	-.	2 x 1,1 mc / locație	-	-
Recipiente colectare deșeuri reziduale din poartă în poartă	53.947	53.443 pubele	Pubele 120 l Pubele 240 l	europubele 120 l europubele 240 l	7.500 pubele
Mașini colectare deșeuri reziduale	22 autospeciale	29	20	autospeciale 14 mc autospeciale 16 mc autospeciale 23 mc	18

Sursa: operatori de salubrizare

De regulă, echipamentele de colectare a deșeurilor în amestec (recipiente și mașini) aparțin operatorilor de salubrizare, nefiind bunuri de retur. Odată cu atribuirea contractului unui nou operator, acesta va asigura propriile echipamente. Astfel, evaluarea condițiilor tehnice a echipamentelor existente nu este relevantă.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile, infrastructura existentă este alcătuită din cca. 480 de puncte de colectare supraterane și 206 puncte de colectare subterane (sectorul 3), în care se realizează colectarea deșeurilor reciclabile pe 3 fracții – hârtie/carton, plastic/metal și sticlă (excepție face sectorul 2 unde colectarea deșeurilor reciclabile se realizează într-o singură fracție, așa numita fracție uscată).

În tabelul de mai jos este prezentată infrastructura de colectare separată a deșeurilor reciclabile (puncte de colectare și recipiente) aparținând operatorilor de salubrizare, autorităților administrațiilor publice locale, respectiv generatorilor (pentru sectorul 4 nu au fost disponibile date).

Tabel 2-41: Infrastructură colectare separată deșeuri reciclabile (puncte de colectare, recipiente, mașini)

Date solicitate	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 5	Sector 6
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri reciclabile	313	31	14	27	88
Dotare puncte supraterane colectare deșeuri reciclabile	322 containere de 1.1 mc 401 containere de 2.5 mc	178 (igloo 2,5 mc)	Clopot 2,5 mc	61 containere tip clopot 2,5 mc	248 igloo
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri reciclabile	-	-	206	-	-
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare separată deșeuri reciclabile	-	-	2 x 1,1 mc / locație	-	-
Recipiente colectare deșeuri reciclabile din poartă în poartă (pentru fiecare categorie de deșeuri)	26.974	saci	Saci 240 l	sac 60 l europubele 120 l	-
Mașini colectare deșeuri reciclabile	2 autospeciale de 12 mc 2 hook-uri	2	5	autospeciala de 6 mc	4

Sursa: primăriile de sector, operatori de salubrizare

Infrastructura existentă este însă puțin și incorect utilizată de generatori, cantitățile de deșeuri colectate separat de la populație fiind reduse și cu un grad uneori ridicat de impurificare. Conform datelor furnizate de PMB, în anul 2016 au fost colectate separat cca. 27.000 tone. În plus, mai există încă practica descărcării și implicit amestecării a fracțiilor colectate separat într-o singură mașină, în vederea transportului, practică ce descurajează generatorii în utilizarea infrastructurii de colectare separată.

De cele mai multe ori, recipientele pentru containerele de tip clopot pentru colectarea deșeurilor reciclabile au fost puse la dispoziția operatorilor de salubrizare de către organizațiile de transfer al responsabilității din domeniul gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (ex. ECO-ROM AMBALAJE S.A.).

Cu excepția punctelor de colectare subterană și a containerelor tip clopot puse la dispoziție de către organizațiile de transfer, restul echipamentelor de colectare separată a deșeurilor (recipiente și mașini) aparțin operatorilor de salubrizare, nefiind bunuri de retur. Odată cu atribuirea contractului unui nou operator, acesta va asigura propriile echipamente. Astfel, evaluarea condițiilor tehnice a echipamentelor existente nu este relevantă.

Pe lângă infrastructura de colectare separată pusă la dispoziție de primăriile de sector, respectiv de către operatorii de salubrizare, în baza unui acord de voluntariat încheiat între PMB și GREEN GROUP, pe raza municipiului București sunt în curs de construire (etapa de obținere a avizelor și autorizațiilor necesare) 50 de puncte de colectare a deșeurilor, parte din ele complet automatizate, iar celelalte deservite de operatori, care vor prelua de la cetățeni deșeurile deja sortate, oferind in schimbul acestora stimulente in numerar sau vouchere de reduceri la marii retaileri.

În plus, la nivelul municipiului București există circa 60[40] colectori de deșeuri de ambalaje care dețin autorizație de mediu[41] și care realizează colectarea deșeurilor reciclabile direct de la generatori (uneori oferind o recompensă materială). Sistemul de colectare utilizat se bazează pe predarea voluntară a deșeurilor de către generatorii acestora (sau de către colectori informali care selectează deșeurile din recipientele de colectare) la centre special amenajate.

Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare

Conform datelor transmise, frecvențele de colectare practicate variază astfel:

- colectarea deșeurilor reziduale menajere din zonele de case (din poartă în poartă) – de la 1 dată până la de 2 ori pe săptămână;
- colectarea deșeurilor reziduale menajere din zonele de blocuri (puncte de colectare) – de la de 2 ori/săptămână până la frecvență zilnică;
- colectarea deșeurilor reciclabile menajere din zonele de case (din poartă în poartă) – de la o frecvență săptămânală până la o frecvență de 1 dată la 2 săptămâni;
- colectarea deșeurilor reciclabile menajere din zonele de blocuri (puncte de colectare) – de la 1 dată până la de 2 ori pe săptămână;
- colectarea deșeurilor similare (reciclabile și reziduale) – la cerere.

Deși la nivel național există reglementări și reguli detaliate privind modul de desfășurare a serviciilor de salubrizare, modul de prestare a acestora în municipiul București este atipic. Astfel, nu este respectat principiul exclusivității (pe teritoriul unui sector deșeurile menajere și similare sunt colectate de mai mulți operatori) iar primăria sectorului 5 nu are încheiat contract cu un operator de salubrizare. Infrastructura de colectare separată a deșeurilor reciclabile este slab dezvoltată și destul de puțin utilizată de către generatori. În consecință, cantitatea de deșeuri reciclabile colectată separat de către operatorii de

[40] conform datelor furnizate de APM București

[41] posibilitatea autorizării acestei categorii de operatori a apărut în urma aprobării Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare [illegible] și a deșeurilor de ambalaje care permite colectarea separată deșeurilor de ambalaje de la populație și prin intermediul sistemelor de colectare distincte [illegible] de operatori economici autorizați, alții decât operatorii de salubrizare prevăzuți în Legea serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006

salubrizare este foarte redusă (cca. 3% din cantitatea totală de deșeuri menajere și similare colectată).

2.7.2 Tratarea deșeurilor municipale

În figura de mai jos sunt prezentate instalațiile de tratare a deșeurilor municipale aflate în municipiul București și pe teritoriul județului Ilfov. S-a considerat necesară prezentarea și a instalațiilor din județul Ilfov deoarece mare parte din cantitatea de deșeuri generată și colectată de pe teritoriul municipiului București este tratată în aceste instalații.

Harta amplasamente facilitari de gestionare a deseurilor din Municipiul Bucuresti
Map with Waste Management Facilities locations from Bucharest City

Figura 2-25: Amplasarea instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale, 2017

În tabelul de mai jos sunt prezentate instalațiile de tratare în care ajung deșeurile din municipiul București.

Tabel 2-42: Instalaţii de tratare a deşeurilor municipale, 2018

Denumire operator	Adresa	Tip instalaţie**	Capacitate declarată (tone/an)	Observaţii
S.C. URBAN S.A.	Platforma industriala Militari, spaţiu închiriat de la S.C. UTILI TRANS S.A.	Staţie sortare	150.000	Autorizaţia de mediu nu prevede capacitatea staţiei de sortare şi nici tipul deşeurilor sortate. Capacitatea a fost declarata in chestionar. In prezent sortează deşeurile colectare separat pe 1 sau 3 fracţii de către S.C. URBAN S.A. din sectorul 6
S.C. ROSAL GRUP S.A.	Sos de Centura nr. 32A, Pantelimon, Ilfov	Staţie sortare	55.000	Autorizaţia de mediu prevede o capacitate de 600 t/zi, 3 schimburi/zi, fracţie uscată deşeuri amestecate (capacitatea din autorizaţie este diferită faţă de capacitatea declarată). In prezent sortează deşeuri în amestec colectate de S.C. ROSAL GRUP S.A. din sectorul 3
S.C. SUPERCOM S.A.	Str. Gherghiţei nr. 29B, sector 2	Staţie sortare	120.000	Autorizaţia de mediu nu prevede capacitatea staţiei de sortare şi nici tipul deşeurilor sortate. Capacitatea este declarata in chestionar. Staţia este dotata cu 48 posturi de sortare. In prezent în staţie sunt sortate deşeurile colectate separat pe 1 sau 3 fracţii (informaţii obţinute in cadrul vizitei) de la instituţii şi comerţ, colectate de S.C. SUPERCOM S.A. din sectorul 2
S.C. ROM WASTE SOLUTION	comuna Dragomireşti-Vale, judeţul Ilfov	Staţie sortare	230.000	Autorizaţia de mediu prevede o capacitate de 600 [illegible] Autorizaţia de mediu nu

Denumire operator	Adresa	Tip instalaţie**	Capacitate declarată (tone/an)	Observaţii
S.A.				prevede tipurile de deşeuri sortate. Capacitatea de sortare de 230.000 tone/an este pentru deşeuri colectate in amestec. In cazul colectării reciclabilelor in amestec capacitatea de sortare este de 150.000 tone/an, in cazul colectării deşeurilor reciclabile pe 3 fracţii capacitatea de sortare este de 120.000 tone/an. In prezent sunt sortate deşeuri colectate in amestec şi separat preluate de la operatorii de colectare din sectoarele 1,2,3,4,5,6
S.C. 3R GREEN S.R.L.	Chitila, cartier Rudeni, judeţul Ilfov	Staţie sortare	90.000	Autorizaţia de mediu nu prevede capacitatea staţiei de sortare şi nici tipul deşeurilor sortate. Capacitatea este declarata in chestionar. In prezent sortează deşeuri din fluxul comercial colectate de S.C. ROMPREST S.A. din sectorul 1 şi S.C. REBU S.A. din sectorul 5
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	Bucureşti, sector 1, strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27	Staţie sortare	90.000	Autorizaţia de mediu prevede o capacitate nominală a instalaţiei de 30 t/ora pentru partea de tratare mecanică şi 15 tone/oră pentru partea de sortare a deşeurilor. In prezent sortează deşeuri colectate in amestec preluate de la operatorii de colectare

Denumire operator	Adresa	Tip instalaţie**	Capacitate declarată (tone/an)	Observaţii
S.C. ECO SUD S.A.	Comuna Vidra, sat Sintesti, judetul Ilfov	Staţie sortare	100.000	În prezent se află în procedură de reautorizare. Autorizaţia de mediu anterioară prevede capacitatea staţiei de sortare de 100.000 tone/an, dar nu prevede tipul deşeurilor sortate. Staţia este prevăzuta cu 32 posturi de sortare.
S.C. ECOREC S.A.	Popeşti Leordeni, judeţul Ilfov	Staţie sortare	36.000	În prezent se află în procedură de reautorizare. Staţia de sortare existentă va fi extinsă la o capacitate de 70 t/h. Sunt sortate deşeuri municipale in amestec.
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	Bucureşti, sector 1, strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27	Instalaţie de tratare biologică	40.600	Sunt tratate atât deşeurile rezultate în urma tratării mecanice a deşeurilor la staţia de sortare (fracţia biodegradabilă cu dimensiuni mai mici de 80 mm) cât şi deşeurile verzi
ALPAB	Str. Drumul Cooperativei nr. 6-12, sector 5, Bucureşti	Staţie compostare		Autorizaţia de mediu prevede o capacitate de 75.000 mc/an la 1.000 ore funcţionare. Pe amplasament exista doar un tocător de crengi cu o capacitate maxima de 60 t/zi. Materialul tocat este transmis la Sere Ghencea. Pe amplasament nu are loc procesul de tratare aeroba, prin urmare nu este o staţie de compostare. Crengile tocate provin de la toaletarea copacilor din parcu[illegible]

Denumire operator	Adresa	Tip instalație**	Capacitate declarată (tone/an)	Observații
				in administrarea ALPAB. Frunzele colectate din parcuri sunt transportate direct la Sere Ghencea
S.C. 3R GREEN S.R.L.	Chitila, cartier Rudeni, județul Ilfov	Stație compostare	2.400	Autorizația de mediu nu prevede capacitatea stației de compostare. Capacitatea este declarata in chestionar. Sunt compostate deșeuri verzi
S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L.	București, sector 1, strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27	Depozit	4.500.000 mc (capacitate proiectată, similară cu capacitatea contractată)	In funcțiune din anul 1999. 7 celule - 5 in procedura de închidere, 2 in operare. Capacitate disponibila la 31 decembrie 2016 - 1.229.000 m3*
S.C. ECO SUD S.A.	Comuna Vidra, sat Sintești, județul Ilfov	Depozit	11.500.000 mc (capacitate proiectată, din care doar 3.800.000 mc capacitate contractată)	In funcțiune din 2001. 4 celule cu o capacitate de circa 6 mil m^3 închise temporar. In prezent depozitare in celula 5 și spatiile de unire a celulelor 1-4 (capacitate totala 2,8 milioane m^3). Total capacitate construita 9 mil mc. Trei celule sunt încă neconstruite. Capacitate totala disponibila la 31 decembrie circa 5 milioane m^3*
S.C. ECOREC S.A.	Popești Leordeni, județul Ilfov	Depozit	26.400.000 mc	In funcțiune din 2001. Capacitate disponibila la 31 dec 2016 12 milioane mc*

Sursa: operatorii instalațiilor de tratare (declarații operatori/ Autorizații de mediu)

** nu există un audit asupra datelor declarate*

Cu excepția ALPAB și a celor două depozite care fac obiectul contractelor nr. 955/11.03.1999 și 22268/14.07.1999 încheiate cu PMB, pentru celelalte instalații nu există contracte de salubrizare încheiate cu Municipiul București (sau cu sectoarele pentru stațiile de sortare).

În continuare sunt prezentate detalii privind instalațiile de tratare a deșeurilor din tabelul de mai sus.

Stații de sortare

În zona de analiză (municipiul București și județul Ilfov) există 8 stații de sortare a deșeurilor municipale, cu o capacitate totală autorizată de cca. 870.000 tone/an. Acestea sunt împărțite în 3 mari categorii: stații de sortare ale operatorilor care realizează colectarea deșeurilor de la generatori (S.C. URBAN S.A., S.C. ROSAL GRUP S.A., S.C. SUPERCOM S.A.), stații de sortare ale operatorilor depozitelor de deșeuri (S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L., S.C. ECOREC S.A. și S.C. ECOSUD S.A.) și stații de sortare ale altor operatori (S.C. ROM WASTE SOLUTIONS S.R.L. și S.C. 3R GREEN S.R.L.).

Stația de sortare S.C. URBAN S.A.

Situată pe platforma industrială Militari (Bulevardul Preciziei nr.40A sector 6 București), instalația are o capacitate declarată de 150.000 tone/an (capacitatea nu se regăsește în autorizația de mediu). Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate separat (într-o singură fracție sau 2 fracții – hârtie/carton, plastic/metal) de către operator din aria unde prestează serviciul de colectare. Autorizația de mediu în vigoare nr. 601/16.10.2013 revizuită la data de 02.03.2017.

Figura 2-26: Stație de sortare S.C. URBAN S.A.

Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual (2 linii de sortare cu câte 16 posturi de lucru fiecare). Se lucrează într-un singur schimb.

Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment (Câmpulung) iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform de la Chiajna.

Stația de sortare S.C. ROSAL GRUP S.A.

Stația de sortare este amplasată în județul Ilfov, comuna Pantelimon, Șoseaua de Centură nr. 32A. Instalația are o capacitate autorizată de 55.000 tone/an (Autorizația de mediu în vigoare nr. 437/13.12.2012 revizuită la data de 28.11.2014.). Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate în amestec de către operator din aria unde prestează serviciul de colectare. Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual (2 linii de sortare cu câte 16 posturi de lucru fiecare). Se lucrează în 3 schimburi. Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-

incinerare la fabricile de ciment (Medgidia) iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitele conforme de la Vidra și Glina.

Figura 2-27: Stație de sortare S.C. ROSAL GRUP S.A.

Statia de sortare S.C. SUPERCOM S.A.

Situată în municipiul București, strada Gherghiței nr. 29B, sector 2, instalația are o capacitate declarată de 120.000 tone/an (capacitatea nu se regăsește în autorizația de mediu). Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate separat (2 fracții – hârtie/carton, plastic/metal) de către operator din aria unde prestează serviciul de colectare. Autorizația de mediu în vigoare nr. 190/28.04.2011.

Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual (2 linii de sortare cu câte 24 posturi de lucru fiecare). Se lucrează într-un singur schimb.

Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform de la Glina.

Figura 2-28: Stație de sortare S.C. SUPERCOM S.A.

Statia de sortare S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Stația de sortare este amplasată în municipiul București, strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27, sector 1. Autorizația de mediu în vigoare (nr. 15 din 17.01.2018) prevede o capacitate nominală a instalației de 30 t/ora pentru partea de tratare mecanică și 15 tone/oră pentru partea de sortare a deșeurilor.

Linia tehnologică este formată din: linie tehnologică de tratare mecanică și separare fracție umedă de fracție uscată (ciur rotativ), 2 benzi de sortare identice cu 24 posturi de lucru, 1 presă de capacitatea mică (5 tone/oră) utilizată pentru deșeurile reciclabile și o presă de capacitate medie (15 tone/oră) utilizată pentru refuzul rezultat de pe benzile de sortare.

Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate în amestec, transportate la instalație de către operatorii de colectare.

Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual. Se lucrează într-un singur schimb.

Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform de pe amplasament.

Figura 2-29: Stație de sortare S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Statia de sortare S.C. ECOREC S.A.

Stația de sortare este amplasată în județul Ilfov, localitatea Popești Leordeni. Instalația are o capacitate autorizată de 36.000 tone/an (autorizația de mediu a expirat la 1 iunie 2017, instalațiile de pe amplasament fiind în proces de reautorizare). Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate în amestec, transportate la instalație de către operatorii de colectare.

Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual (2 linii de sortare cu câte 24 posturi de lucru fiecare). Se lucrează într-un singur schimb.

Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform de pe amplasament.

Figura 2-30: Stație de sortare S.C. ECOREC S.A.

Statia de sortare S.C. ECOSUD S.A.

Stația de sortare este amplasată în județul Ilfov, comuna Vidra, sat Sintești. Instalația are o capacitate autorizată de 100.000 tone/an (autorizația de mediu este în curs de revizuire și va include și depozitul conform aflat pe același amplasament).

Procesul de sortare se realizează manual (cu excepția deșeurilor metalice care sunt sortate magnetic), existând 32 de posturi de lucru, 2 benzi de sortare. În prezent instalația nu funcționează.

Figura 2-31: Stație de sortare S.C. Ecosud S.A.

Statia de sortare S.C. ROMWASTE SOLUTIONS S.A.

Stația de sortare este amplasată în județul Ilfov, comuna Dragomirești Vale. Instalația are o capacitate declarată de 230.000 tone/an. Capacitatea prevăzută autorizația de mediu în vigoare (nr. 149 din data de 18.06.2014, revizuită la data de 10.03.2016, respectiv la data de 19.09.2017) este de 650 t/zi în cazul deșeurilor colectate în amestec și 340 tone/zi în cazul deșeurilor reciclabile colectate separat). Inputul instalației este reprezentat, în cea mai mare parte, de deșeuri municipale colectate în amestec, transportate la instalație de către operatorii de colectare.

Procesul de sortare se realizează numai mecanizat: ciur rotativ, separator magnetic, sortator balistic, sortare optică. Sortarea manuală (negativă) se realizează doar la capătul liniilor de sortare

mecanizată, cu scopul de eliminare a erorilor de sortare de pe bandă. Se lucrează în trei schimburi. Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material – parte din ele în instalațiile de pe amplasament (obținere fulgi/măcinături din deșeuri de PET/HDPE/PP, obținere fulgi de film PE și obținere granule din PE/PP) și parte din ele la unitățile de profil. Refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment (Medgidia, Hoghiz, Câmpulung, Fieni) iar refuzul de ciur este eliminat la depozitul conform de la Chiajna și la incinerare (instalație situată în județul Argeș operată de SC ENVISAN NV BELGIA SUCURSALA PITEȘTI SRL).

Figura 2-32: Stație de sortare S.C. ROM WASTE SOLUTIONS S.A.

Statia de sortare S.C. 3R GREEN S.R.L.

Situată în județul Ilfov, orașul Chitila, cartier Rudeni, instalația are o capacitate declarată de 90.000 tone/an (capacitatea nu se regăsește în autorizația de mediu). Inputul instalației este reprezentat de deșeuri municipale colectate în amestec, transportate la instalație de către operatorii de colectare. Autorizația de mediu în vigoare nr. 251/18.07.2013 revizuită la data de 23.02.2016.

Procesul de sortare se realizează atât mecanizat (ciur rotativ, separator magnetic) cât și manual (2 linii de sortare – una cu 10 posturi de lucru și una cu 6 posturi de lucru). Se lucrează într-un singur schimb.

Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate material la unitățile de profil, refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform de la Chiajna, aflat în proximitate.

Figura 2-33: Stație de sortare S.C. 3R GREEN S.R.L.

2.7.2.1 Instalații de tratare biologică

Conform datelor colectate, la nivelul zonei analizate există 3 instalații de tratare biologică a deșeurilor municipale.

Platformă de compostare S.C. 3R GREEN S.R.L.

Se află pe același amplasament cu stația de sortare și are o capacitate declarată de compostare de 2.400 tone/an (capacitatea nu se regăsește în autorizația de mediu). Procesul de compostare a deșeurilor verzi se realizează pe o platformă betonată, în aer liber. Instalația este dotată cu un tocător pentru deșeurile de mari dimensiuni. La data realizării vizitei pe amplasament, stația de compostare nu era utilizată, pe platformă fiind stocate deșeuri voluminoase.

Figura 2-34: Platformă compostare S.C. 3R GREEN S.R.L.

Instalație de tratare deșeuri verzi ALPAB București

În procesul de colectare a datelor (în urma vizitei pe amplasament) s-a concluzionat că așa numita stație de compostare operată de Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București este de fapt un amplasament pe care se realizează numai tocarea biodeșeurilor, fără a se realiza și tratarea biologică a acestora.

Instalație de tratare biologică a deșeurilor IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Conform autorizației de mediu în vigoare (AIM nr. 15 din 14.02.2018) instalația de tratare biologică are o capacitate de cca. 40.600 tone/an. Este reprezentată de o platformă betonată pe care sunt amenajate 8 compartimente acoperite cu membrane care împiedică răspândirea excesivă a mirosurilor și pătrunderea apei de ploaie. Prin intermediul unei rețele de canale aerul este insuflat cu ajutorul a 8 ventilatoare iar parametrii procesului aerob (temperatură și conținutul de oxigen) sunt monitorizați permanent. Pe această platformă se tratează fracția biodegradabilă cu dimensiunea mai mica de 80 mm rezultată în urma procesului de sortare și deșeurile verzi colectate separat.

Figura 2-35: Instalație tratare biologică S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Deșeul tratat rezultat este utilizat ca strat de acoperire zilnică a zonei de exploatare de la depozitul conform de pe amplasament.

2.7.2.2 Depozite de deșeuri

În zona analizată se află în operare 3 depozite de clasă b), care primesc deșeuri colectate de pe raza Municipiului București și a județului Ilfov, unul dintre ele (depozitul de la Chiajna) situat în municipiul București și celelalte două în județul Ilfov (depozitele de la Vidra și Glina). La data finalizării MP doar unul din cele 3 depozite avea autorizație de mediu în vigoare (depozitul de la Chiajna operat de S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.), celelalte 2 fiind în procedură de reautorizare.

Depozit conform S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L.

Depozitul de deșeuri nepericuloase de la Chiajna, construit în asociere cu Primăria Municipiului București, se află pe același amplasament cu stația de sortare și cu instalația de tratare biologică, situat în București, sector 1, strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27. Depozitul, în funcțiune din anul 1999, a fost proiectat cu o capacitate totala de 4,5 milioane mc, având în componență 7 celule care ocupă o suprafață totală de cca. 24 ha. În prezent 5 celule au fost umplute și sunt în procedură de închidere și alte 2 celule sunt în operare. Conform datelor furnizate de operator, capacitatea disponibilă la 31 decembrie 2016 era de 1.229.000 mc. Depozitul, alături de instalația de tratare biologică de pe amplasament, este operat în baza Autorizației integrată de mediu nr. 15 din data de 14.02.2018. PMB are contract cu S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L. pentru o suprafață de depozitare de 24 ha, care este aferentă celulelor 1-7.

Depozit conform S.C. ECOSUD S.A.

Depozitul de deşeuri nepericuloase de la Vidra a fost construit in asociere cu Primăria Municipiului Bucureşti in comuna Vidra, satul Sinteşti, judeţul Ilfov, fiind dat in exploatare in anul 2001, pe o perioadă 20 de ani, cu posibilitate de prelungire. Capacitatea totală proiectată este de 11,5 milioane mc, având în componenţă 8 celule care ocupă o suprafaţă totală de cca. 42 ha. La data revizuirii autorizaţiei de mediu (august 2016), activitatea de depozitare se desfăşura în celulele 1-5 şi în zona de unire a celulelor 1,2,3 şi 4. Celulele 1-4 erau închise temporar, celula 5 fiind în exploatare. Conform datelor furnizate de operator, capacitatea disponibilă la 31 decembrie 2016 era de cca. 5 milioane tone. Depozitul a funcţionat în baza Autorizaţiei integrate de mediu revizuite nr. 25/03.08.2016. În data de 15.10.2017 această autorizaţie a expirat, depozitul fiind în curs de reautorizare. PMB are contract cu S.C. ECOSUD S.A. pentru o suprafaţă de depozitare de 24 ha, care este aferentă celulelor 1-4, cu o capacitate estimată de 3,8 mil m^3.

Depozit conform S.C. ECOREC S.A.

Depozitul de deşeuri nepericuloase de la Glina a fost construit pe un amplasament pe care era funcţional un depozit neconform de deşeuri, locul unde deşeurile din municipiul Bucureşti erau depozitate încă dinainte de 1977. Practic, organizarea exploatarea depozitul neconform a început odată cu eliminarea pe acest amplasament a cantităţilor uriaşe de deşeuri rezultate în urma cutremurului din 1977. Pe acest amplasament, cu o suprafaţă totală de 119 ha, a fost închis vechiul depozit neconform (37 ha) şi a fost construit şi dat în exploatare noul depozit. Capacitatea totală proiectată este de 24,6 milioane mc cu un număr total de 8 celule. În prezent, conform declaraţiilor operatorului, din capacitatea totală construită de 2,9 milioane mc (2 celule) mai este disponibilă o capacitate de circa 1 milion mc.

Depozitul funcţiona în baza autorizaţiei de mediu nr. 57 revizuită la 04.06.2008. În data de 01.06.2017 această autorizaţie a expirat, instalaţia fiind în curs de reautorizare.

În tabelul următor este prezentat modul de gestionare a deşeurilor municipale generate in municipiul Bucureşti in anul 2016.

Tabel 2-43 : Gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti, 2016

Deşeuri municipale generate	**tone/an**	**1.033.874**
Valorificare	***tone/an***	
Reciclare materială, R2, R4-R11	tone/an	151.283
Compostare, R3	tone/an	1.100
Co-incinerare, R1	tone/an	105.958
Eliminare (tone/an)	**tone/an**	
Depozitare, D1	tone/an	756.388
Alte metode de eliminare, D13, D14, D15	***tone/an***	
Incinerare, D10	tone/an	0
Rată reciclare - Metoda 4	**%**	15

Rată reciclare - Metoda 2	**%**	**39**
Rată valorificare	**%**	**25**
Cantitate totala de deşeuri pre-tratată, inclusiv in staţiile de sortare pentru deşeurile colectate in amestec	***tone/an***	***474.563***
Ponderea cantităţii de deşeuri pre-tratate	***tone/an***	***46%***

Sursa: estimare Consultant pe baza tuturor datelor primite

Cantitatea de deşeuri reciclată material reprezintă suma cantităţilor de deşeuri sortate în instalaţii şi trimise la reciclare la care se adaugă cantitatea de deşeuri colectată de operatorii de salubrizare şi trimisă direct la reciclare, precum şi cantitatea de deşeuri colectată de alţi operatori autorizaţi.

Cantitatea de deşeuri compostată reprezintă suma cantităţilor de deşeuri tratate în staţia de compostare aparţinând S.C. 3R GREEN S.R.L. (care nu are relaţie contractuală cu Municipiul Bucureşti) şi în instalaţia aparţinând ALPAB Bucureşti.

Cantitatea de deşeuri co-incinerată reprezintă suma cantităţilor de deşeuri rezultate din staţiile de sortare şi din instalaţia TMB (refuzul de bandă) care ajung la co-incinerare în fabricile de ciment.

Cantitatea de deşeuri depozitată reprezintă cantitatea de deşeuri primită de cele 3 depozite conforme în vederea eliminării, deşeuri municipale generate numai pe teritoriul municipiului Bucureşti.

Rata de reciclare metoda 2 este determinată prin raportarea la cantitatea de deşeuri reciclabile colectată. Rata de reciclare metoda 4 este determinată prin raportarea la cantitatea totală de deşeuri municipale generată. Detalii despre modul de calcul se găsesc în *Secţiunea 5 Obiective şi ţinte privind gestionarea deşeurilor în municipiul Bucureşti*.

Rata de valorificare include atât deşeurile reciclate cât şi deşeurile valorificate şi este determinată prin raportarea la cantitatea totală de deşeuri municipale generată.

Cantitatea totală de deşeuri pre-tratată include deşeurile intrate în instalaţiile de tratare (staţii de sortare, staţii de compostare şi instalaţia TMB) şi este determinată prin raportarea la cantitatea totală de deşeuri municipale colectată.

Rata de reciclare a deşeurilor municipale generate pe teritoriul municipiului Bucureşti 15 % (raportat la cantitatea totală de deşeuri municipale generată), respectiv 39% (raportat numai la deşeurile reciclabile generate). Rata de valorificare este de 25%. Din cantitatea totală de deşeuri generate, cca. 46% sunt pre-tratate înainte de depozitare.

2.8 Conformitatea sistemului existent de gestionare a deşeurilor cu legislaţia în vigoare

Conformitatea sistemului existent de gestionare a deşeurilor municipale cu legislaţia în vigoare este analizată atât din perspectivă tehnică, cât şi din perspectivă instituţională.

Din punct de vedere **tehnic** sistemul actual de gestionare a deşeurilor municipale prezintă puncte de slabe, care sunt prezentate în cele ce urmează.

Grad scăzut de colectare separată a deşeurilor reciclabile menajere şi similare

Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor cu modificările şi completările ulterioare prevede la art. 17 ca autorităţile administraţiei publice locale au obligaţia că începând cu anul 2012 să asigure colectarea separată pentru cel puţin următoarele tipuri de deşeuri: hârtie, metal, plastic şi sticlă.

Deşi rata de reciclare în anul 2016 a fost ridicată - circa 39% din deşeuri (raportat la cantitatea totală de deşeuri reciclabile generate) au fost reciclate - aceasta nu este rezultatul implementării şi utilizării unui sistem de colectare separate, de către operatorii cărora li s-a delegat activitatea de colectare şi transport. O mare parte din deşeurile reciclabile trimise la reciclare sunt colectate de alţi agenţie economici decât operatorii de salubrizare cărora li s-a delegat activitatea (operatori autorizaţi pentru colectarea deşeurilor de ambalaje de la populaţie, fie alţi colectori).

În cazul în care cantitatea de deşeuri reciclate în anul 2016 se raportează la întreaga cantitate de deşeuri municipale, atunci gradul de reciclare ajunge la 15%. Această valoare este mult mai mică decât obiectivul pentru anul 2017 prevăzut la art. 9 alin. (1) lit p) din OUG 196/2006 privind Fondul pentru mediu cu modificările şi completările ulterioare. Obiectivul pentru anul 2017 pentru unităţile administrativ teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ teritoriale ale municipiilor, este de reducere a cantităţilor de deşeuri municipale depozitate cu 25%. În cazul neîndeplinirii acestui obiectiv, unităţile administrativ-teritoriale plătesc o penalitate de 50 lei/tona pentru diferenţa corespunzătore obiectivului şi cantitatea efectiv încredinţată spre reciclare.

Sortarea deşeurilor menajere şi similare în amestec

Deşi în prezent există un număr de opt staţii de sortare cu o capacitate totală de 871.000 tone/an, mare parte funcţionează în principal pentru sortarea deşeurilor menajere şi similare în amestec. Principalul scop al staţiilor de sortare nu este sortarea deşeurilor în vederea reciclării, ci producerea de RDF, care este valorificat la fabricile de ciment.

Chiar şi în aceste condiţii, capacitatea totală utilizată a staţiilor de sortare a fost de circa 300.000 tone (circa 37% din capacitatea totală).

Utilizarea staţiilor de sortare în cea mai mare parte pentru deşeurile colectate în amestec, deşi unele staţii au fost proiectate şi ar putea sorta deşeuri colectate separat, este determinată de gradul foarte scăzut al colectării separate. În plus, staţiile de sortare sunt operate în sensul producerii de RDF pentru a reduce cantitatea de deşeuri depozitată. Unul din motive a fost taxa de depozitare, care a fost implementată pentru o perioadă scurtă de timp (doar prima jumătate a anului 2017, urmând a se aplica din nou începând cu anul 2019).

Un alt motiv este penalitatea aplicată unităţilor şi subunităţilor administrativ-teritoriale în cazul neîndeplinirii obiectivului de reducere a cantităţii depozitate până la 1 iulie 2017 (art. 9 alin. (1) lit p) din OUG 196/2006 privind Fondul pentru mediu cu modificările şi completările ulterioare), obiectiv care se calcula prin raportare la cantitatea depozitată în anul anterior.

Grad foarte scăzut de compostare a deşeurilor din parcuri şi şi grădini

Conform datele obţinute, în anul 2016 a fost compostată numai o cantitate de 1.100 tone deşeuri din parcuri şi grădini, ceea ce reprezintă circa 3,6% din cantitatea totală de deşeuri din parcuri şi grădini.

Lipsa unui sistem de colectare separată a deşeurilor periculoase municipale

În prezent, în municipiul Bucureşti nu este implementat un sistem de colectare separată a deşeurilor periculoase menajere şi similare.

Nu întreaga cantitate de deşeuri este pre-tratată înaintea depozitării

HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor prevede la art. 7 (5) ca depozitarea deşeurilor este permisă numai dacă deşeurile sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabile tehnic şi care contribuie la îndeplinirea obiectivelor legislative.

În anul 2016 circa 475.000 tone au fost pre-tratate, ceea ce reprezintă circa 46% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate.

Nu întreaga cantitate însă de deşeuri pre-tratate respectă prevederile Hotărârii Curţii Europene de Justiţie în cazul C-323/13 (*Malagrotta*). Una din prevederile acestei hotărâri este aceea că nu orice metodă de pre-tratare trebuie implementată, ci aceea care este cea mai adecvată pentru reducerea pe cât posibil a impactelor negative asupra mediului şi sănătăţii umane. Metoda de tratare trebuie să pună în aplicare ierarhia de gestionare a deşeurilor şi să urmărească cel mai bun rezultat privind mediul.

Ori din descrierea situaţiei actuale rezultă că metodele de pre-tratare utilizate nu sunt primele din ierarhia de gestionare a deşeurilor, mare parte din cantitatea totală de deşeuri municipale generate fiind depozitată (70%).

Informaţii suplimentare privind modul actual de gestionare a deşeurilor municipale raportat la atingerea obiectivelor sunt prezentate în Secţiunea 6 – Descrierea Alternativei "0".

Din punct de vedere **instituţional**, principalele deficienţe ale sistemului actual de gestionare a deşeurilor municipale sunt următoarele:

- Activitatea de colectare şi transport a deşeurilor menajere şi similare nu este realizată numai de către operatori licenţiaţi cărora li s-a delegat această activitate sau care au încheiate contracte de salubrizare. Există şi alţi operatori care colectează deşeurile menajere şi similare fără a avea un contract în acest sens. De asemenea, există generatori de deşeuri similare care transportă direct deşeurile la depozitare;
- Operarea instalaţiilor de tratare (sortare, compostare, tratare mecano-biologică) nu se realizează în baza unui contract de salubrizare;
- Depozitarea deşeurilor la depozitul S.C. ECOREC S.A. nu se realizează în baza unui contract de salubrizare încheiat cu Municipiul Bucureşti.

Detalii privind aspectele instituţionale actuale sunt prezentate în secţiunea 3.

2.9 Tarifele şi costurile pentru managementul deşeurilor

2.9.1 Cadrul legal şi metodologia de calcul

2.9.1.1 Modul de stabilire şi de revizuire a tarifelor serviciilor de salubrizare

În conformitate cu prevederile Legii nr. 101/2006 finanţarea cheltuielilor de funcţionare, reabilitare şi dezvoltare a serviciului de salubrizare şi a cheltuielilor de investiţii pentru realizarea infrastructurii aferente acestuia se face cu respectarea legislaţiei în vigoare privind finanţele publice locale.

În funcţie de natura activităţilor prestate, atât în cazul gestiunii directe, cât şi în cazul gestiunii delegate, pentru asigurarea finanţării serviciului de salubrizare, utilizatorii achită contravaloarea serviciului de salubrizare prin:

a) tarife, în cazul prestaţiilor de care beneficiază individual, pe bază de contract de prestare a serviciului de salubrizare;

b) taxe speciale, în cazul prestaţiilor efectuate în beneficiul întregii comunităţi locale;

c) taxe speciale, în cazul prestaţiilor de care beneficiază individual fără contract.

Autorităţile administraţiei publice locale, împreună cu operatorii au obligaţia să ţină, la zi, evidenţa tuturor utilizatorilor cu şi fără contracte de prestări servicii.

Autorităţile administraţiei publice locale au obligaţia să instituie taxe speciale, conform prevederilor alin. (1) lit. c), şi să deconteze lunar operatorilor, direct din bugetul local, contravaloarea prestaţiei efectuate la utilizatorii fără contract.

Cuantumul şi regimul tarifelor şi taxelor speciale ofertate/aprobate se stabilesc, se ajustează sau se modifică de către autorităţile administraţiei publice locale, în baza fişelor de fundamentare pe elemente de cheltuieli, întocmite de către operatori în conformitate cu normele metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor, elaborate de către A.N.R.S.C.

Ajustarea ori modificarea ulterioară a tarifelor/taxelor se face de către autorităţile administraţiei publice locale, la solicitarea operatorilor, cu respectarea normelor metodologice elaborate de A.N.R.S.C.

Structura şi nivelul tarifelor şi taxelor speciale trebuie să aibă în vedere următoarele:

a) să acopere costul efectiv al prestării serviciului de salubrizare;

b) să acopere cel puţin sumele investite şi cheltuielile curente de întreţinere şi exploatare a serviciului de salubrizare;

c) să încurajeze investiţiile de capital;

d) să respecte şi să asigure autonomia financiară a operatorului.

Ordinul nr. 109/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor reglementează modul de determinare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor prestate de operatori.

Tarifele pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare se fundamentează pe baza cheltuielilor de producţie, exploatare, a cheltuielilor de întreţinere şi reparaţii, a amortismentelor aferente capitalului imobilizat în active corporale şi necorporale, a costurilor de protecţie a mediului, a costurilor de securitate şi sănătate în muncă, a costurilor care derivă din contractul de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare, a cheltuielilor financiare şi includ o cotă pentru crearea surselor de dezvoltare şi modernizare a sistemelor de utilităţi publice, precum şi o cotă de profit.

Tarifele pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor se stabilesc, se ajustează sau se modifică pe baza solicitărilor operatorilor, în conformitate cu prevederile elaborate şi aprobate de autoritatea de reglementare competentă.

Fundamentarea cheltuielilor aferente fiecărei activităţi în parte se face pe baza consumurilor normate de combustibil, lubrifianţi, materii prime şi materiale, utilităţi, respectiv energie, apă şi/sau gaze în scop tehnologic şi a preţurilor acestora în vigoare, a cheltuielilor cu munca vie, precum şi a celorlalte elemente de cheltuieli necesare prestării activităţii respective.

La stabilirea tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare se au în vedere următoarele criterii:

a) cheltuielile pentru combustibilul utilizat se stabilesc în funcţie de tipul maşinii folosite, de consumul de combustibil, de cantitatea de deşeuri colectată, transportată şi depozitată şi de distanţa de transport;

b) cheltuielile cu energia electrică tehnologică programată anual se stabilesc în funcţie de energia consumată de motoarele puse în funcţiune la nivelul unei zile, înmulţit cu cantitatea programată anual şi cu preţul de achiziţie al energiei electrice în vigoare;

c) cheltuielile cu amortizarea se iau în calcul, respectându-se reglementările legale în vigoare;

d) cheltuielile cu redevenţa determinate potrivit prevederilor legale;

e) cheltuielile cu materiile prime şi materialele consumabile şi cu piesele de schimb se stabilesc în funcţie de consumurile normate şi de preţul de achiziţie al acestora;

f) cheltuielile pentru protecţia mediului se vor lua în calcul la nivelul prevăzut de legislaţia în vigoare;

g) cheltuielile cu munca vie se fundamentează în funcţie de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de muncă, în raport cu legislaţia în vigoare şi corelat cu principiul eficienţei economice;

h) cheltuielile de depozitare a deşeurilor vor fi luate în calcul în funcţie de modul de prestare a acestei activităţi. În situaţia în care prestaţia este efectuată de un alt operator, la tariful de precolectare, colectare şi transport al deşeurilor municipale se vor adăuga cheltuielile de depozitare aferente;

i) cheltuielile cu reparaţiile se vor lua în calcul la nivelul programat anual, potrivit planului de reparaţii;

j) fondul pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere, unde este cazul, în conformitate cu prevederile legale şi potrivit aprobării autorităţii administraţiei publice locale;

k) o cotă de profit.

La fundamentarea tarifului, operatorul depozitului de deşeuri este obligat să ia în considerare şi obligaţia de a constitui un fond pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere. Folosirea şi utilizarea fondului pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere se fac în conformitate cu prevederile legale, după cum este descris mai jos.

Ajustarea tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare se realizează avându-se în vedere următoarele criterii:

a) pentru cheltuielile cu combustibilul tehnologic, cu lubrifianţi, cu energia electrică, cu materii prime şi materiale consumabile şi cu piese de schimb, cu pondere semnificativă în tarif, se va lua în calcul modificarea preţurilor de achiziţie faţă de preţurile în vigoare, în limita preţurilor de piaţă;

b) cheltuielile cu amortizarea se vor lua în calcul, respectându-se reglementările legale în vigoare;

c) cheltuielile cu redevenţa determinate potrivit prevederilor legale;

d) cheltuielile pentru protecţia mediului se vor lua în calcul la nivelul prevăzut de legislaţia în vigoare;

e) cheltuielile cu personalul se fundamentează în funcţie de legislaţia în vigoare, corelată cu principiul eficienţei economice;

f) fondul pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere, unde este cazul, în conformitate cu prevederile legale şi potrivit aprobării autorităţii administraţiei publice locale;

g) o cotă de profit.

Ajustarea tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare se face potrivit formulei:

$$\text{Delta}(t) = \frac{[\text{Delta}(ct) + \text{Delta}(ct) \times r\%]}{Q}$$

, unde:

Delta(ct) - creşterea cheltuielilor totale determinate de influenţele reale primite în costuri;

r% - cota de profit a operatorului;

Q - cantitatea programată în unităţi de măsură specifice, luată în calcul la nivelul avut în vedere la determinarea tarifului actual.

În situaţia în care la activitatea specifică serviciului de salubrizare se include o cotă de dezvoltare pentru infrastructura sistemului public, formula de ajustare se adaptează în mod corespunzător.

Tarifele pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare pot fi modificate în următoarele situaţii:

a) la modificarea majoră a costurilor, determinată de punerea în funcţiune a unor utilaje pentru îmbunătăţirea calitativă a serviciilor publice de salubrizare şi numai după intrarea în exploatare a acestora;
b) pentru cazurile care conduc la modificarea structurală a costurilor sau a cantităţilor ori la modificarea condiţiilor de prestare a activităţii, care determină modificarea costurilor cu o influenţă mai mare de 5%, pe o perioadă de 3 luni consecutiv;
c) la modificările determinate de prevederile legislative care conduc la creşterea cheltuielilor de protecţie a mediului şi de securitate şi sănătate în muncă.

Tarifele aprobate trebuie să conducă la atingerea următoarelor obiective:

a) asigurarea prestării serviciului de salubrizare la nivelurile de calitate şi indicatorii de performanţă stabiliţi de către autorităţile administraţiei publice locale sau, după caz, de asociaţiile de dezvoltare intercomunitară prin caietul de sarcini, regulamentul serviciului şi prin contractele de delegare a gestiunii;
b) realizarea unui raport calitate-cost cât mai bun pentru serviciul de salubrizare prestat pe perioada angajată şi asigurarea unui echilibru între riscurile şi beneficiile asumate de părţile contractante;
c) asigurarea funcţionării eficiente a serviciului de salubrizare şi a exploatării bunurilor aparţinând domeniului public şi privat al unităţilor administrativ-teritoriale, afectate serviciului de salubrizare, precum şi asigurarea protecţiei mediului.

2.9.1.2 Închiderea, monitorizarea post-închidere şi fondul pentru închiderea depozitelor şi monitorizarea post-închidere

HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor reglementează în mod expres Fondul pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere.

Anterior acestui act normativ reglementările acestor activităţi se regăseau în cadrul HG nr. 162/2002[42].

Anexa 1 la HG nr. 349/2005 defineşte la lit. q) "operatorul depozitului - orice persoană juridică, investită cu atribuţii şi responsabilităţi pentru administrarea unui depozit conform legislaţiei naţionale; această persoană juridică poate fi alta la faza de pregătire faţă de cea de la urmărirea post-închidere;".

Aşa cum rezultă din interpretarea dispoziţiilor HG nr. 349/2005 operatorul depozitului este obligat să îşi constituie un fond denumit Fond pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere.

Fondul este păstrat într-un cont bancar distinct, deschis special în acest scop, purtător de dobândă, deschis la o bancă comercială, cu excepţia cazului în care operatorul depozitului are calitatea de

[42] Art. 27. - *Operatorii depozitelor care sunt în exploatare la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri şi care primesc autorizaţie de mediu în urma rezultatelor evaluărilor de mediu au obligaţia să îşi constituie un fond pentru închiderea şi urmărirea postînchidere a depozitului, denumit "Fond pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia postînchidere", conform prevederilor art. 11.*

instituţie publică, situaţie în care este păstrat într-un cont deschis la unitatea de trezorerie şi contabilitate publică în a cărei rază îşi are acesta sediul fiscal.

Dobânda obţinută este constituită ca sursă suplimentară de alimentare.

Fondul se constituie în limita valorii stabilite prin proiectul depozitului pentru închiderea şi urmărirea post-închidere a depozitului, astfel:

- din cota-parte din tarifele de depozitare percepute de operator din prima zi a intrării în funcţiune a depozitului unde se realizează depozitarea deşeurilor pentru terţa persoană;

- din cota-parte anuală din suma stabilită prin proiectul depozitului, la depozitele unde operatorii realizează eliminarea propriilor deşeuri.

Cota-parte din tarifele de depozitare care alimentează fondul sunt stabilite iniţial prin proiect şi se pot recalcula la 3 ani. Fondul este alimentat trimestrial, după finalizarea încasărilor contravalorii operaţiunilor de depozitare pe perioada acelui trimestru, iar controlul depunerii sumelor previzionate se face anual, pe toată perioada exploatării depozitului.

Utilizarea fondului se face pe baza situaţiilor de lucrări întocmite o dată cu realizarea lucrărilor, la închiderea depozitului sau a unei părţi a depozitului.

Fondul nu se include la masa credală, în caz de lichidare judiciară, el urmând să fie folosit numai în scopul pentru care a fost constituit.

Controlul alimentării şi utilizării fondului este prevăzut a fi efectuat de către autorităţile competente ale administraţiei publice locale pentru finanţe publice, în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare.

Este important de reţinut că Fondul pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia post-închidere este destinat exclusiv finanţarea închiderii depozitului de deşeuri şi urmărirea post-închidere (minimum 30 de ani conform art. 25 din HG nr. 349/2005), legea interzicând folosirea în orice alte scopuri a sumelor provenite din cota-parte din tarif destinată acestuia.

În acest sens, art. 32 din HG nr. 349/2005 prevede următoarele: "Constituie contravenţii următoarele fapte şi se sancţionează după cum urmează: b) nerespectarea prevederilor art. 11 alin. (1) de către titularul activităţii, art. 12 alin. (1), (3), (4), (5) şi (6)[43] de către operatorii depozitelor şi operatorii economici, cu amendă de la 25.000.000 lei (2.500 RON) la 75.000.000 lei (7.500 RON)".

Prin urmare, aceste sume nu reprezintă un venit ci o sursa financiară prevăzută de legislaţia cu privire la protecţia mediului din care trebuie acoperite, de către operator, cheltuielile necesare refacerii mediului înconjurător cu ocazia închiderii şi după închiderea depozitului de deşeuri.

Obligaţia de postmonitorizare prevăzută la nivelul fiecăruia dintre cele două contracte de depozitare (inclusiv documentaţia de licitaţie a respectivelor contracte) precum şi dispoziţiile HG nr. 349/2005 produc efecte juridice în sensul stabilirii în sarcina operatorului depozitului a obligaţiei de a constitui şi alimenta acest fond.

[43] *Art. 12 alin. (6) Consumul fondului se face pe baza situaţiilor de lucrări care se întocmesc o dată cu realizarea lucrărilor la închiderea depozitului sau a unei părţi a depozitului. Operatorul utilizează fondurile previzionate constituite în acest scop pe baza situaţiilor de lucrări justificative.*

În cadrul autorizațiilor integrate de mediu aferente celor doi operatori ai depozitelor există prevederi relevante în acest sens la cap. 16 Obligațiile titularului activității, respectiv obligația operatorului depozitului de a-și constitui un fond pentru închiderea și urmărirea post închidere a depozitului.

La cap. 17 din aceste autorizații se regăsesc prezentate obligațiile titularilor activității de depozitare în ceea ce privește închiderea și monitorizarea post închidere.

2.9.2 Nivelul tarifelor în municipiul București și modalitatea de încasare

Nivelul actual al tarifelor pentru diferitele categorii de consumatori sunt următoarele:

- Persoane fizice: Conform dispoziției Primarului General nr. 1754/27.11.2007, la art. 1 "se aprobă ajustarea tarifului de prestație pentru evacuarea deșeurilor menajere de la persoane fizice și asociații de locatari/proprietari la valoarea maximă de 7,11,lei/persoană/lună, exclusiv T.V.A. Ținând cont de acesta reglementare în Municipiul Bucureşti nivelul tarifelor este următorul:
  - Sectoarele 2, 5 şi 6: tarif de 8,46 lei/persoana şi luna inclusiv TVA;
  - Sectorul 4: o taxă de 6,0 lei/persoana/luna pentru persoanele fizice cu venituri nete sub 2000 RON/luna şi 9.6 lei/persoana/luna pentru persoanele fizice cu venituri nete peste 2000 RON/luna;
  - Sectorul 1 şi 3: nu se aplica tarife sau taxe pentru populaţiei. Aceasta situaţie nu este in linie cu principiul european „poluatorul plăteşte".
- Agenţi economici şi Instituţii publice:
  - Sectorul 1: 80,77 Lei/m3 fara TVA;
  - Sectorul 2: 60 lei/m3 fara TVA;
  - Sector 3: 5-16 Euro/m3 in functie de cantitatea de deseuri colectata;
  - Sectorul 4: taxa de 80 de lei pe mc/lună firmele nou înfiinţate vor plăti mai puţin, respectiv un SRL debutant va avea de achitat pe lună în jur de 40 de lei/mc categoria ÎMM - 70 lei mc/lună;
  - Sectorul 5: Serviciile sunt prestate de mai multi agenti economici fiecare aplicand un tarif separat;
  - Sector 6: 7 Euro/m3;

Legat de modul de colectare, în Sectoarele 1, 2, 3, 5 şi 6 este în vigoare un sistem de tarifare, sumele fiind colectate de către operatorii de salubritate, iar în sectorul 4 este în vigoare o taxă de salubritate care se plăteşte la bugetul local.

Tarifele mai sus mentionate contin toate costurile inregistrate de operatorii de salaubritate inclusiv costurile cu amortizare şi recuperarea investitiilor şi costurile cu depozitarea.

Un element important îl reprezintă Fondul pentru închiderea depozitelor şi monitorizarea post-închidere. Din informaţiile comunicate telefonic/ pe e-mail de către operatorii depozitelor, rezultă următoarele:

- **Depozit operat de Iridex (CONTRACT NR. 955/11.03.1999)**

Fondul vizează numai închidere, postmonitorizarea fiind reglementată în Documentația de licitație (Anexă la contract) – clauza 1.5.4 "Pentru activitatea de postmonitorizare asigurată de contractant conform prevederilor legale în vigoare la data expirării duratei de exploatare a rampei ecologice, Primăria Municipiului București se angajează să plătească tariful aferent acestei activități, tarif ce va fi negociat între părți la momentul respectiv. Durata acestui serviciu va fi stabilită la finalizarea exploatării rampei ecologice, funcție de prevederile legale în vigoare". Prin adresa nr. 5/649/06.12.2016 Iridex a transmis PMB o astfel de solicitare.

- **Depozit operat de Eco Sud (CONTRACT NR. 22268/09.07.1999)**

În conformitate cu opinia exprimată de operator, acest contract, având in vedere dispozițiile legale in vigoare la data încheierii sale, nu prevedea in sarcina sa obligația de închidere și monitorizare post-închidere a depozitului si, mai mult, nici tariful de depozitare nu include provizionul de închidere și monitorizare post-închidere.

Amintim totuși și dispozițiile HG nr. 162/2002 (act normativ abrogat prin HG nr. 394/2005) care, la art. 27 dispunea următoarele: "Operatorii depozitelor care sunt în exploatare la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri și care primesc autorizație de mediu în funcție de rezultatele evaluărilor de mediu au obligația să își constituie un fond pentru închiderea și urmărirea post-închidere a depozitului, denumit "Fond pentru închiderea depozitului de deșeuri și urmărirea acestuia post-închidere", conform prevederilor art. 11".

- **Depozit operat de S.C.ECOREC S.A. (nu are contract încheiat cu Municipiul București)**

Deși banii au fost prevăzuți de la început, fondul a fost constituit în conformitate cu prevederile legale (cont distinct) abia în anul 2014.

În prezent acest cont are o valoare de 7.200.000 LEI, virându-se 1,5 euro/tonă de deșeu depozitat.

Datele furnizate nu reflectă o imagine completă asupra Fondului de închidere și monitorizare post-închidere. Chiar dacă la nivelul contractelor nu este prevăzută expres obligația operatorului de a constitui și alimenta acest fond pentru închiderea și urmărirea post-închidere a depozitului (raportat la data semnării contractului), având în vedere și obligația de postmonitorizare prevăzută la nivelul fiecăruia dintre cele două contracte de depozitare, consideram ca dispozițiile HG nr. 349/2005 produc efecte juridice în sensul stabilirii în sarcina operatorului depozitului a obligației de a constitui și alimenta acest fond, aceste obligații legale fiind translatate și în cadrul autorizațiilor integrate de mediu (cap. 16 și 17).

2.9.3 Deficiențe și recomandări pentru îmbunătățire a sistemului de tarifare

Din analiza situației actuale a sistemului de tarifare au fost identificate o serie de deficiențe:

- Lipsa de transparentă privind modul de stabilire al nivelului tarifelor actuale mai ales la partea de colectare. Modul de stabilire al tarifelor prin fise de fundamentare și metodologia de ajustare ulterioară a acestora nu este prezentată într-un mod transparent care să ofere informații clare privind eficiența economică a sistemelor de management integrat al deșeurilor în Municipiul București.

- Lipsa de transparentă privind nivelul tarifelor aplicabile: În acest moment informaţiile privind nivelul tarifelor actuale nu sunt prezentate explicit şi transparent în mediu public decât cu unele excepţii.
- Faptul că în unele sectoare populaţia nu plăteşte taxe sau tarife pentru serviciile de suportabilitate ridică semne de întrebare privind implementarea principiilor europene "poluatorul plăteşte" şi a instrumentului "plăteşti pentru cât arunci (PAYT)".
- Cu toate că nu există o transparenţă clară privind eficienţa economică a sistemelor de management integrat al deşeurilor şi a gradului de acoperire prin tarife al costurilor pentru fiecare sector, sunt premise ca în anumite sectoare nivelul actual al tarifelor să nu asigure o dezvoltare durabilă pe termen lung (acoperirea prin tarif a costurilor de operare şi întreţinere şi a nevoilor de investiţii viitoare).

În acest context, sistemul de tarifare din Municipiul Bucureşti ar trebui să ofere o transparenţă ridicată privind nivelul actual al tarifelor şi a modului de stabilire a acestora, sa asigură o aplicare a principiilor/instrumentelor europene „poluatorul plăteşte" şi "plăteşti pentru cât arunci (PAYT)" prin aplicarea de taxe şi/sau tarife pentru toate categoriile de consumatori (să nu existe excepţii de la plată), iar tarifele să fie stabilite la un nivel care să asigure o dezvoltare durabilă pe termen lung a sistemelor de management integrat a deşeurilor în condiţii de suportabilitate a consumatorilor.

2.10 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

În perioada de elaborare a Master Planului a fost identificat un singur proiect demarat de Primăria Municipiului Bucureşti în contextul „Strategiei de dezvoltare şi funcţionare pe termen mediu şi lung a serviciului public de salubrizare in Municipiul Bucureşti", aprobată prin H.C.L.M.B. nr. 82/2015. Astfel, Primăria Capitalei va demara, în scurt timp, la propunerea Green Group, un program de colectare separată a deşeurilor, in baza unui Acord de Parteneriat Voluntar.

Acordul de parteneriat voluntar aprobat prin HCGMB nr. 339/2017, încheiat între Primăria Municipiului Bucureşti şi GREEN GROUP, prin TOTAL WASTE MANAGEMENT S.R.L. are ca obiect: instalarea pe raza Bucureştiului a unui număr de 50 de puncte de colectare a deşeurilor, parte din ele complet automatizate, iar celelalte deservite de operatori, care vor prelua de la cetăţeni deşeurile deja sortate, oferind in schimbul acestora stimulente in numerar sau vouchere de reduceri la marii retaileri.

Obiectivul proiectului este de a stimula colectarea separată, cu asigurarea trasabilităţii şi a transportului deşeurilor in siguranţa către procesatori. Astfel autoritatea locala va beneficia de raportări precise şi autorizate privind cantităţile de deşeuri colectate şi reciclate, in scopul îndeplinirii ţintelor asumate.

Principalele categorii de deşeuri care fac obiectul proiectului sunt: deşeurile de ambalaje, deşeurile de echipamente electrice şi electronice, deşeurile de baterii şi acumulatori. Categoria de generatori vizată este populaţia.

Pe parcursul derulării etapei de colectare a datelor pentru elaborarea Master Planului au fost identificate o serie de proiecte şi intenţii de implementare a unor proiecte în domeniul gestionării

deșeurilor municipale, prezentate în tabelul următor. În cadrul secțiunii *11 Planul de acțiune pentru implementarea proiectului* sunt prezentate câteva aspecte privind oportunitatea implementării acestora.

Tabel 2-44: Intenții de implementare a unor proiecte de gestionare a deșeurilor municipale, 2017

Nr. crt.	Operator/UAT	Intenție proiect	Modalitatea de comunicare
1	Primăria Sectorului 1	Construirea unei instalații de tratare mecano-biologică cu biouscare	Comunicată echipei de proiect prin adresa nr. 7234 din 08.06.2017 de către Primăria Municipiului București
2	S.C. ECO-SUD S.A.	Construirea unei instalații de tratare mecano-biologică pe amplasamentul depozitului conform situat în comuna Vidra, sat Sintești, județul Ilfov	Comunicată de către reprezentanții operatorului pe parcursul întâlnirii din 23.06.2017 dar neinclusă în chestionarul transmis
3	S.C. ROM WASTE SOLUTIONS S.A.	În planul de investiții pentru perioada 2017 – 2018 sunt prevăzute următoarele: • creșterea capacității de producției a secției de reciclare mase plastice până la 2 tone/oră prin achiziția unei linii noi de măcinare, spălare și re-granulare (extrudare) • realizarea unei instalații de reciclare a deșeurilor biodegradabile colectate separat cu o capacitate de 60.000 tone/an; • realizarea unui noi stații de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat cu o capacitate de 120.000 tone/an (în zona de sud a Bucureștiului).	Comunicate de către reprezentanții operatorului pe parcursul întâlnirii din 23.06.2017 și ulterior transmisă în scris, completată în cadrul chestionarului
4	S.C. SUPERCOM S.A.	Este în proces de avizare construirea unui instalații de tratare termică (incinerare) a deșeurilor municipale cu valorificare energetică	Comunicată de către reprezentanții operatorului pe parcursul întâlnirii din 12.07.2017 dar neinclusă în

Nr. crt.	Operator/UAT	Intenție proiect	Modalitatea de comunicare
			chestionarul transmis
5	S.C. ECOREC S.A.	Este în proces de autorizare extinderea capacității stației de sortare (a deșeurilor municipale colectate în amestec) existente de la 18 tone/ora (32.000 tone/an) la 80 tone/ora (290.000 tone/an). După autorizarea stației de sortare se va începe procesul de avizare a unei instalații de tratare a deșeurilor biodegradabile (deșeuri verzi colectate separat și fracția măruntă rezultată în urma sortării deșeurilor colectate în amestec) cu o capacitate inițială de 30.000 tone/an. Ulterior capacitatea va fi extinsă la 60.000 tone/an. Investiția este preconizat a se realiza în anul 2018.	Comunicate de către reprezentanții operatorului pe parcursul întâlnirii din 09.08.2017 și ulterior transmisă în scris, completată în cadrul chestionarului transmis

Sursa: date colectate de experții din echipa de proiect

Intenţiile de proiect au fost comunicate consultantului, fără a avea o acceptare oficială din partea PMB. Includerea în sistemul de gestionare a deşeurilor la nivelul Municipiului Bucureşti se va realiza doar cu respectarea prevederilor Legii nr. 51/2006 cu modificările şi completările ulterioare.

În secţiunea 11.1 a Master Planului Propuneri de măsuri instituţionale sunt prezentate, pentru fiecare intenţie de proiect în parte, aspecte legate de posibilitatea/imposibilitatea implementării.

2.11 Suficiența datelor

Datele şi informaţiile privind caracterizarea situaţiei actuale privind generarea gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti sunt extrem de importante pentru proiectarea sistemului de management integrat al deşeurilor. Astfel, pentru obţinerea de date şi informaţii cât mai exacte au fost colectate şi analizate date din mai multe surse.

În tabelul de mai jos sunt prezentate aprecieri privind gradul de încredere privind principalele date şi informaţii utilizate pentru caracterizarea situaţiei actuale.

Tabel 2-45: Gradul de încredere privind datele şi informaţiile referitoare la situaţia actuală

Categorii de date/informații	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere

Categorii de date/informaţii	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere
Cantitate totala de deşeuri municipale	Cantitatea totală de deşeuri municipale generată în anul de referinţă 2016 a fost estimată pe baza cantităţilor de deşeuri colectate, respectiv tratate. Aceste date au fost furnizate atât de către operatorii de salubrizare, cât şi de către Primăria Municipiului Bucureşti, APM Bucureşti şi APM Ilfov	Cantitatea de deşeuri municipale estimată pentru anul 2016 este cu circa 60% mai mare decât cantitatea estimată în PNGD pe baza datelor ANPM, precum şi cantitatea estimată de către Primăria Municipiului Bucureşti. Diferenţa atât de mare între datele oficiale şi cantitatea estimată la elaborarea Master Planului este determinată de deficienţele în raportarea datelor, dar şi de faptul că gestionarea deşeurilor municipale în Municipiului Bucureşti se realizează şi de către operatori, care nu au delegată activitatea de către sectoarele Municipiului Bucureşti. *Gradul de încredere privind cantitatea totală de deşeuri municipale generate în anul 2016 în Municipiul Bucureşti estimată în cadrul prezentului Master Plan este considerat unul mediu spre ridicat.*
Cantităţi de deşeuri menajere şi similare	Estimarea cantităţii de deşeuri menajere, respectiv similare s-a realizat pe baza cantităţii totale de deşeuri menajere şi similare generate şi considerându-se o pondere de 70% pentru deşeuri menajere, respectiv de 30% pentru deşeuri similare. De asemenea, la estimarea cantităţii de deşeuri similare s-a ţinut seama şi de cantităţile de deşeuri similare din coşurile stradale şi deşeurile abandonate.	Dat fiind faptul ca deşeurile menajere se colectează întotdeauna împreuna cu deşeurile similare, nu exista date defalcate pentru aceste categorii de deşeuri nici la nivelul Municipiului Bucureşti şi nici la nivel naţional. Ponderea fiecărei categorii a fost stabilită pe baza estimării din PNGD, care considera ca deşeurile similare reprezintă 25% din cantitatea de deşeuri menajere. Dat fiind faptul ca municipiului Bucureşti are o dezvoltare economica mai mare decât media naţionala, s-a considerat o pondere mai mare pentru deşeurile similare. De asemenea, cantităţile de deşeuri stradale raportate includ atât deşeurile de la măturatul stradal, cât şi deşeurile similare

Categorii de date/informaţii	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere
		din coşurile stradale, fără o defalcare a cantităţilor (a se vedea şi comentariile de la deşeurile stradale). *Gradul de încredere privind cantitatea de deşeuri menajere, respectiv cantitatea de deşeuri similare generate în Municipiul Bucureşti în anul 2016, estimate în prezentul Master Plan, este considerat a fi unul mediu.*
Cantitate de deşeuri din parcuri şi grădini	Estimarea cantităţii de deşeuri de deşeuri din parcuri şi grădini generate in anul 2016 s-a realizat pe baza datelor furnizate de către APM Bucureşti şi APM Ilfov, respectiv chestionarele MUN, precum şi a informaţiilor furnizate de către operatorii care colectează aceasta categorie de deşeuri municipale	Datele raportate de către operatorii de colectare şi transport privind cantitatea de deşeuri din parcuri şi grădini prezintă variaţii foarte mari. Acest lucru poate fi determinat şi de faptul ca pe langă operatorii autorizaţi, există şi alţi operatori care colectează deşeurile din parcuri şi grădini şi care nu se regăsesc în datele APM referitoare la gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti. *Prin urmare, gradul de incredere privind cantitatea estimata este unul scazut spre mediu. La elaborarea Studiului de fezabilitate pentru sistemul de management integrat al deşeurilor sau privind instalaţiile de reciclare a biodeşeurilor este necesară o analiza detaliată privind cantitatea generată de deşeuri din parcuri şi grădini.*
Cantitate de deşeuri din pieţe	Estimarea cantităţii de deşeuri din pieţe generate in anul 2016 s-a realizat pe baza estimărilor din PNGD	Cantitatea de deşeuri din pieţe estimata pe baza raportărilor operatorilor de salubrizare din municipiul Bucureşti este de circa trei ori mai mica decât cantitatea estimata in PNGD aprobat în decembrie 2017, pe baza mediei la nivel Naţional. Dat fiind faptul ca in municipiul Bucureşti deşeurile din pieţe sunt colectate şi de către alţi operatori decât operatorii de salubrizare care acţionează pe bază de contract [illegible] stat

Categorii de date/informaţii	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere
		pentru estimarea cantităţii pe baza mediei naţionale. *Astfel, gradul de încredere privind cantitatea estimată de deşeuri din pieţe este unul scăzut spre mediu. La elaborarea Studiului de fezabilitate pentru sistemul de management integrat al deşeurilor sau privind instalaţiile de reciclare a biodeşeurilor este necesară o analiza detaliată privind cantitatea generată de deşeuri din pieţe.*
Cantitate de deşeuri stradale	Estimare pe baza datelor furnizate de către APM Bucureşti şi APM Ilfov, respectiv chestionarele MUN şi a informaţiilor culeselor în timpul discuţiilor cu operatorii de salubrizare	Estimarea cantităţii de deşeuri stradale este o problemă la nivel naţional. Acest lucru este determinat în principal de faptul că în deşeurile stradale (cod 20 03 03) sunt incluse pe lângă deşeurile rezultate de la măturatul şi spălatul căilor publice şi deşeurile din coşurile stradale, dar şi deşeurile menajere şi similare abandonate. Aceste două categorii fiind de fapt deşeuri municipale în amestec 20 03 01. Ţinând seama de aceste aspecte s-a considerat că deşeurile stradale (cod 20 03 03) reprezintă 15% din cantitatea totală raportată de către operatorii de salubrizare, restul fiind deşeuri municipale în amestec (20 03 01). *Gradul de încredere privind cantitatea totală de deşeuri stradale generate în anul 2016 în Municipiul Bucureşti estimată în cadrul prezentului Master Plan este considerat unul mediu.*
Compoziţia deşeurilor menajere şi similare	Estimare realizata pe baza primei campanii de măsurători realizata in cadrul prezentului contract, precum şi a datelor furnizate de către operatorii de	Dat fiind graficul de implementare al contractului, până la finalizarea prezentului Master Plan nu a fost posibil să se realizeze decât o campanie de determinare a compoziţiei deşeurilor menajere şi

Categorii de date/informaţii	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere
	salubrizare	asimilabile. Întrucât datele de compoziţie sunt considerate reprezentative doar în cazul a cel puţin trei campanii, estimarea compoziţiei utilizată în Master Plan s-a realizat atât pe baza rezultatelor primei campanii, cât şi pe baza datelor furnizate de către operatorii de salubrizare. *Gradul de încredere al datelor de compoziţie a deşeurilor menajere şi similare este unul scăzut spre mediu. La elaborarea Studiului de fezabilitate pentru instalaţia de incinerare cu valorificare energetica se vor lua in considerare rezultatele a încă doua campanii de măsurători, care urmează a fi realizate.*
Compoziţia deşeurilor din parcuri şi grădini	Estimarea Consultantului pe baza datelor furnizate de către operatorii de colectare şi transport	Ca urmare a analizei datelor furnizate de către operatorii de colectare şi a discuţiilor purtate cu aceştia a rezultat ca datele privind compoziţia deşeurilor din parcuri şi grădini prezentate în PNGD (având ca sursa ANPM) nu se verifică la nivelul municipiului Bucureşti. Astfel, ponderea altor tipuri de deşeuri decât biodeşeurile este mare, respectiv circa 30%, faţă de 6,9% estimat la nivel naţional de către ANPM şi prezentat în PNGD. Date fiind cele de mai sus, se apreciază că *gradul de încredere a datelor de compoziţie a deşeurilor din parcuri şi grădini este unul mediu.*
Compoziţia deşeurilor din pieţe	Estimarea compoziţie s-a realizat pe baza datelor din PNGD	Dat fiind faptul ca deşeurile din pieţe au o compoziţie relativ constantă indiferent de zona de generare, se considera ca *gradul de încredere a datelor utilizate este unul ridicat.*
Compoziţia deşeurilor stradale	Estimarea Consultantului	Date privind compoziţia deşeurilor stradale există doar la nivel naţional şi sunt

Categorii de date/informaţii	Sursa de date/modalitatea de estimare	Comentarii privind gradul de încredere
		prezentate în PNGD. Analiza acestor date relevă faptul că în deşeurile stradale sunt luate în considerare şi deşeurile din coşurile stradale şi deşeurile abandonate. Întrucât în prezentul Master Plan se face o separare între aceste categorii de deşeuri, compoziţia utilizată este estimată de către Consultant. *Gradul de încredere a datelor de compoziţie a deşeurilor stradale este unul mediu.*
Cantitate de biodeşeuri din deşeuri similare rezultate de la prepararea hranei şi alimentele expirate	Estimare consultant pe baza datelor furnizate de către operatorii economici generatori	Dat fiind faptul ca aceasta estimare este realizate pe baza răspunsurilor de la un număr redus de generatori, *gradul de încredere al acestor date este unul scăzut.* In cadrul Studiului de fezabilitate care va avea ca obiect instalaţia/instalaţiile de reciclare a acestor tipuri de biodeşeuri trebuie sa se realizeze o ancheta detaliata pentru determinarea cat mai exacta a cantităţilor de biodeşeuri generate.
Sistemul actual de gestionare a deşeurilor municipale	Date furnizate de către operatorii de salubrizare	Dat fiind faptul că informaţiile privind descrierea sistemului actual de gestionare a deşeurilor au fost obţinute atât din chestionarele transmise de către operatorii de salubrizare, inclusiv către operatorii tuturor instalaţiilor de gestionare a deşeurilor (care nu au relaţie contractuală cu Municipiul Bucureşti), dar şi în timpul vizitelor efectuate la instalaţii, se apreciază că *gradul de încredere al informaţiilor prezentate în Master Plan este unul ridicat.*

3. CADRUL INSTITUȚIONAL

3.1. Cadrul legislativ

Serviciul de salubrizare a localităților („*Serviciul*") face parte din categoria mai largă a serviciilor comunitare de utilități publice, cunoscute în dreptul Uniunii Europene („*UE*") sub denumirea de Servicii de Interes Economic General („*SIEG*").

În România, domeniul serviciilor comunitare de utilități publice este reglementat atât de acte normative care privesc protecția mediului și norme tehnice (care cel mai adesea transpun în legislația română normele europene și stabilesc ținte de conformare pentru Romania), pe de o parte, cât și de acte normative privind organizarea serviciilor publice și a administrației publice, pe de altă parte, acestea din urmă având ca obiect mai ales cadrul instituțional și contractual în care se desfășoară gestiunea serviciilor comunitare de utilități publice.

3.1.1 Legislația generală din domeniul administrației publice

Această legislație nu conține prevederi specifice prin care este reglementat Serviciul însă stabilește regulile pe care autoritățile administrației publice trebuie să le respecte atunci când adoptă diverse măsuri cu privire la serviciile de utilități publice aflate în responsabilitatea lor.

Principalele acte normative din domeniul administrației publice, aplicabile și Serviciului sunt următoarele:

- Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 215/2001");
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 213/1998") și prevederile privind proprietatea publică din Codul Civil – art. 858-875;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 273/2006");
- Hotărârea Guvernului nr. 855/2008 pentru aprobarea actului constitutiv-cadru și a statutului-cadru ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare („HG. nr. 855/2008");
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 198/2005 privind constituirea, alimentarea și utilizarea Fondului de întreținere, înlocuire și dezvoltare (IID) pentru proiectele de dezvoltare a infrastructurii serviciilor publice care beneficiază de asistență financiară nerambursabilă din partea Uniunii Europene și care aprobă Normele pentru constituirea, alimentarea și utilizarea Fondului IID, cu modificările și completările ulterioare („OUG. nr. 198/2005").

3.1.2 Legislația din domeniul Serviciului

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 51/2006"), care reprezintă cadrul general aplicabil tuturor serviciilor de utilități publice, expres prevăzute de aceasta
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 101/2006"), care reprezintă cadrul special pentru înființarea, organizarea și funcționarea acestui serviciu, precum și Legea nr. 99/2014 pentru modificarea și completarea Legii serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006 care cuprinde o serie de prevederi ce nu au fost încorporate în forma republicată a Legii nr. 101/2006 și care se aplică, în continuare, ca dispoziții proprii ale actului modificator;
- Hotărârea Guvernului nr. 246/2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice ("HG. nr. 246/2006");
- Hotărârea Guvernului nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare („HG. nr. 745/2007");
- Ordinul ANRSC nr. 22/2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C., cu modificările și completările ulterioare („Ordinul nr. 22/2017");
- Ordinul ANRSC nr. 109/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubrizare a localităților („Ordinul nr. 109/2007");
- Ordinul ANRSC nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților („Ordinul nr. 82/2015");
- Ordinul ANRSC nr. 111/2007 privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităților („Ordinul nr. 111/2007");
- Ordinul ANRSC nr. 112/2007 privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităților („Ordinul nr. 112/2007")
- Ordinul ANRSC nr. 102/2007 privind aprobarea Regulamentului de constatare, notificare și sancționare a abaterilor de la reglementările emise în domeniul de activitate al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală, cu modificările și completările ulterioare („Ordinul nr. 102/2007").

3.1.3 Legislația privind gestiunea deșeurilor

Precizăm că actele normative aferente sunt prezentate în capitolul 2 din prezentul Master Plan.

3.1.4 Legislația primară privind regulile de procedură pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii Serviciului și parteneriatele public-private

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare („Legea nr. 98/2016");
- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale („Legea nr. 99/2016");
- Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii („Legea nr. 100/2016");
- 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 („Legea nr. 101/2016");
- Legea nr. 233/2016 privind parteneriatul public-privat („Legea nr. 233/2016").

3.1.5 Normele locale

Aceste norme se elaborează de către autoritățile administrației publice locale, pe baza reglementărilor ANRSC sau în aplicarea unor acte normative, se aprobă prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale („*UAT*") și diferă de la o UAT la alta.

La nivelul Municipiului București, menționăm existența următoarelor norme locale:

- Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București, aprobată prin HCGMB nr. 82/28.04.2015;
- Regulamentul de organizare și funcționare a serviciilor publice de salubrizare în Municipiul București aprobat prin HCGMB nr. 119/2010. Precizăm că ulterior ANRSC a elaborat și aprobat un nou Regulament-cadru (prin Ordinul nr. 82/2015), iar regulamentele adoptate la nivel locat trebuie să respecte condițiile minimale prevăzute de Regulamentul-cadru;
- Planul de gestionare a deșeurilor în Municipiul București aprobat prin HCGMB nr. 353/2009; există în prezent un proiect de Plan actualizat, care însă nu a fost încă aprobat.

3.2. Stadiul actual

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta atât o scurtă analiză din punct de vedere legal (teoretic) a competențelor pe care le au în domeniul Serviciului diversele autorități ale administrației publice locale (sub-secțiunea 3.2.1.) și a regimului juridic al instalațiilor de tratare, inclusiv depozitarea deșeurilor care deservesc Municipiul București (sub-secțiunea 3.2.2.), cât și o analiză în concret a contractelor de salubrizare aferente activităților componente ale Serviciului în vigoare în Municipiul București, pe baza documentelor care ne-au fost furnizate în acest sens (sub-secțiunea 3.2.3.).

3.2.1. Analiza aspectelor instituționale și organizatorice privind gestionarea deșeurilor municipale în Municipiul București

Relațiile instituționale și partajul de competențe dintre Municipiul București și sectoare sunt reglementate în principal de Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale și de legile care guvernează Serviciul: Legea nr. 51/2006 ca lege generală și Legea nr. 101/2006 ca lege specială. Reamintim că Legea nr. 215/2001 este conform Constituției o lege organică, iar în ierarhia normelor juridice aceasta este superioară legilor ordinare. O consecință a acestei calificări este faptul că legile ordinare (precum Legea nr. 51/2006 sau Legea nr. 101/2006) nu pot deroga de la legea organică (precum Legea nr. 215/2001), în caz contrar dispozițiile derogatorii fiind neconstituționale.

Legea nr. 215/2001 prevede ca regulă că sectoarele Municipiului București pot exercita acele competențe, drepturi și obligații în legătură cu Serviciul dacă Consiliul General al Municipiului București (*„CGMB"*) le-a autorizat în mod expres, în prealabil, în acest sens.

Legea nr. 99/2014, care a modificat și completat Legea nr. 101/2006 (legea specială a Serviciului) a derogat de la art. 81 alin. (3) din Legea nr. 215/2001, în sensul că a stabilit expres o serie de competențe pentru sectoarele Municipiului București. Aceste competențe privesc doar o parte dintre activitățile componente ale Serviciului, pentru care nu mai este necesară, în baza Legii nr. 101/2006, o hotărâre a CGMB pentru ca sectoarele să aibă atribuții.

În legătură cu această derogare care a fost introdusă prin Legea nr. 99/2014, precizăm că aceasta este o lege ordinară, în timp ce Legea nr. 215/2001 este o lege organică. Or, cum arătam mai sus, prin legea ordinară nu se poate deroga de la legea organică, iar aceste dispoziții ale Legii nr. 101/2006 introduse prin Legea nr. 99/2014 ar putea fi declarate neconstituționale. Cu toate acestea, atâta timp cât nu a fost invocată neconstituționalitatea lor, iar ele nu au fost declarate neconstituționale, aceste prevederi legale sunt în prezent aplicabile.

În ceea ce privește partajul de competențe astfel cum este reglementat în prezent de Legea nr. 101/2006 și Legea nr. 99/2014, reținem următoarele aspecte:

- Serviciul poate fi organizat atât la nivelul Municipiului București, cât și la nivelul sectoarelor din Municipiul București, în baza art. 1 alin. (2) care stabilește câmpul de aplicare al Legii nr. 101/2006 la *„serviciul public de salubrizare a localităților, înființat și organizat de către autoritățile administrației publice locale la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor, județelor și al sectoarelor municipiului București"*.
- Serviciul are mai multe activități componente care sunt expres enumerate la art. 2 alin. (3) din Legea nr. 101/2006.
- Legea prevede competențele exclusive ale autorităților deliberative ale UAT, dar și ale sectoarelor Municipiului București (menționate expres) în ceea ce privește înființarea, organizarea, gestionarea, coordonarea și atribuirea Serviciului (art. 6 alin. 1).

- Partajul de competențe între CGMB și consiliile locale ale sectoarelor din Municipiul București este reglementat direct prin lege, respectiv art. IV din Legea nr. 99/2014 de modificare a Legii nr. 101/2006, care a fost preluat ca atare fără a fi integrat în numerotarea articolelor din Legea nr. 101/2006. Prin urmare nu mai este necesară o hotărâre a CGMB de împuternicire a sectoarelor pentru ca acestea să exercite competențe în ceea ce privește aceste activități componente ale Serviciului – cu rezerva menționată mai sus privind posibilitatea ca această prevedere legală să fie declarată neconstituțională.
- Competențele exclusive ale CGMB și consiliilor locale ale sectoarelor din Municipiul București sunt separate pe activități componente ale Serviciului după cum urmează:
    - CGMB are competențe exclusive pentru activitățile următoare:
        - dezinsecție, dezinfecție, deratizare;
        - organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor - în această activitate este inclusă reciclarea (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică cum ar fi digestia anaerobă), incinerarea cu valorificare energetică deșeurilor;
        - organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (TMB);
        - administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare (în această activitate este și incinerarea fără valorificare energetică deșeurilor) a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare.
    - Consiliile locale ale sectoarelor din Municipiul București au competențe exclusive pentru activitățile următoare:
        - colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori;
        - colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora;
        - operarea/administrarea stațiilor de transfer pentru deșeurile municipale și deșeurile similare;
        - sortarea deșeurilor municipale și a deșeurilor similare în stațiile de sortare;
        - măturatul, spălatul, stropirea și întreținerea căilor publice;
        - curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea [illegible]ge a acestora pe timp de polei sau de înghеț;

- colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare.

Având în vedere că Sectoarelor le revine în baza prevederilor legale prezentate mai sus competența exclusivă pentru organizarea activităților de colectare a deșeurilor menajere, a celor similare acestora, a deșeurilor stradale, a deșeurilor din piețe și a deșeurilor din parcuri și grădini, rezultă că Sectoarelor le sunt aplicabile de asemenea toate prevederile legale care instituie atribuții sau obligații pentru autoritățile administrației publice locale în ceea ce privește etapa de colectare din cadrul fluxului deșeurilor.

Astfel, conform Legii nr. 101/2006:

- Sectoarele au obligația să implementeze un sistem de colectare separată pe minimum 4 fracții, respectiv hârtie, mase plastice, metale și sticlă și doar în situația în care nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecției mediului, al sănătății populației și al respectării standardelor de calitate necesare pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare, implementarea unui sistem de colectare separată pe minimum 4 fracții, autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze un sistem de colectare separată a deșeurilor municipale pe minimum 2 fracții, umed și uscat, și de sortare prin care să obțină cel puțin cele 4 fracții - art. 2 alin. (5) și (6);
- biodeșeurile colectate separat din deșeurile municipale și deșeurile similare, de la deținătorii de deșeuri și/sau de la stațiile de transfer și de sortare, se transportă către stațiile de producere a compostului ori către alte instalații de procesare și tratare adecvată, dacă valorificarea biodeșeurilor se face fără riscuri pentru sănătatea populației și mediului sau se transportă în vederea eliminării la depozitele de deșeuri - art. 2 alin. (7);
- Sectoarele au printre atribuții adoptarea măsurilor organizatorice necesare pentru implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor, în vederea transportării acestora către instalațiile de tratare - art. 6 alin. (1) lit. j), iar conform art. 9 alin. (1) lit. h) tot Sectoarele au ca obligație să implementeze sistemul de colectare separată a deșeurilor.

De asemenea, conform Legii nr. 211/2011, respectiv art. 17 și art. 31, coroborate cu prevederile din Legea nr. 101/2006 și 99/2014 mai sus analizate, Sectoarele au o serie de responsabilități legate de colectarea deșeurilor municipale și a biodeșeurilor, respectiv:

- Art. 17 din Legea nr. 211/2011: „(1) Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora, au următoarele obligații:

a) să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale;

b) să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;

c) să includă în caietele de sarcini și în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare, în aplicarea principiilor de la art. 3 alin. (1) lit. c) și f) din Legea serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările ulterioare, tarife distincte pentru activitățile desfășurate de operatorii de salubrizare pentru gestionarea deșeurilor prevăzute la lit. a), respectiv pentru gestionarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute la lit. a);

d) să stabilească și să includă în caietele de sarcini, în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare și în regulamentele serviciului de salubrizare, indicatori de performanță pentru fiecare activitate din cadrul serviciului de salubrizare care să cuprindă atât indicatorii prevăzuți în anexa nr. 7, astfel încât să atingă începând cu anul 2020 obiectivele de reciclare prevăzute la lit. b), cât și penalități pentru nerealizarea lor;

e) să implementeze, începând cu data de 1 ianuarie 2019, cu respectarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, republicată, cu modificările și completările

ulterioare, instrumentul economic "plătește pentru cât arunci", bazat pe cel puțin unul dintre următoarele elemente:
(i) volum;
(ii) frecvență de colectare;
(iii) greutate;
(iv) saci de colectare personalizați;
f) să stabilească și să aprobe, începând cu data de 1 ianuarie 2019, pentru beneficiarii serviciului de salubrizare tarife distincte pentru gestionarea deșeurilor prevăzute la lit. a), respectiv pentru gestionarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute la lit. a), și sancțiunile aplicate în cazul în care beneficiarul serviciului nu separă în mod corespunzător cele două fluxuri de deșeuri;
g) să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele prevăzute la lit. f) pentru gestionarea deșeurilor prevăzute la lit. a) contribuția pentru economia circulară prevăzută în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare, numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte;
h) să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele prevăzute la lit. f) pentru gestionarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute la lit. a), contribuția pentru economia circulară prevăzută în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare, pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare;
i) să stabilească în sarcina operatorilor de salubrizare suportarea contribuției pentru economia circulară pentru cantitățile de deșeuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte."

- Art. 31 din Legea nr. 211/2011: „(1) Autoritățile administrației publice locale, potrivit prevederilor art. 4 alin. (1) - (3) și art. 20, au următoarele responsabilități:
  a) să colecteze separat biodeșeurile, în vederea valorificării acestora;
  b) să trateze biodeșeurile într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului;
  c) să folosească materiale sigure pentru mediu, produse din biodeșeuri
  d) să încurajeze compostarea individuală în gospodării.
(2) Deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare."

Prin urmare, în exercitarea competențelor care le au în temeiul prevederilor legale mai sus amintite, Sectoarele din Municipiul București au următoarele responsabilități legate de managementul deșeurilor:

- Să organizeze colectarea separată pe 4 fracții (sau cel puțin 2 fracții, în anumite situații) a deșeurilor, care trebuie să constituie o obligație contractuală pentru operatorii de colectare și transport cu care Sectoarele încheie contracte de delegare și a cărei îndeplinire trebuie monitorizată de fiecare Sector pe raza sa administrativ-teritorială;
- Să organizeze colectarea separată a biodeșeurilor și transportul acestora la stațiile de compostare aferente, indicate de Primăria Municipiului București, conform strategiei municipale și Master Planului, din momentul în care aceste stații devin funcționale;
- Să identifice sistemele corespunzătoare pentru sortarea deșeurilor prin intermediul stațiilor de sortare, atât la nivel de investiții, cât și la nivel de operare a acestora (prin delegarea gestiunii stațiilor de sortare);
- Să țină seama, să respecte și să implementeze prevederile PNGD în realizarea investițiilor necesare pentru derularea activităților de colectare separată a deșeurilor și de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat.

Având în vedere rolul Municipiului București de coordonare, control și monitorizare, conform competențelor sale date prin Legea nr. 99/2014, toate sistemele de gestionare a deșeurilor dezvoltate la nivelul Sectoarelor trebuie aduse la cunoștința Primăriei Municipiului București de către primăriile de sector respective, astfel încât să se asigure că acestea respectă cerințele din Master Planul

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE DIRECȚIA UTILITĂȚI PUBLICE ROMANIA

Ramboll South East Europe SRL

strategia municipală, pentru funcționarea coerentă și integrată a sistemului de gestiune a deșeurilor la nivelul întregului municipiu.

În acest sens, este obligatoriu ca primăriile de sector să informeze Primăria Municipiului București cu privire la:

- Echipamentele existente și utilizate (tipologie și cantități) pentru colectarea în amestec, respectiv separată a deșeurilor municipale și a celor similare;
- Stațiile de sortare care sunt în funcțiune, indicând: operatorul care exploatează aceste stații și baza sa contractuală, capacitatea stațiilor, cantitățile de deșeuri primite și cele de deșeuri trimise spre reciclare, pe categorii, sursele din care respectivele stații primesc deșeuri colectate separat în vederea sortării;
- Modalitatea concretă în care sunt colectate deșeurile biodegradabile, indicând operatorii care realizează această activitate, cantitățile de deșeuri, destinația acestora pe cantități (stații de compostare sau altele).

Deoarece Sectoarele au obligația de a organiza colectarea separată, pe fracții, a deșeurilor municipale, acestea trebuie să se asigure, prin intermediul operatorilor cărora li s-a delegat gestiunea activității de colectare, că această obligație este îndeplinită, iar în echipamentele de colectare sunt depuse doar deșeuri colectate separat care să poată fi supuse fie sortării sau compostării (cele reciclabile), fie eliminării finale (deșeurile amestecate, a căror cantitate nu poate depăși țintele asumate).

Așadar, este responsabilitatea fiecărui Sector să determine modalitatea în care va organiza colectarea separată a deșeurilor, pe fracții, astfel încât țintele de reciclare asumate să fie atinse la termenele stabilite. Dat fiind că Sectoarele au conform legii competența exclusivă pentru organizarea gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale, este obligația Sectoarelor să asigure realizarea țintei de pregătire pentru reutilizare și reciclare din anul 2020, prin furnizarea cantităților corespunzătoare de deșeuri colectate separat, în caz contrar fiindu-le imputabile eventualele sancțiuni care sunt o consecință a neatingerii acestor ținte.

Atingerea următoarelor ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare (ținte aferente anilor 2025, 2030 respectiv 2035) este obligația Sectoarelor.

- De asemenea, CGMB are competența exclusivă de coordonare, monitorizare și control al Serviciului, de stabilire și aprobare a indicatorilor de performanță ai Serviciului, după dezbaterea publică a acestora.
- CGMB este competent pentru elaborarea și aprobarea strategiei Serviciului.
- Legea permite în continuare ca prin hotărâre a CGMB să fie modificat acest partaj de competențe, însă numai la cererea motivată a consiliilor locale ale sectoarelor din Municipiul București și numai în sensul preluării de către CGMB a competențelor care erau atribuite consiliilor locale de sector.

În concluzie, în ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale, conform prevederilor actelor normative menționate anterior, consiliile locale ale sectoarelor municipiului București au competențe exclusive în colectarea (inclusiv colectarea separată) și sortarea deșeurilor iar CGMB are competențe exclusive în ceea ce privește operațiile de tratare a deșeurilor (mai puțin sortarea), cum ar fi: compostarea, tratarea mecano-biologică, digestia anaerobă, incinerarea (cu sau fără valorificare energetică), depozitarea.

Precizăm că activitatea de sortare care intră în competența sectoarelor este strict limitată la „sortarea deșeurilor municipale și a deșeurilor similare în stațiile de sortare". În această activitate nu este inclusă „tratarea mecanică" a deșeurilor colectate în amestec care intră în componența procesului de tratare mecano-biologică în cadrul instalațiilor TMB, aflate în competența Municipiului București. Pentru a evita orice confuzie, în concluzie sectoarele sunt competente pentru sortarea deșeurilor în cadrul stațiilor de sortare, iar Municipiul București este competent pentru tratarea mecanică a deșeurilor colectate în amestec, care implică tehnic tot o operație de sortare a acestora, dar în cadrul procesului de tratare mecano-biologică în instalațiile TMB. Criteriul pentru departajarea acestor activități care țin de competența unor entități diferite este instalația în cadrul căreia se realizează operația - stația de sortare sau respectiv instalația TMB în componenta sa de tratare mecanică. Din păcate, din cauză că în prezent legea permite autorizarea instalațiilor care tratează deșeuri colectate în amestec ca stații de sortare, criteriul legat de natura deșeurilor sortate (reciclabile colectate separat, respectiv deșeuri colectate în amestec) nu poate fi utilizat la departajarea acestor activități din punct de vedere al competenței.

În trecut, CGMB a adoptat o serie de hotărâri și de norme locale privind Serviciul care privesc și partajul de competențe între CGMB și consiliile locale ale sectoarelor.

În ceea ce privește partajul de competențe în domeniul Serviciului, interesează mai ales prevederile HCGMB nr. 6/2011 astfel cum au fost modificate și completate prin HCGMB nr. 94/2007, ambele adoptate înainte de Legea nr. 99/2014.

Prin aceste hotărâri s-au aprobat și o serie de modificări ale contractelor de salubrizare, astfel:

- Novația contractelor încheiate cu operatorii de salubrizare, care au trecut la sectoarele Municipiului București prin HCGMB nr. 6/2001, prin înlocuirea Muncipiului București ca parte la aceste contracte, locul acestuia fiind luat de sectoare. Prin această operațiune au fost practic transferate contractele care existau, de la Municipiul București sectoarelor
- Prelungirea acestor contracte, prin HCGMB nr. 94/2007, până la data aprobării de către CGMB a strategiei de accelerare a dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice ale Municipiului București și a planurilor de implementare, în cazul în care unele dintre aceste contracte expirau înainte de această dată.

Prin **HCGMB nr. 82/28.04.2015**, a fost de asemenea aprobată **Strategia** de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București (*„Strategia Serviciului"*). Această Strategie se aplică pentru toate activitățile Serviciului, chiar și acelea care țin de competența sectoarelor, în scopul gestionării unitare a Serviciului. Orice HCL adoptat la nivel de sectoare trebuie adus la cunoștința Primăriei Municipiului București și nu trebuie să fie contrar prevederilor Strategiei Serviciului. Menționăm de asemenea că și Legea nr. 101/2006 califică drept contravenție, la art. 30 alin. (1) lit. d), *„nerespectarea strategiei locale cu privire la dezvoltarea și*

funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubrizare, aprobată de Consiliul General al Municipiului București, de către autoritățile executive ale sectoarelor municipiului București".

Prin urmare, conform legislației în vigoare în prezent, partajul de competențe care are impact asupra instalațiilor tratare a deșeurilor trebuie interpretat după cum urmează:

- **CGMB are competența pentru activitățile următoare:**
  - **organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor;**
  - **organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (TMB);**
  - **administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare;**
- **Consiliile locale ale sectoarelor au competența pentru activitățile următoare:**
  - **operarea/administrarea stațiilor de transfer pentru deșeurile municipale și deșeurile similare;**
  - **sortarea deșeurilor municipale și a deșeurilor similare în stațiile de sortare.**

Acest partaj de competențe este expres stipulat în dispozițiile Legii nr. 101/2006 cu modificările introduse prin Legea nr. 99/2014, deci în stadiul actual al legislației aplicabile nu poate face obiectul altor interpretări.

3.2.2. Analiza regimului juridic al instalațiilor de tratare a deșeurilor care deservesc Municipiul București

În prezent Municipiul București este deservit de o serie de instalații de tratare a deșeurilor, astfel cum sunt prezentate acestea mai sus în capitolul 2 din prezentul Master Plan.

Strategia Serviciului[44] menționează dintre aceste instalații stațiile de sortare și depozitele, stabilind ca obiectiv realizarea în viitor a unui incinerator de deșeuri municipale de cogenerare de înaltă eficiență. De asemenea, Strategia Serviciului prevede că investițiile necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor în domeniul deșeurilor în Municipiul București sunt:

- Instalația pentru incinerarea deșeurilor municipale cu cogenerare de înaltă eficiență;
- Instalația pentru tratarea termică a deșeurilor periculoase (inclusiv deșeuri medicale);
- Implementarea sistemului de colectare integrată a deșeurilor municipale;
- Instalație de tratare a deșeurilor din construcții și desființări;

[44] Este vorba despre Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București, aprobată prin HCGMB nr. 82/28.04.2015, astfel cum a fost menționată în Secțiunea precedentă.

- Staţii de tratare bio-deşeuri cu obţinere de energie;
- Staţii de sortare a deşeurilor reciclabile.

În ceea ce priveşte staţiile de sortare, deşi acestea apar menţionate în Strategia Serviciului aprobată de CGMB, aceasta nu poate duce la concluzia că CGMB are competenţa pentru această activitate, ci se bazează pe competenţa CGMB de a elabora şi aproba Strategia Serviciului care, cum am specificat şi în Secţiunea precedentă, se aplică pentru toate activităţile Serviciului, chiar şi acelea care ţin de competenţa sectoarelor, în scopul gestionării unitare a Serviciului. Aceleaşi precizări sunt valabile şi pentru alte activităţi care ţin de competenţa sectoarelor, cum ar fi colectarea deşeurilor, dar care sunt avute în vedere de Strategie, în sensul coordonării la nivel de Municipiu a întregului Serviciu.

Precizăm că în legătură cu operarea depozitelor existente singurele contracte care au fost puse la dispoziţie sunt:

- Contractul înregistrat cu nr. 955/11.03.1999 între Primăria Municipiului Bucureşti şi societatea IRIDEX Group Import-Export S.R.L. (în calitate de Asociat) – *„Contractul IRIDEX"*;
- Contractul din data de 09.07.1999 între Primăria Generală a Municipiului Bucureşti şi societatea CAPITEL INVEST S.A., societate care a cesionat ulterior contractul către S.C. Capitel Systema Ecologic S.R.L. (în 2000), care la rândul ei l-a cesionat către S.C. Eco-Sud S.R.L. – *„Contractul ECO-SUD"*. Am primit în legătură cu acest contract şi corespondenţa prin care Primăria Municipiului Bucureşti era înştiinţată de cesiunea contractului şi prin care Primăria a considerat că erau îndeplinite condiţiile cesiunii. Precizăm că posibilitatea cesionării Contractului de către societatea privată era prevăzută în Contract (art. 8.1.), către o societate mixtă în care aceasta să fie acţionar.

O analiză mai detaliată a acestor contracte se găseşte la secţiunea 3.2.3. din prezentul capitol, pe baza documentelor care au fost furnizate până la data elaborării acestui Master Plan.

Prin urmare analiza noastră în cadrul acestei secţiuni are în vedere mai mult aspectele teoretice legate de înfiinţarea şi operarea unor astfel de instalaţii, deoarece în lipsa altor documente nu putem face o analiză completă asupra legalităţii modului în care sunt în prezent operate instalaţiile de tratare a deşeurilor care deservesc Municipiul Bucureşti. Subliniem faptul că instalaţiile de tratare a deşeurilor sunt bunuri ce compun infrastructura aferentă Serviciului şi ca atare este obligatorie, conform legislaţiei care reglementează Serviciul, existenţa unui contract de delegare a gestiunii activităţii componente a Serviciului care se desfăşoară prin intermediul acestor bunuri. Contractul de delegare a gestiunii este obligatoriu atât pentru construirea, cât şi pentru operarea instalaţiilor.

Din cele două contracte care au fost puse la dispoziţie rezultă că celor doi operatori le-a fost delegată exclusiv activitatea de înfiinţare şi administrare a depozitelor de deşeuri. Obiectul celor două contracte este, respectiv:

- Contractul IRIDEX – Art. 1: *„Proiectarea, execuția, exploatarea și postmonitorizarea unei rampe ecologice de depozitare a deșeurilor situată în zona Giulești-Sârbi, pe terenul identificat conform planului de situație anexa nr. 1. [...]"*, punerea la dispoziție a terenului fiind obligația Asociatului (IRIDEX) conform art. 5 alin. (1) din Contract, tot acestuia revenindu-i și obligația de finanțare a investiției, conform art. 5 alin. (2): *„Cu fonduri financiare și forțe proprii, să realizeze pe amplasamentul menționat la art. 5 alin. 1, proiectarea, execuția și exploatarea rampei ecologice și să obțină autorizațiile, avizele, acordurile, etc., legale, necesare executării acestei obligații."* Contractul nu cuprinde în obiectul său operarea unei stații MBT, ci doar a depozitului de deșeuri.
- Contractul ECO-SUD – Art. 1: *„(1) Prezentul Contract are ca obiect constituirea unei Asocieri, numită în continuare Asociere, care nu va putea fi interpretată ca dând naștere unei noi persoane juridice. (2) Asocierea are ca obiect proiectarea, construirea și exploatarea unui Depozit Controlat de Deșeuri Solide Urbane în comuna Vidra, satul Sintești, Județul Ilfov, denumit în cele ce urmează Depozitul, pe baza contribuțiilor specifice ale fiecărei Părți, în cadrul și potrivit prevederilor prezentului Contract."* În cazul acestui Contract terenul era asigurat și pus la dispoziție de către Primărie (art. 3.1.), iar operatorului îi revenea obligația *„să asigure proiectarea și construcția Depozitului, finanțarea acestei activități, precum și gestiunea Depozitului"* (art. 3.5.) și *„să finanțeze întregul program de investiții pentru proiectarea, construcția, exploatarea și gestiunea Depozitului"* (Art. 5.2.1.).

Primăria Municipiului București s-a angajat prin contractele inițiale să asigure o cantitate minimă de deșeuri pentru depozitare de minim 225.000 tone/ an pentru fiecare depozit, pe perioada contractuală.

Conform Legii nr. 101/2006, operatorii Serviciului pot gestiona activitățile specifice acestuia numai dacă sunt licențiați în condițiile Legii nr. 51/2006, respectiv dacă dețin licența eliberată de ANRSC pentru activitatea și UAT respective. Totuși, ***art. 4 alin. (3) din Legea nr. 101/2006 impune obligația licențierii doar pentru unele dintre activitățile componente ale Serviciului*** (deși în Regulamentul privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice, aprobat prin HG nr. 745/2007, sunt enumerate toate activitățile, fără distincție, acest Regulament nefiind corelat corespunzător cu modificările aduse Legii nr. 101/2006).

Conform art. 4 alin. (3) din Legea nr. 101/2006: *„Activitățile specifice serviciului de salubrizare se gestionează și se exploatează prin intermediul unor structuri specializate, denumite în continuare operatori, licențiate în condițiile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu excepția operatorilor care desfășoară activitățile prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. b) -e), h) și i), care sunt reglementate prin legi speciale și/sau care se desfășoară ocazional."*

Astfel, operatorii trebuie să dețină licența ANRSC pentru prestarea următoarelor activități componente ale Serviciului:

- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori (art. 2 alin. (3) lit. a) din Legea nr. 101/2006);
- măturatul, spălatul, stropirea și întreținerea căilor publice (art. 2 alin. (3) lit. f) din Legea nr. 101/2006);
- curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț (art. 2 alin. (3) lit. g) din Legea nr. 101/2006);
- administrarea depozitelor de deșeuri și/sau a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (art. 2 alin. (3) lit. j) din Legea nr. 101/2006);
- dezinsecția, dezinfecția și deratizarea (art. 2 alin. (3) lit. k) din Legea nr. 101/2006).

În schimb **nu mai este cerută licența ANRSC, deoarece art. 4 alin. (3) din Legea nr. 101/2006 nu le mai enumeră printre activitățile pentru care operatorii trebuie să dețină licență ANRSC,** pentru prestarea următoarelor activități:

- colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora (art. 2 alin. (3) lit. b) din Legea nr. 101/2006);
- *organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor* (art. 2 alin. (3) lit. c) din Legea nr. 101/2006);
- operarea/administrarea stațiilor de transfer pentru deșeurile municipale și deșeurile similare (art. 2 alin. (3) lit. d) din Legea nr. 101/2006);
- *sortarea deșeurilor municipale și a deșeurilor similare în stațiile de sortare* (art. 2 alin. (3) lit. e) din Legea nr. 101/2006);
- colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare (art. 2 alin. (3) lit. h) din Legea nr. 101/2006);
- *organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare* (art. 2 alin. (3) lit. i) din Legea nr. 101/2006).

Prin urmare, operatorii pot gestiona instalațiile de sortare, de compostare și de tratare mecano-biologică (TMB), în prezent, fără a mai fi obligați să dețină licența ANRSC pentru aceste activități.

În conformitate cu dispozițiile HG nr. 942/2017 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor este prevăzută ca măsură în sarcina autorităților centrale competente modificarea cadrului legislativ în sensul licențierii tuturor operatorilor care prestează activități ale serviciului de salubrizare, așa cum sunt definite prin lege.

Este însă important de precizat că, potrivit cadrului legal incident, **prestarea acestor activități componente ale Serviciului, precum și construirea și exploatarea instalațiilor și echipamentelor de infrastructură aferente nu se poate realiza, conform legii, decât în baza unui contract de delegare a gestiunii**, cu respectarea prevederilor Legi nr. 51/2006 cu modificările și completările ulterioare, chiar dacă deținerea licenței de operare ANRSC nu mai este obligatorie pentru respectiva activitate.

Precizăm că termenul de „contract de delegare" este utilizat aici în sens generic, conform legislației în vigoare la data elaborării prezentului document, fiind termenul utilizat de Legea nr. 51/2006. Contractele încheiate înainte de intrarea în vigoare a Legii nr. 51/2006 au alte denumiri, însă în esență sensul legii este acela de a exista un contract de salubrizare (fie el de altă natură decât contractele de delegare încheiate în temeiul Legii nr. 51/2006), încheiat valabil conform legii în vigoare la data semnării sale, între operator și unitatea administrativ-teritorială (Municipiul București, respectiv sectoarele pentru stațiile de sortare).

Prin urmare, am considerat că îndeplinesc condiția legală doar acei operatori care au încheiate contracte de salubrizare cu Municipiul București/sectoare care au în obiectul lor activitatea desfășurată efectiv prin instalații respective, indiferent de denumirea contractului, chiar dacă sunt încheiate înainte de apariția Legii nr. 51/2006 care denumește aceste contracte ca fiind „de delegare".

În acest sens, art. 29 din Legea nr. 101/2006 prevede că:

„(1) Gestiunea delegată este modalitatea de gestiune în care autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale ori, după caz, asociațiile de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilități publice, în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, atribuie unuia sau mai multor operatori toate ori numai o parte din competențele și responsabilitățile proprii privind furnizarea/prestarea serviciilor de utilități publice, pe baza unui contract, denumit în continuare contract de delegare a gestiunii. Gestiunea delegată a serviciilor de utilități publice implică punerea la dispoziția operatorilor a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor delegate, precum și dreptul și obligația acestora de a administra și de a exploata aceste sisteme.

*(2) Delegarea gestiunii serviciilor de utilități publice, respectiv operarea, administrarea și exploatarea sistemelor de utilități publice aferente, **se poate face pentru toate sau numai pentru o parte dintre activitățile componente ale serviciilor**, pe baza unor analize tehnico-economice și de eficiență a costurilor de operare, concretizate într-un studiu de oportunitate.*

[...]

*(6) Operatorii care își desfășoară activitatea în modalitatea gestiunii delegate furnizează/prestează serviciile de utilități publice prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestora, **în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului**, precum și în baza licenței eliberate de autoritatea de reglementare competentă, în condițiile legii speciale.*

(7) Contractul de delegare a gestiunii este un contract încheiat în formă scrisă, prin care unitățile administrativ-teritoriale, individual sau în asociere, după caz, în calitate de delegatar, atribuie, prin una dintre modalitățile prevăzute de lege, pe o perioadă determinată, unui operator, în calitate de delegat, care acționează pe riscul și răspunderea sa, dreptul și obligația de a furniza/presta integral un serviciu de utilități publice ori, după caz, numai unele activități specifice acestuia, inclusiv dreptul și obligația de a administra și de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului/activității furnizate/prestate, în schimbul unei redevențe, după caz. Contractul de delegare a gestiunii poate fi încheiat de asociația de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilități publice în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, care au calitatea de delegatar. Contractul de delegare a gestiunii este asimilat actelor administrative și intră sub incidența prevederilor Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare."

Pentru a se considera că gestiunea activității a fost delegată prin contractul încheiat între operator și UAT **este obligatoriu ca activitatea sau activitățile componente ale Serviciului să fie expres menționate în obiectul contractului**. Astfel art. 29 alin. (11) din Legea nr. 51/2006, mai jos citat, prevede expres la lit. b) ca o clauză obligatorie: *„b) **obiectul contractului, cu indicarea activităților din sfera serviciului de utilități publice ce urmează a fi furnizate/prestate în baza contractului de delegare a gestiunii, astfel cum sunt prevăzute în legile speciale**"*. Or, în speță, ambele contracte au ca obiect doar activitatea de depozitare a deșeurilor, fără a include și activitatea de tratare mecanică (sortarea deșeurilor colectate în amestec), respectiv activitatea de tratare biologică. Prin urmare, nu există, pe baza documentelor care ne-au fost furnizate, nicio dovadă a operării instalațiilor de tratare mecanică, respectiv biologică de către IRIDEX pe baza vreunui contract de salubrizare.

În acest sens, o altă precizare importantă pe care ținem să o facem este aceea că **autorizația (integrată) de mediu nu suplinește și nici nu poate suplini lipsa contractului de salubrizare**, care este obligatoriu conform legii.

Deoarece există situații în care operatori care nu au un contract de salubrizare și prestează activități pentru care nu mai este necesară licența ANRSC au obținut autorizația (integrată) de mediu pentru respectivele instalații și se prevalează de aceste autorizații pentru a susține că operează în legalitate, considerăm că are trebui ca legislația Serviciului să fie corelată cu legislația de mediu, astfel încât deținerea unui contract de delegare a gestiunii activității care se desfășoară prin intermediul unei instalații de tratare a deșeurilor să fie o condiție obligatorie pentru obținerea autorizației (integrate) de mediu pentru construirea și exploatarea respectivei instalații.

Precizăm totodată că potrivit art. 47 alin. (4) lit. d[1]) din Legea nr. 51/2006: *„Constituie **contravenție** în domeniul serviciilor de utilități publice și se sancționează cu amendă de la 30.000 lei la 50.000 lei următoarele fapte: [...] d[1]) furnizarea/prestarea serviciilor de utilități publice fără contract de delegare a gestiunii"*.

Menționăm că nu am primit contracte din care să rezulte care este regimul juridic actual al celorlalte instalații existente, respectiv stațiile de sortare, stația TMB și stația de compostare.

În ceea ce privește aceste instalații, din informațiile primite în cadrul echipei a rezultat că suntem în prezența a trei situații:

- stații de sortare care au fost realizate și sunt exploatate în prezent de operatori care nu au încheiat nici un contract de salubrizare, nici cu Municipiul București, nici cu sectoarele;
- stații de sortare care au fost realizate și sunt exploatate în prezent de operatori care au contracte de salubrizare cu anumite sectoare din Municipiul București, însă doar pentru alte activități componente ale Serviciului, în principal colectare și transport deșeuri municipale și salubrizare stradală;
- stații de sortare și instalație de tratare biologică care au fost realizate și sunt exploatate în prezent de operatorii celor două depozite de deșeuri, IRIDEX și Eco-Sud, care nu au contract cu Municipiul București privind aceste instalații. Contractele încheiate de IRIDEX și Eco-Sud cu Municipiul București se referă doar la activitatea de depozitare a deșeurilor, după cum s-a arătat mai sus.

3.2.3. Analiza contractelor de salubrizare pentru gestiunea activităților componente ale serviciului de salubrizare, în vigoare în Municipiul București

Analiza contractelor existente la nivelul Municipiului București s-a făcut pornind de la informațiile și documentele puse la dispoziție, raportat la prevederile legale incidente.

Astfel, Legea nr. 51/2006 prevede expres în cadrul art. 29 alin. (11) că un contract de delegare a gestiunii cuprinde în mod obligatoriu clauze referitoare la:

„a) denumirea părților contractante;

*b) **obiectul contractului, cu indicarea activităților din sfera serviciului de utilități publice ce urmează a fi furnizate/prestate în baza contractului de delegare a gestiunii, astfel cum sunt prevăzute în legile speciale**;*

c) durata contractului;

d) aria teritorială pe care vor fi prestate serviciile;

e) drepturile și obligațiile părților contractante cu privire la furnizarea/prestarea serviciului și la sistemul de utilități publice aferent, inclusiv conținutul și durata obligațiilor de serviciu public;

f) modul de repartizare a riscurilor între părți, în cazul contractelor de concesiune;

g) natura oricăror drepturi exclusive sau speciale acordate delegatului;

h) sarcinile și responsabilitățile părților cu privire la investiții/programele de investiții, precum reabilitări, modernizări, obiective noi, extinderi, inclusiv modul de finanțare a acestora

i) indicatorii de performanță privind calitatea și cantitatea serviciului și modul de monitorizare și evaluare a îndeplinirii acestora;

j) prețurile/tarifele pe care delegatul are dreptul să le practice la data începerii furnizării/prestării serviciului, precum și regulile, principiile și/sau formulele de ajustare și modificare a acestora;

k) compensația pentru obligațiile de serviciu public în sarcina delegatului, dacă este cazul, cu indicarea parametrilor de calcul, control și revizuire a compensației, precum și modalitățile de evitare și recuperare a oricărei supracompensații;

l) modul de facturare a contravalorii serviciilor furnizate/prestate direct utilizatorilor și/sau delegatarului, după caz;

m) nivelul redevenței sau al altor obligații, după caz; la stabilirea nivelului redevenței, autoritatea publică locală va lua în considerare valoarea calculată similar amortizării pentru mijloacele fixe aflate în proprietate publică și puse la dispoziție operatorului odată cu încredințarea serviciului/activității de utilități publice și gradul de suportabilitate al populației. Nivelul redevenței se stabilește în mod transparent și nediscriminatoriu pentru toți potențialii operatori de servicii de utilități publice, utilizându-se aceeași metodologie de calcul;

n) garanția de bună execuție a contractului, cu indicarea valorii, modului de constituire și de executare a acesteia;

o) răspunderea contractuală;

p) forța majoră;

q) condițiile de revizuire a clauzelor contractuale;

r) condițiile de restituire sau repartiție, după caz, a bunurilor, la încetarea din orice cauză a contractului de delegare a gestiunii, inclusiv a bunurilor rezultate din investițiile realizate;

s) menținerea echilibrului contractual;

t) cazurile de încetare și condițiile de reziliere a contractului de delegare a gestiunii;

u) forța de muncă;

v) alte clauze convenite de părți, după caz".

De asemenea, același articol 29 din Legea nr. 51/2006, la alin. (10), prevede expres că un contract de delegare a gestiunii trebuie să fie obligatoriu însoțit de următoarele anexe:

„a) caietul de sarcini privind furnizarea/prestarea serviciului;

b) regulamentul serviciului;

c)inventarul bunurilor mobile și imobile, proprietate publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale, aferente serviciului;

d) procesul-verbal de predare-preluare a bunurilor prevăzute la lit. c);

e) indicatori tehnici corelaţi cu ţintele/obiectivele asumate la nivel naţional."

Autorităţile deliberative ale unităţilor administrativ-teritoriale au competente exclusive în ceea ce priveşte înfiinţarea, organizarea, gestionarea şi coordonarea serviciului de salubrizare a localităţilor. Serviciul public de salubrizare al Municipiului Bucureşti face parte din sfera serviciilor comunitare de utilităţi publice şi se desfăşoară sub controlul şi conducerea administraţiei publice locale în scopul salubrizării localităţii.

În anul 2001 a fost emisă H.C.G.M.B. nr. 6/25.01.2001 privind preluarea activităţii de salubrizare în Municipiul Bucureşti de către Consiliile Locale ale sectoarelor pe bază de contracte de novaţie încheiate între acestea şi societăţile de salubrizare.

Situaţia actuală este relevată în cele de urmează, pe baza documentelor puse la dispoziţie şi a informaţiilor publice identificate în procesul de colectare a datelor.

În cadrul dosarului nr. 6228/2/2010* aflat pe rolul Curţii de Apel Bucureşti a fost pronunţată Hotărârea nr. 2774/28.10.2015 potrivit căreia *"Obligă pârâţii Primăriile sector 2, 3, 4 şi 6, respectiv Consiliile locale sector 2, 3, 4 şi 6 ca, în termen de maximum 3 luni de la rămânerea irevocabilă a prezentei hotărâri, să elaboreze, respectiv să aprobe caietele de sarcini şi regulamentele serviciului public de salubrizare. Obligă pârâţii Consiliile locale 2, 3, 4 şi 6 ca, în termen de o lună de la adoptarea documentelor mai sus menţionate, să opteze pentru modalitatea de gestiune a serviciului public de salubrizare. Obligă pârâţii Primăriile sector 2, 3, 4 şi 6, respectiv Consiliile locale 2, 3, 4 şi 6 ca, în ipoteza opţiunii pentru delegarea de gestiune, în termen de maximum 3 luni de adoptarea HCL privind delegarea gestiunii să întocmească documentaţia de achiziţie publică şi să demareze procedura de achiziţie publică, potrivit legii, în vederea atribuirii şi încheierii contractelor de delegare a gestiunii. Dispune încetarea contractelor de delegare a gestiunii serviciului public de salubrizare/prestări servicii salubrizare pentru sectoarele 2, 3, 4 şi 6 şi a actelor adiţionale la acestea, la data încheierii noilor contracte de delegare a gestiunii, urmare a derulării procedurilor de achiziţie mai sus menţionate. Respinge restul pretenţiilor reclamantului".*

Hotărârea a fost atacată cu recurs. Dosarul se afla pe rolul Înaltei Curţi de Casaţie şi Justiţie. Stadiul dosarului este prezentat în cele ce urmează:

13.10.2017 – Curtea amână cauza

24.11.2017 – Curtea amână cauza

07.12.2017 – Curtea admite solicitarea pârâţilor Consiliul Local al Sectorului 3 Bucureşti şi Primarul Sectorului 3 Bucureşti cu privire la cererea formulată de aceştia la un termen anterior, de renunţare la judecata recursului declarat în cauză

09.02.2018 - Curtea amână cauza

04.05.2018 – Curtea amână pronunţarea la data de 17.05.2018

17.05.2018 - Curtea amână pronunţarea la data de 31.05.2018

31.05.2018 - Curtea amână pronunţarea la 14.06.2018

14.06.2018 - Decizia nr. 2578/14.06.2018 - Respinge excepţia rămânerii fără obiect a capătului 1 al cererii introductive şi excepţia lipsei de interes a capătului 2 al cererii introductive din acţiunea principală, invocate de recurentul-pârât Primarul General al Municipiului Bucureşti. Respinge excepţia autorităţii de lucru judecat, invocată de recurenta-intervenientă S.C. „SUPERCOM" S.A. **Respinge recursurile declarate** de pârâţii Consiliul Local al Sectorului 6 Bucureşti şi Primarul Sectorului 6 Bucureşti, pârâtul Primarul General al Municipiului Bucureşti, pârâtul Consiliul General al Municipiului Bucureşti, pârâţii Consiliul Local al Sectorului 2 Bucureşti şi Primarul Sectorului 2 Bucureşti, pârâţii Primarul Sectorului 4 Bucureşti şi Consiliul Local al Sectorului 4 Bucureşti, pârâta S.C. „ROSAL GRUP" S.A., pârâta S.C. „URBAN" S.A., prin Administrator Judiciar SMDA Insolvency SPRL şi de intervenienta S.C. „RER Ecologic Service Bucureşti REBU" S.A., împotriva Sentinţei civile nr. 2774 din 28 octombrie 2015 a Curţii de Apel Bucureşti – Secţia a VIII-a contencios administrativ şi fiscal şi recursul declarat de intervenienta S.C. „SUPERCOM" S.A. împotriva Încheierii din data de 10 decembrie 2014 şi a Sentinţei civile nr. 2774 din 28 octombrie 2015 ale Curţii de Apel Bucureşti – Secţia a VIII-a contencios administrativ şi fiscal, ca nefondate. Irevocabilă. Pronunţată în şedinţă publică, astăzi, 14 iunie 2018.

Prin urmare se menţine soluţia dispusă de Curtea de Apel Bucureşti prin Hotărârea nr. 2774/28.10.2015 în sensul încheierii de noi contracte de delegare a gestiunii, conform detalierii de mai sus.

În ceea ce urmează sunt prezentate serviciile de salubrizare la nivelul Municipiului Bucureşti[45].

3.2.3.1 Serviciul de salubrizare Sectorul 1

S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A. este operator al serviciului de salubrizare în sectorul 1 al Municipiului Bucureşti, în baza Contractului de delegare a gestiunii prestării serviciilor de salubritate pe raza administrativă a sectorului 1 al Municipiului Bucureşti nr. J077/S/30.06.2008, încheiat cu Consiliul Local al Sectorului 1 (pe o perioadă de 25 ani - art. 4 din contract[46]) având ca obiect principal prestarea de servicii de salubrizare, în conformitate cu prevederile dispoziţiilor regulamentului de salubritate în aria administrativă a sectorului 1.

Activităţile prestate de S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A. în baza Contractului nr. J077/S/30.06.2008 în Sectorul 1 al Municipiului Bucureşti sunt:

- salubrizare căi publice;
- colectarea, transportul şi sortarea deşeurilor municipale de la populaţie, instituţii publice, din comerţ şi industrie în vederea eliminării prin valorificare sau depozitare;

[45] http://www.amrsp.com.ro/images/8.%20Raport%20de%20activitate%20AMRSP%20-%202017%20-%20salubritate.pdf
[46] Anexa nr. 1 la Hotărârea Consiliului Local nr.92/15.05.2012 are ca obiect Actul Adiţional nr. 6 la contractul de delegare a gestiunii prestării serviciilor de salubritate pe raza administrativă a sectorului 1 Bucureşti nr. J077/S/30.06.2008 prin care se vizeaza reducerea duratei contractuale. Acest act aditional nu a fost pus la dispoziţie în vederea analizării.

- colectare şi transport deşeuri provenite din activităţi de construcţii în vederea eliminării prin valorificare şi depozitare;
- colectare şi transport deşeuri periculoase in vederea eliminării/co-incinerării de către firmele de profil autorizate;
- colectare şi transport in vederea valorificării, a deşeurilor reciclabile: hârtie-carton, material plastic, materiale feroase şi neferoase, ambalaje de sticla şi deşeuri de echipamente electrice şi electronice;
- servicii de colectare a deşeurilor menajere de la diverşi agenţi economici de pe întreg teritoriul Municipiului Bucureşti.

În conformitate cu regulamentul de organizare şi funcţionare ADP Sector 1, acesta asigură, în limita fondurilor bugetare aprobate, întreţinerea, amenajarea reamenajarea şi curăţenia spaţiilor verzi în privinţa cărora deţine un drept de administrare legal constituit.

Prin Actul Adiţional nr. 6, părţile au decis reducerea perioadei de delegare a serviciilor de salubritate pe raza administrativa a Sectorului 1 Bucureşti la 22 de ani, consecinţele financiare ale reducerii termenului fiind suportate integral de operator. Totodată părţile au convenit reducerea contractului cu inca 4 ani in ipoteza in care operatorul nu va reuşi să finalizeze staţia de sortare a deşeurilor in termen de cel mult un an de la data obţinerii autorizaţiei de construire, din vina sa exclusiva, ceea ce va determina o reducere a contractului la o perioada de 18 ani.

Acest act adiţional a intrat in vigoare la data renunţării de către Consiliul Concurenţei la dreptul pretins în dosarul nr. 6228/2/2010, respectiv la cererea prin care s-a solicitat obligarea Consiliului Local al Sectorului 1 şi Primarului Sectorului 1 de a înceta contractul de delegare a gestiunii prestării serviciilor de salubritate pe raza administrativa a sectorului 1 Bucureşti, fiind astfel îndeplinite in mod integral cerinţele Deciziei Consiliului Concurenţei nr. 58/200947.

Una dintre condiţiile impuse de Actul Adiţional nr. 6 este aceea ca după o perioadă de 15 ani de derulare a contractului părţile să organizeze un audit al calităţii prestaţiei serviciilor de salubrizare. Auditul va trebui să stabilească dacă au fost amortizate în totalitate investiţiile şi, în consecinţă, părţile vor conveni o eventuală modificare a duratei contractului.

3.2.3.2 Serviciul de salubrizare Sectorul 2

S.C. SUPERCOM S.A. este operator al serviciului de salubrizare în sectorul 2 al Municipiului Bucureşti, în baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 2 nr. 1128/25.10.1999, încheiat cu Primaria Municipiului Bucureşti (în urma H.C.G.M.B. nr. 163/08.07.1999).

[47] Prin Decizia nr. 58/13.11.2009 a Consiliului Concurentei s-a constatat încălcarea art. 9 al. 3 din Legea concurentei nr. 21/1996 republicata de catre toate autorităţile publice locale, printre care şi Consiliul Local al Sectorului 1 Bucureşti şi Primarul Sectorului 1 şi apreciază ca durata contractului de 25 de ani pentru servicii de salubrizare este mare, şi ca nu reiese clar in cat timp se vor amortiza investiţiile ce urmează a fi făcute de catre [illegible] impiedicand astfel Primăriei Sectorului 1 reanalizarea duratei contractului in baza unei fundamentări din care sa reiasă concordanta [illegible] termenul contractului şi amortizarea investiţiilor.

Conform H.C.G.M.B. nr. 6/25.01.2001 privind preluarea activităţii de salubrizare în Municipiul Bucureşti de către Consiliile Locale ale sectoarelor pe baza de contracte de novaţie încheiate între acestea şi societăţile de salubrizare, H.C.G.M.B. nr. 141/15.07.2001 şi Dispoziţiei Primarului General nr. 1353/17.07.2001, a fost încheiat Actul Adiţional nr. 4/11.10.2001 prin care Primaria Sectorului 2 se substituie Primăriei Municipiului Bucureşti în drepturile şi obligaţiile contractuale.

Activităţile prestate de S.C. SUPERCOM S.A. in baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 2 nr. 1128/25.10.1999 sunt:

- colectarea, transportul şi depozitarea deşeurilor menajere şi asimilate acestora de la persoanele fizice şi asociaţii de locatari;
- dotarea clienţilor cu europubele;
- colectarea şi transportul deşeurilor voluminoase de la populaţie;
- curăţarea căilor publice;
- deszăpezirea (combaterea poleiului şi îndepărtarea gheţii şi a zăpezii;
- colectarea (preselectarea) diferenţiată a materialelor recuperabile;

În conformitate cu prevederile contractului, durata acestuia este de 5 ani, cu drept de prelungire în condiţiile în care, pe perioada celor cinci ani operatorului nu i s-a retras Autorizaţia sau Primăria Municipiului Bucureşti consideră că salubritatea publică este compromisă, prin întreruperea serviciului, printr-o extremă neglijenţă în modul de execuţie sau prin excluderea din obiectul de activitate al prestatorului.

În data de 21.10.2004 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 11 la Contractul de achiziţie pentru servicii de salubritate nr. 1128/15.10.1999, prin care s-a prelungit durata contractului pentru o perioada de 5 ani, începând cu data de 25 octombrie 2004, respectiv până în data de 25 octombrie 2009.

În data de 26 octombrie 2009 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 30/2009 prin care părţile, pentru motive de interes general, în vederea protejării sănătăţii publice şi a asigurării continuităţii şi securităţii serviciului de salubrizare, au convenit prelungirea duratei contractului de salubrizare în sectorul 2 pana la data de 31.03.2010.

In data de 24.02.2010 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 33 prin care părţile de comun acord au convenit în conformitate cu prevederile art. 22 din Contractul nr. 1128/25.10.1999, pentru motive de interes general, în vederea protejării sănătăţii populaţiei şi a asigurării continuităţii şi securităţii serviciului de salubrizare, prelungirea duratei contractuale cu pana la atribuirea serviciului de salubrizare in Sectorul 2, prin achiziţie publică.

In data de 10.12.2015 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 5648 la Contractul nr. 1128/25.10.1999 prin care părţile au decis să modifice art. 1 al Actului Adiţional nr. 33/2010, in sensul de a modifica perioada de valabilitate a contractului de achiziţie a serviciului de salubrizare în sectorul 2 al Municipiului Bucureşti, pana la data încheierii noului contract de delegare de gestiune, urmare a derulării procedurilor de achiziţie conform prevederilor legale aplicabile, mai exact pana la data intrării in vigoare in mod efectiv a noului contract.

Amintim totodată dispoziţiile Hotărârii Curţii de Apel Bucureşti nr. 2774/28.10.2015 care obligă Consiliul Local Sector 2 să încheie un nou contract de delegare a gestiunii, urmare a derulării procedurilor de achiziţie, dată la care actualul contract va înceta.

3.2.3.3 Serviciul de salubrizare Sector 3

S.C. ROSAL GRUP S.A. este operator al serviciului de salubrizare în sectorul 3 al Municipiului Bucureşti, în baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 3 nr. 5066/11.11.1999, încheiat cu Primăria Municipiului Bucureşti (în urma H.C.G.M.B. nr. 163/08.07.1999).

Conform H.C.G.M.B. nr. 6/25.01.2001 privind preluarea activităţii de salubrizare în Municipiul Bucureşti de către Consiliile Locale ale sectoarelor pe bază de contracte de novaţie încheiate între acestea şi societăţile de salubrizare, H.C.G.M.B. nr. 141/15.07.2001 şi Dispoziţiei Primarului General nr. 1353/ 17.07.2001, a fost încheiat Actul Adiţional nr. 1/2000 prin care Primăria Sectorului 3 se substituie Primăriei Municipiului Bucureşti în drepturile şi obligaţiile contractuale.

Activităţile prestate de S.C. ROSAL GRUP S.A. în baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 3 nr. 5066/11.11.1999 sunt:

- colectare, transport şi depozitare de deşeuri menajere şi asimilate acestora de la persoanele fizice şi asociaţii de locatari;
- dotare clienţi cu pubele;
- colectare şi transport deşeuri voluminoase de la populaţie;
- curăţare cai publice;
- deszăpezire (combatere polei şi îndepărtare gheata şi zăpadă);
- colectare (preselectare) diferenţiată a materialelor recuperabile - colectare taxelor locale speciale de salubritate şi respectiv de igienizare.

În conformitate cu prevederile contractului, durata acestuia este de 5 ani, cu drept de prelungire în condiţiile în care, pe perioada celor cinci ani operatorului nu i s-a retras Autorizaţia sau Primăria Municipiului Bucureşti considera că salubritatea publică este compromisă, prin întreruperea

[48] Actul adiţional a fost semnat ca urmare a soluţiei pronunţate de Curtea de Apel Bucureşti în Dosarul nr. 6228/2/2010, conform Sentinţei nr. 2774/28.10.2015, având ca obiect acţiunea promovata de Consiliul Concurenţei pentru încetarea contrcatelor de salubrizare la nivelul Municipiului Bucureşti.

serviciului, printr-o extremă neglijenţă în modul de execuţie sau prin excluderea din obiectul de activitate al prestatorului.

În data de 29.10.2001 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 7 prin care părţile au convenit cu privire la faptul ca Primaria Municipiului Bucureşti va fi substituită în relaţia contractuala, prin novarea contractului, de Primaria Sectorului 3 a Municipiului Bucureşti. Totodată, părţile au convenit ca prestatorul să întocmească şi să prezinte anual la data de 01 octombrie, Primăriei Sectorului 3 Bucureşti, programul de deszăpezire şi valoarea acestuia, Primăria Sectorului 3 Bucureşti având obligaţia să îl avizeze până în data de 15 octombrie a fiecărui an.

În data de 20.10.2004 a fost încheiat Actul Adiţional 17 prin care Contractul nr. 24165/09.11.1999 a fost prelungit cu o perioadă suplimentară de 5 ani, începând cu data de 09.11.2004. Alte modificări cuprinse în acest act adiţional:

- Prestatorul asigura transportul deşeurilor colectate, in cantitatea minimă de 37.500 tone/an la depozitul ecologic Vidra, cu un cot minim de 8,22 USD/tonă.
- Verificarea activităţii de curăţenie căi publice este efectuată zilnic de Agenţii constatatori ai primăriei Municipiului Bucureşti şi ai Primăriei Sectorului 3 prin deplasare în teren cu mijloace de transport puse la dispoziţie de Prestator, împreună cu reprezentantul Prestatorului.
- Procesul-verbal de confirmare a cantităţilor de lucrări executate de Prestator, întocmit de Primăria Sectorului 3, va fi confirmat şi de Primăria Municipiului Bucureşti prin reprezentanţii săi, desemnaţi din cadrul serviciilor de specialitate.

În data de 06.11.2009 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 27, prin care, pentru motive de interes general, în vederea protejării sănătăţii populaţiei şi asigurării continuităţii serviciului de salubrizare, se prelungeşte durata contractului începând cu data de 09.11.2009 până la aprobarea de către Consiliul general al Municipiului Bucureşti a Strategiei de accelerare a dezvoltării serviciilor comunitare de utilităţi publice ale Municipiului Bucureşti şi a planurilor de implementare a acesteia, a modalităţii de gestiune a serviciului de salubrizare şi atribuirea de către CGMB a contractului de delegare a gestiunii serviciului public de salubrizare.

În data de 05.05.2014 a fost încheiat Actul Adiţional nr. 44, prin care părţile au convenit în primul rând cu privire la prelungirea contractului pentru o perioada de 10 ani de la data încheierii actului adiţional.

Mai mult, prin acest act adiţional a fost modificat şi obiectul contractului. Aşadar, obiectul contractului constă în:

- Colectare, transportul şi depozitarea tuturor categoriilor de deşeuri menajere şi asimilate acestora de pe raza administrativ-teritorială a Sectorului 3 Bucureşti;
- Dotarea cu recipiente de colectare, de orice natura, a tuturor punctelor de colectare organizate pe raza administrativ teritoriala a Sectorului 3;

- Curățarea cailor publice, inclusiv prin ridicarea tuturor tipurilor de deșeuri, mai puțin cele excluse din obiectul de activitate al operatorului autorizat, de pe raza Sectorului 3;
- Deszăpezirea pe raza Sectorului 3;
- Colectarea selectivă, tratarea și reciclarea deșeurilor;
- Întreținerea periodica a tuturor sistemelor de containere îngropate de pe raza Sectorului 3;
- Folosirea de utilaje și echipamente cu respectarea reglementărilor legale în ceea ce privește emisiile de noxe și protejarea mediului.

In data de 12.05.2014 a fost încheiat Actul Adițional nr. 45 prin care s-a introdus un nou articol în contract, potrivit căruia *"În situația în care, urmare a rejudecării cauzei ce formează obiectul dosarului nr. 6228/2/2010, instanța va dispune încetarea prezentului contract, părțile se obligă, să se conformeze deplin dispozițiilor instanței de judecată, prin luarea măsurilor concrete ce vor rezulta din aceasta, riscul contractual sub aspect economico-financiar urmând să fie în sarcina prestatorului, în condițiile legii."*

Prin HCGMB nr. 201/18.05.2017 Consiliul General al Municipiului București a împuternicit Consiliul Local Sector 3 să hotărască cu privire la înființarea unei societăți comerciale, în scopul prestării serviciilor de salubrizare pe raza Sectorului 3.

Amintim totodată dispozițiile Hotărârii Curții de Apel București nr. 2774/28.10.2015 care obligă Consiliul Local Sector 3 să încheie un nou contract de delegare a gestiunii, urmare a derulării procedurilor de achiziție, dată la care actualul contract va înceta.

3.2.3.4 Serviciul de salubrizare Sector 4 (licitație în derulare)

La nivelul Sectorului 4 al Municipiului București gestiunea deșeurilor a fost realizata pe baza Contractului de Prestări Servicii FN din 10.01.1997 încheiat de Rebu S.A. cu Primăria Municipiului București, preluat în anul 2001 de Consiliul Local Sector 4 (de la PMB), **până la data de 10.04.2017**. Ulterior, începând cu data de 11.04.2017 **Consiliul Local al Sectorului 4 a aprobat asigurarea continuității serviciului public de salubrizare pe raza Sectorului 4 al Municipiului București, prin încheierea Contractului de delegare temporară a gestiunii serviciului de salubrizare, cu SC Amenajarea Domeniului Public Sector 4 SA**, în conformitate cu prevederile art. 31 din Legea nr. 98/2016, privind achizițiile publice.

În data de 16.01.2018 a fost încheiat Contractul de prestări servicii de salubrizare și deszăpezire pe raza sectorului 4 al municipiului București, atribuit prin procedură de negociere fără publicare anunț, conform art. 104 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 98/2016. Prestatorul este Asocierea Amenajarea Domeniului Public 4 (ADP 4) – Rosal Grup S.A. – Sal-Trans Exim S.R.L.

Contractul este valabil până la data atribuirii Contractului de delegare a gestiunii serviciului public de salubrizare cu un operator economic desemnat în urma unei proceduri, cu respectarea principiilor

reglementate de legea achizițiilor publice și de legislația în materie. Activitățile prestate de SC Amenajarea Domeniului Public Sector 4 S.A. sunt:

- colectare, transport și depozitare de deșeuri menajere și asimilate acestora de la persoanele fizice și asociații de locatari;
- dotare clienți cu pubele;
- colectare și transport deșeuri voluminoase de la populație;
- curățare cai publice;
- deszăpezire (combatere polei și îndepărtare gheata și zăpadă);
- colectare (preselectare) diferențiată a materialelor recuperabile;
- colectare taxelor locale speciale de salubritate și respectiv de igienizare.

Prin HCL Sector 4 nr. 9/31.03.2017 s-a aprobat instituirea și încasarea taxei de salubrizare pentru toți utilizatorii serviciului, persoane fizice și juridice de către Direcția Generală de Impozite și taxe Locale Sector 4.

În data de 27.02.2017 s-a aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Sector 4 nr. 28/2017, Caietul de sarcini, a proiectului contractului de delegare a gestiunii a serviciului de salubrizare, precum și a modalității de gestiune a serviciului de salubrizare a Sectorului 4 al Municipiului București, **licitația aflându-se în desfășurare (conform anunț de participare nr. 173989/22.03.2017, publicat în SEAP, – status procedura – etapa de evaluare tehnică)**. În conformitate cu Fișa de Date, serviciile ce fac obiectul delegării sunt următoarele:

- colectarea separată și gestionarea deșeurilor menajere, colectarea separată și gestionarea deșeurilor similare,
- colectarea separată și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile menajere (cu excepția celor cu regim special),
- colectarea separată și gestionarea deșeurilor voluminoase provenite de la populație, instituții publice și agenți economici,
- măturatul manual, măturatul mecanizat, spălarea carosabilului și a trotuarelor, stropitul carosabilului,
- întreținerea curățeniei, curățatul manual al zăpezii, curățatul mecanizat al zăpezii (inclusiv pluguit), - colectarea și transportul zăpezii,
- colectare cadavrelor de animal,
- alte activități ocazionale și servicii conexe (răzuitul rigolelor) conform cerințelor stabilite prin Caietul de sarcini.

3.2.3.5 Serviciul de salubrizare Sector 5 (licitație în derulare)

Inițial gestiunea deșeurilor era realizata și la nivelul Sectorului 5 al Municipiului București, tot prin Contractul de prestări servicii FN/10.01.1997, încheiat cu RER-REW Ecologic Service București S.A. și Consiliul General al Municipiului București.

Prin HCGMB nr. 180/2016 Consiliul General al Municipiului București a predat către Consiliul Local al Sectorului 5 competențele de înființare, organizare, atribuire și derulare a activităților serviciului public de salubrizare în Sctorul 5.

Prin HCL Sector 5 nr. 58/ 05.09.2016 Consiliul Local Sector 5 a preluat competențele de înființare, organizare, atribuire și derulare a activităților serviciului public de salubrizare în sectorul 5 începând cu data de 15.10.2016.

La data de 9.12.2016 a fost lansat în SEAP anunțul nr. 171977 având ca obiect Acord cadru servicii salubrizare și deszăpezire pe raza Sectorului 5 din Municipiul București. **Licitația se află în desfășurare – status – etapa de evaluare financiară.**

Prin Hotărârea Consiliului Local Sector 5 nr. 24/ 19.07.2016 s-a aprobat delegarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat, respectiv a serviciilor publice de amenajare și întreținere a zonelor verzi, a parcurilor și grădinilor publice, a terenurilor de sport, a locurilor de agrement și a terenurilor de joacă pentru copii, administrate de către Sectorul 5, prin gestiune delegată, cu atribuire directă către SC Amenajare Edilitară și Salubrizare SA.

Contractul nr. 3461/28.07.2016 are ca obiect delegarea gestiunii serviciilor publice de amenajare și întreținere a zonelor verzi, a parcurilor și grădinilor publice, a terenurilor de sport, a locurilor de agrement și a terenurilor de joaca pentru copii, administrate de către Sectorul 5, fiindîncheiat pe o durată de 4 ani intre Consiliul Local Sector 5 și Societatea Amenajare Edilitara și Salubrizare SA (societate cu capital integral public inființată în anul 2010, prin Hotărârea Consiliului Local a Sectorului 5 nr. 39/16.08.2010).

Prin adresa nr. 39417/04.10.2016, Primaria Sectorului 5 a solicitat Municipiului București să fie asigurat serviciul de salubrizare stradală și a serviciului de iarnă pe raza Sectorului 5 de către Primăria Municipiului București, până la finalizarea procedurii de achiziție și încheierea Acordului Cadru, in urma procedurii de achiziție.

În consecință, prin HCGMB nr. 180/2016 s-a aprobat la art. 1 al. 2 ca "până la finalizarea procedurilor și încheiere: Acord cadru servicii de salubrizare și deszăpezire pe raza sectorului 5 din Municipiul București, Contract nr. 626/19.12.2014, încheiat între Primăria Municipiului București și COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A. urmează să își producă efectele, finanțarea acestuia realizându-se din bugetul propriu al Municipiului București.

Așadar, pana la data la care se va încheiat Acordul Cadru in urma procedurii de atribuire, activitatea de salubrizare stradală este asigurată în Sectorul 5 de. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.

3.2.3.6 Serviciul de salubrizare Sector 6

URBAN S.A. este operator al serviciului de salubrizare în sectorul 6 al Municipiului Bucureşti, în baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 6 nr. 1153/1999, încheiat cu Primăria Municipiului Bucureşti (în urma H.C.G.M.B. nr. 163/08.07.1999). Conform H.C.G.M.B. nr. 6/25.01.2001 privind preluarea activităţii de salubrizare în Municipiul Bucureşti de către Consiliile Locale ale sectoarelor pe bază de contracte de novaţie încheiate între acestea şi societăţile de salubrizare, H.C.G.M.B. nr. 141/15.07.2001 şi Dispoziţiei Primarului General nr. 1353/17.07.2001, a fost încheiat un Act Adiţional prin care Primăria sectorului 6 se substituie Primăriei Municipiului Bucureşti în drepturile şi obligaţiile contractuale.

Contractul nr. 1153/1999 este prelungit prin Actul Adiţional nr. 11/2004 încheiat între Primăria Sector 6 şi S.C. Urban S.A. pentru o perioadă de 5 ani (începând cu 01.11.2004) şi prin Actul Adiţional nr. 22/2009, până la aprobarea Strategiei de dezvoltare şi funcţionare a serviciului public de salubrizare în Municipiul Bucureşti şi atribuirii contractului de delegare a gestiunii.

Activităţile prestate de URBAN S.A. în baza Contractului pentru achiziţia serviciului de salubritate în sectorul 6 nr. 1153/1999 sunt:

- colectarea, transportul şi depozitarea deşeurilor menajere şi asimilabilele acestora;
- colectarea deşeurilor reciclabile;
- curăţarea căilor publice;
- deszăpezirea;
- colectarea şi transportul deşeurilor voluminoase de la populaţie;
- colectarea, transportul şi depozitarea controlată a deşeurilor rezultate din activităţi de construcţii şi desfiinţări;
- măturatul carosabilului;
- măturatul trotuarelor;
- măturatul staţiilor de transport în comun;
- măturatul locurilor de parcare - menţinerea curăţeniei;
- ridicarea obiectelor abandonate;
- spălatul şi stropitul carosabilului;
- răzuitul rigolelor;
- descărcarea şi depozitarea deşeurilor stradale în depozite autorizate.

În conformitate cu prevederile contractului, durata acestuia este de 5 ani, cu drept de prelungire în condiţiile în care, pe perioada celor cinci ani operatorului nu i s-a retras autorizaţia sau

Primăria Municipiului Bucureşti consideră că salubritatea publică este compromisă, prin întreruperea serviciului, printr-o extremă neglijenţă în modul de execuţie sau prin excluderea din obiectul de activitate al prestatorului.

Prin Hotărârea HCGMB nr. 94/2007 s-a decis prelungirea duratei contractului pana la "atribuirea contractului privind achiziţia serviciului de salubrizare, urmare a aprobării de către CGMB a strategiei de accelerare a dezvoltării serviciilor comunitare de utilităţi publice a Municipiului Bucureşti".

Aceasta hotărâre a fost adoptata ca o consecinţa a necesităţii menţinerii masurilor de asigurarea a serviciilor de salubrizare pana in momentul in care se va încheia procedura de atribuire şi va fi semnat Acordul Cadru.

Amintim totodată dispoziţiile Hotărârii Curţii de Apel Bucureşti nr. 2774/28.10.2015 care obligă şi Consiliul Local Sector 6, precum şi celelalte sectoare al Municipiului Bucureşti, să încheie un nou contract de delegare a gestiunii, urmare a derulării procedurilor de achiziţie, dată la care contractul în vigoare la acest moment va înceta.

La fel ca şi in cazul celorlalte sectoare şi in cazul Sectorului 6 este aplicabila Decizia nr. 58/13.11.2009 a Consiliului Concurentei, prin care s-a constatat încălcarea art. 9 al. 3 din Legea concurentei nr. 21/1996 republicata, de către toate autorităţile publice locale, printre care şi Consiliul Local al Sectorului 6 Bucureşti şi Primarul Sectorului 6 şi s-a apreciat ca durata contractului de 25 de ani pentru servicii de salubrizare este mare, şi ca nu reiese clar in cat timp se vor amortiza investiţiile ce urmează a fi făcute de către prestator, impunând astfel Primăriei Sectorului 6 reanalizarea duratei contractului in baza unei fundamentări din care sa reiasă concordanta intre termenul contractului şi amortizarea investiţiilor.

Conform anunţ de atribuire SEAP nr. 169443/24.05.2016 ADMINISTRAŢIA DOMENIULUI PUBLIC ŞI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 a atribuit la data de 14.04.2016 Acordul-cadru având ca obiect Servicii de amenajare şi întreţinere spaţii verzi şi locuri de joacă pe raza sectorului 6 (inclusiv servicii/operaţiuni de salubrizare şi întreţinere a spaţiilor verzi, locurilor de joacă, parcurilor, zonelor verzi amenajate) către Asocierea GECA IMPEX PM SRL - CRIS GARDEN SRL - GARDEN CENTER GRUP SRL - MBC CONSTRUCT PREST SRL - PERGOLA GRĂDINI DECORATIVE SRL. Conform anunţ de participare nr. 163653/17.10.2015 durata acordului-cadru este de 48 de luni.

3.2.3.7 Alţi operatori de colectare şi transport deşeuri municipale

Pe lângă operatorii de colectare şi transport deşeuri municipale prezentaţi anterior, mai există o serie de operatori care desfăşoară această activitate, aşa cum rezultă din chestionarele MUN (colectare şi transport deşeuri municipale) furnizate de către APM Bucureşti, **care nu au contracte de salubrizare încheiate cu sectoarele municipiului Bucureşti, nu au licenţă ANRSC şi nici autorizaţie de lucru emisă de Primăria Municipiului Bucureşti**.

- SAL-TRANS EXIM SRL;

- DERMAT CONS SRL;
- SC SALSERV ECOSISTEM SRL;
- SERVICII SALUBRITATE BUCUREŞTI S.A.;
- S.C. GRUP SALUBRIZARE URBANĂ S.A.;
- SAL PREST & CLEANING;
- S.C. GEVA CONSTRUCT AMBIENT S.R.L.

3.2.3.8 Deşeuri din parcuri şi grădini

În ceea ce priveşte deşeurile din parcurile care aparţin Municipiului Bucureşti, activitatea este desfăşurată de ALBAP.

La nivel de sectoare, deşeurile din grădini şi parcuri sunt gestionate conform informaţiilor din tabelul de mai jos.

Tabel 3-1: Situația prestării activităților serviciului de salubrizare la nivelul fiecărui sector al municipiului București, iunie 2018

Sector	Operator colectare deșeuri menajere	Operator colectare deșeuri construcții și desființări de la populație	Operator colectare deșeuri asimilabile	Operator colectare deșeuri stradale	Operator colectare deșeuri din piețe	Operator colectare deșeuri din parcuri și grădini
Sector 1	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	Administrația Piețelor Sector 1	Administrația Domeniului Public Sector 1
Sector 2	S.C. SUPERCOM S.A.	S.C. SUPERCOM S.A.	S.C. SUPERCOM S.A.	S.C. SUPERCOM S.A.	S.C. SUPERCOM S.A.	Administrația Domeniului Public Sector 2
Sector 3	S.C. ROSAL GRUP S.A.	S.C. ROSAL GRUP S.A.	S.C. ROSAL GRUP S.A.	S.C. ROSAL GRUP S.A.	Administrația Domeniului Public Sector 3	Administrația Domeniului Public Sector 3
Sector 4 Conform DA publicata in SEAP (anunț 173989/22.03.2017) - durata pentru care se licitează serviciile – 48 de luni de la data atribuirii contractului	Amenajarea Domeniului Public Sector 4	Amenajarea Domeniului Public Sector 4	Amenajarea Domeniului Public Sector 4	Amenajarea Domeniului Public Sector 4	Amenajarea Domeniului Public Sector 4	Amenajarea Domeniului Public Sector 4

Sector	Operator colectare deșeuri menajere	Operator colectare deșeuri construcții și desființări de la populație	Operator colectare deșeuri asimilabile	Operator colectare deșeuri stradale	Operator colectare deșeuri din piețe	Operator colectare deșeuri din parcuri și grădini
Sector 5 Procedură de achiziție publică în derulare	-	-	-	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	Administrația Piețelor Sector 5	SC Amenajare Edilitară și Salubrizare SA
Sector 6 Contract nr. 1153/1999 *Valabil pana la ramanerea definitiva a Hotararii Curtii de Apel București nr. 2774/28.10.2015*	S.C. Urban S.A.	S.C. Urban S.A.	S.C. Urban S.A.	S.C. Urban S.A.	S.C. Urban S.A.	Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6

Sursa: date colectate, informații publice disponibile

3.2.3.7 Activitatea de depozitare a deşeurilor municipale

La nivelul Municipiului Bucureşti există încheiate de către Primăria Generală a Municipiului Bucureşti două contracte având ca obiect proiectarea, execuţia şi exploatarea unor depozite controlate de deşeuri:

I. CONTRACT NR. 955/11.03.1999 încheiat intre PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI şi IRIDEX GROUP IMPORT-EXPORT

II. CONTRACT NR. 22268/09.07.1999 încheiat intre PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI şi CAPITEL INVEST (actual ECO SUD).

În cele ce urmează se regăsesc informaţiile relevante care au rezultat din analiza acestor contracte, respectiv:

- modul in care contractul este corelat cu prevederile autorizaţiei integrate de mediu
- posibilitatea de prelungire a contractului in cazul în care nu se epuizează capacitatea de depozitare; activitatea de depozitare a deşeurilor se va continua în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006;
- responsabilităţile privind închiderea depozitului şi monitorizarea post-închidere;
- prevederi privind constituirea de către operator a fondul de închidere, în conformitate cu prevederile HG 349/2005.

Contract nr. 955/11.03.1999

La data de 11.03.1999 a fost semnat contractul nr. 955 între Primăria Municipiului Bucureşti şi S.C. IRIDEX Group Import Export S.R.L., având ca obiect proiectarea, execuţia, exploatarea şi postmonitorizarea unei rampe ecologice de depozitare a deşeurilor situata in zona Giulesti-Sirbi.

Terenul pe care se află amplasat depozitul a făcut obiectul contractului de concesiune nr. 903/24.03.1999 încheiat cu Primăria Comunei Chiajna. Există totodată şi un contract de vânzare – cumpărare nr. 1458/04.06.2009 încheiat între IRIDEX şi Consiliul Local Chitila, având ca obiect un teren extravilan arabil.

Art. 4.1 şi 10 din contract, precum şi actul adiţional nr. 1/ 8.12.1999, prevăd că PMB împreună cu firmele de salubrizare împuternicite a desfăşura această activitate, vor asigura o cantitate de deşeuri menajere şi stradale de minim 225.000 tone/ an. În situaţia când la finele anului Primăria nu s-a implicat în asigurarea, împreună cu firmele de salubrizare agreate, o cantitate minimă de 225.000 tone deşeuri/ an, va plăti daune interese de 0,25% pe zi din valoarea cantităţii corespunzătoare cantităţii neasigurate. Contravaloarea daunelor interese se va diminua în raport cu cantităţile depuse şi care acoperă restanţele nedepozitate.

Potrivit **informaţiilor din Anexa la Licenţa nr. 3864/06.10.2016 (licenţă valabilă până la data de 06.10.2021),** titularul licenţei are dreptul de a presta activitatea de administrare a depozitelor de

deşeuri şi/sau a instalaţiilor de eliminare a deşeurilor municipale şi a deşeurilor similare, respectiv de a administra şi exploata următoarele depozite, după cum urmează:

- ***până la data de 24.03.2019, Depozitul conform de deşeuri municipale şi similare este amplasat pe terenul intravilan aparţinând comunei Chiajna şi înregistrat cu adresă poştală în sector 1 Bucureşti în baza contractului de concesiune nr. 903/1999 încheiat cu Primăria Comunei Chiajna şi a Contractului nr. 955/11.03.1999, încheiat cu Primăria Municipiului Bucureşti. (...)***

În conformitate cu **Autorizaţia Integrată de Mediu nr. 15/14.02.2018, compartimentele 1-5 pe care s-a sistat depozitarea sunt în procedură de închidere finală conform unui proiect tehnic de închidere, pentru care APM Bucureşti a emis Decizia Etapei de Încadrare nr. 27/03.04.3017, revizuită la 09.06.2017.**

Compartimentele 6-7 cu o capacitate de 1.598.970 mc (conform acord de mediu nr. 1/20.01.2010), la data de 01.12.2016 fiind depozitată o cantitate de 370.000 mc. Aceste două compartimente au fost construite în baza autorizaţiei de construire nr. 182/17/P/6052 din 31.05.2010.

Din **memoriul tehnic de prezentare** pentru *"Proiectul tehnic de închidere a depozitului conform din cadrul Centrului de Management Integrat al deşeurilor Iridex Group"* disponibil pe pagina de internet http://www.anpm.ro/documents/16241/33144198/Memoriu+de+prezentare+Proiect+-+Inchidere+depozit+IRIDEX.pdf/b865ccd6-906f-4ce4-b1ac-0d17001e62c3, rezultă următoarele informaţii, citãm:

"Odată cu închiderea finală definitivă a compartimentelor C1-C5 ale depozitului care sunt amplasate pe suprafaţa de teren concesionată de la Consiliul local Chiajna, prin implicarea tuturor factorilor interesaţi (Primăria Municipiului Bucureşti, Primăria Chiajna, Primăria Sectorului 1, Agenţia de Protecţia Mediului Bucureşti, Garda Naţională de Mediu, etc.) ***trebuie stabilită şi definită situaţia juridică a acestui teren, pentru perioada de monitorizare post-închidere de 30 de ani.***

Ulterior ***S.C. IRIDEX GROUP IMPORT-EXPORT S.R.L. a achiziţionat în partea de nord a suprafeţei concesionate o suprafaţa suplimentară de 10,9 ha, pentru continuarea şi dezvoltarea depozitului de deşeuri. Pe această suprafaţă au fost construite celulele 6 şi 7"***.

Potrivit art. 2 din Contract, durata acestuia a fost stabilită la 20 de ani, la care se va adăuga durata aferentă perioadei de postmonitorizare a rampei ecologice. Această durată va fi stabilită de părţile contractante în conformitate cu prevederile legale în vigoare la expirarea duratei de 20 de ani corespunzătoare proiectării, execuţiei şi exploatării rampei ecologice.

În documentaţia de licitaţie (**ANEXA 2 la Contract**), la cap. 1.6 se prevăd următoarele:

"1.6.1. ***Durata asocierii este de 20 ani, durată ce poate fi prelungită cu acordul scris al părţilor, prin act adiţional, până la încheierea exploatării rampei ecologice.***

1.6.2. La încetarea asocierii, contractantul se obligă să predea Primăriei Municipiului București amenajările libere de orice sarcini și să asigure prestarea serviciilor de postmonitorizare conform prevederilor legale în vigoare la data expirării duratei de exploatare a rampei ecologice, durata acestui serviciu fiind stabilită la momentul respectiv."

În conformitate cu dispozițiile art. 28 teza a doua din contract **modificarea contractului poate fi făcută numai prin acordul scris al părților contractante, materializat în acte adiționale.**

Potrivit art. 22 alin. (2) din Legea nr. 101/2006 *"Operatorii își pot desfășura activitatea pe baza licenței eliberate de A.N.R.S.C. și a contractului de delegare a gestiunii".*

În conformitate cu documentele existente, **activitatea de depozitare este autorizată de ANRSC a se desfășura până la data de 24.03.2019.**

Ulterior acestei date ar trebui să înceapă perioada de postmonitorizare a rampei ecologice, părțile contractante stabilind detaliile conform prevederilor legale. Pentru continuarea activității de depozitare a deșeurilor colectate de pe raza Municipiului București, Primăria Municipiului București va respecta prevederile Legii 51/2006 cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 101/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit informațiilor din **memoriul tehnic de prezentare** pentru *"Proiectul tehnic de închidere a depozitului conform din cadrul Centrului de Management Integrat al deșeurilor Iridex Group"*, în vederea închiderii finale a depozitului mai sunt de realizat lucrări în mod eșalonat, conform programării precizate din tabelele de mai jos.

Tabel 3-2: Planificarea închiderii celulelor 1-5 depozit Chiajna

Zona	Suprafața aferentă (mp)	Perioada propusă pentru închidere
Zona 1	10950	Semestrul 1 anul 2017, suprafața cumulată 34650 mp, costuri estimate: 1.420.650 lei
Zona 2	10250	
Zona 3	13450	
Zona 4	10250	Semestrul 2 anul 2017, suprafața cumulată 23850 mp, costuri estimate: 977.850 lei
Zona 5	10000	
Drum de acces definitiv	3600	
Zona 6	10.250	Semestrul 1 anul 2018, suprafața cumulată 33850 mp, costuri estimate: 1.387.850 lei
Zona 7	12.650	
Zona 8	10.950	

Zona	Suprafața aferentă (mp)	Perioada propusă pentru închidere
Zona 9	10.900	Semestrul 1 anul 2018, suprafața cumulată 33850 mp, costuri estimate: 1.006.550 lei
Zona 10	13.650	
Zona 11	15.300	Semestrul 1 anul 2018, suprafața cumulată 28500 mp, costuri estimate: 1.116.500 lei
Zona 12	13.200	
Total	**145400**	**Costuri totale estimate: 5.961.400**

Sursa: Memoriu tehnic de prezentare proiect închidere

Tabel 3-3: Planificarea închiderii celulelor 6-7 depozit Chiajna

Zona	Suprafața aferentă	Perioada estimată de exploatare	Perioada estimată de închidere provizorie în vederea consumării tasărilor	Perioada propusă pentru închidere
celula 6+7	5.55 ha	2017-2023	2023-2027	2028 costuri totale estimate 2.275.500 lei

Sursa: Memoriu tehnic de prezentare proiect închidere

Informațiile contractuale puse la dispoziție și analizate relevă o durată de 20 de ani corespunzătoare proiectării, execuției și exploatării rampei ecologice, urmată de durata aferentă perioadei de postmonitorizare, precum și posibilitatea părților de a analiza și de a conveni asupra oportunității unei eventuale prelungiri după această durată de 20 de ani.

Celulele 6 și 7 au fost construite pe un teren achiziționat de Iridex, în partea de nord a terenului care a făcut obiectul contractului de concesiune. Din informațiile deținute nu rezultă dacă acestea fac sau nu obiectul contractului nr. 955/1999.

Contract nr. 22268/09.07.1999

Acest contract a fost semnat la data de 09.07.1999 în vederea proiectării, construirii și exploatării unui depozit controlat de deșeuri solide urbane în comuna Vidra.

Societatea Capital Invest S.A. a cesionat la data de 25.02.2000 Contractul nr. 22268/09.07.1999 împreună cu contractul de concesiune nr. 1903/22.06.1999 a terenului din comuna Vidra către societatea Capitel Systema Ecologic SRL.

La data de 29.03.2005 **Contractul nr. 22268/09.07.1999, împreună cu contractul de concesiune nr. 1903/22.06.1999 a terenului din comuna Vidra, este cesionat către ECO SUD SRL.**

Durata contractului este de 20 de ani începând cu data semnării contractului, respectiv, începând cu data 09.07.1999, **după care se trece la perioada de postmonitorizare.**

In cazul in care depozitul își epuizează capacitatea înainte de expirarea termenului de 20 de ani, atunci contractul încetează la data la care părțile consemnează aceasta situație de fapt într-un Protocol.

In cazul in care după expirarea termenului de 20 de ani capacitatea depozitului nu este epuizata, Contractul se prelungește cu cate un an de zile, in mod tacit, pana la data la care capacitatea depozitului se epuizează complet. Aceste prevederi se regăsesc detaliate în cadrul art. 2 din Contract.

Cu privire la prelungirea tacită facem următoarele mențiuni:

- Potrivit Cod civil – Modificarea contractului - Art. 1.243 "Dacă prin lege nu se prevede altfel, orice modificare a contractului este supusă condițiilor de formă cerute de lege pentru încheierea sa"
- Actul adițional este actul care completează sau modifică un act încheiat anterior (contract) și care trebuie semnat de toate părțile semnatare ale actului inițial
- Actul adițional are caracter subsecvent/ accesoriu contractului principal și urmează regimul juridic al acestuia potrivit principiului de drept „accesorium sequitur principale".
- In conformitate cu art. 1.270 Cod Civil: "(1) Contractul valabil încheiat are putere de lege între părțile contractante. (2) Contractul se modifică sau încetează numai prin acordul părților ori din cauze autorizate de lege".

Potrivit prevederilor legale și jurisprudenței, rezulta ca părțile pot proceda la modificarea/ completarea contractului, conform voinței acestora, printr-un înscris semnat de ambele părți contractante (act adițional).

Prevederile art. 32 alin. (3) și (4) din legea nr. 51/2006 dispun în mod expres acest lucru:

"*(3) Durata contractelor de delegare a gestiunii este limitată. Pentru contractele de delegare a gestiunii a căror durată estimată este mai mare de 5 ani, aceasta se stabilește, după caz, în conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016, ale Legii nr. 99/2016 și ale Legii nr. 100/2016 și nu va depăși durata maximă necesară recuperării investițiilor prevăzute în sarcina operatorului/ operatorului regional prin contractul de delegare. [...]*

(4) Prelungirea va fi aprobată, în condițiile alin. (3), de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale. ***Contractul de delegare va fi prelungit, în condițiile legii, printr-un act adițional încheiat între operatori și unitățile administrativ-teritoriale****, respectiv între operatorii regionali și asociațiile de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilități publice, în baza mandatului primit."*

Operatorul depozitului deține licența ANRSC nr. 3683/05.05.2016 (valabilă până la data de 12.05.2021), precum și autorizație integrată de mediu revizuită la data de 03.08.2016.

Potrivit Anexei la licența nr. 3683/05.05.2016 *"titularul licenței are dreptul de a presta activitatea de administrare a depozitelor de deșeuri și/sau a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare, respectiv de a exploata următoarele depozite de deșeuri:*

- Depozitul ecologic de deșeuri solide urbane și industriale asimilabile Vidra, județul Ilfov, până la data de 14.07.2019, în baza contractului de concesiune nr. 1903/22.06.1999 și a contractului nr. 22268/14.07.1999, încheiat cu Primăria Generală a Municipiului București".

După finalizarea contractului cu PMB, respectiv după durata de 20 de ani raportat la capacitatea disponibilă, continuarea activităţilor de depozitare se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 51/2006.

În conformitate cu autorizația integrată de mediu nr. 25 capacitatea de depozitare totală este de 11.500.000 mc, cantitatea de deșeuri depozitată la data revizuirii autorizației fiind de circa 4.000.000 mc. Patru celule sunt închise temporar, zona de unire a celulelor 1-4, precum și celula 5 fiind în activitate. Contractul cu PMB prevede depozitarea deșeurilor pe o suprafaţă de 24 ha, care este aferentă celulelor 1-4.

În anul 1999, prin construirea depozitelor care fac obiectul contractelor nr. 22268/09.07.1999 și nr. 955/1999, s-a avut în vedere asigurarea unei capacități de depozitare de 4,5 milioane tone deșeuri/ depozit și o perioadă estimată de exploatare de 20 de ani, urmată de asigurarea perioadei de monitorizare postînchidere (stabilită prin HG nr. 349/2005 la 30 de ani).

Chestiuni comune aferente contractelor nr. 22268/09.07.1999 și nr. 955/1999

În conformitate cu prevederile legale, precum și cu opiniile exprimate de-a lungul timpului de către Consiliul Concurenței, durata pentru care autoritatea contractantă încredinţează efectuarea serviciului public de salubrizare unui singur operator economic devine un element esenţial. Durata drepturilor exclusive acordate cu privire la serviciile de salubrizare a căror gestiune a fost delegată (în speţă, durata contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de salubrizare) trebuie stabilită astfel încât să nu fie afectată concurenţa pe piaţă, prin optimizarea interdependenţei durată – investiţii/cost – tarif.

Optimizarea relaţiei de interdependenţă durată – investiţii/cost – tarif conduce la garantarea stabilităţii economice şi financiare a proiectului pe baza căruia se realizează prestarea serviciului de salubritate, asumat de operator, în aşa fel încât să nu limiteze libera concurenţă mai mult decât este necesar pentru garantarea recuperării costurilor asociate investiţiei.

În conformitate cu licențele ANRSC nr. 3864/ 06.10.2016 valabila pana la 06.10.2021 (Iridex) și nr. 3683/05.05.2016 valabilă până la data de 12.05.2021 (Eco Sud), titularilor licenței li s-a acordat dreptul de a presta activitatea de administrare a depozitelor de deșeuri în corelare cu durata actuală a

contractelor nr. 955/11.03.1999 şi 22268/14.07.1999. După finalizarea contractelor cu PMB, activitatea de depozitare se va continua în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/2006.

Asigurarea activităţii de depozitare după expirarea perioadei contractuale se va face în conformitate cu prevederile legale, ţinându-se cont de mai mulţi factori, printre care amintim: investiţiile care urmează a fi efectuate la nivelul Municipiului Bucureşti, capacităţile necesare pentru depozitare, gradul de amortizare a investiţiilor existente, evitarea stării de pericol iminent la adresa sănătăţii populaţiei ca urmare a neasigurării unei depozitări corespunzătoare a deşeurilor, etc.

În conformitate cu prevederile art. 30 alin. (2) din Legea nr. 51/2006 *"Autorităţile administraţiei publice locale au obligaţia de a iniţia procedura de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii cu cel puţin 6 luni înainte de încetarea contractelor în curs; în caz contrar acestea nu pot invoca motive de urgenţă pentru atribuirea contractelor"*.

Menţionăm că în Regulamentul privind acordarea licenţelor în domeniul serviciilor comunitare de utilităţi publice se precizează la art. 47 criteriile obligatorii pentru acordarea licenţei, printre care existenţa în termen de valabilitate a contractelor încheiate cu autorităţile administraţiei publice locale, în baza cărora solicitantul prestează/furnizează serviciul/activităţile pentru care se solicită licenţa şi atribuirea în condiţiile legii a contractelor aferente serviciului/activităţii prezentate de solicitanţi.

Date fiind cele de mai sus, analiza modalităţii de asigurare a activităţii de depozitare necesară Municipiului Bucureşti se va face cu luarea în considerare a prevederilor legale, ţinând cont totodată de necesităţile tehnice şi de planul investiţional previzionat.

3.2.3.8 Instalaţiile de tratare

Municipiul Bucureşti este deservit şi de o serie de instalaţii de tratare a deşeurilor, astfel cum sunt prezentate acestea în capitolul 2 din prezentul Master Plan, care nu fac parte din domeniul public al municipiului sau al sectoarelor şi pentru care nu există contracte încheiate cu Municipiul Bucureşti (sau cu sectoarele pentru staţiile de sortare).

Prin HCGMB nr. 108/2012 s-au stabilit următoarele:

- art. 3 *"Administraţiile Domeniului Public al sectoarelor 1-6, Administraţiile Pieţelor 1-6, pieţele şi oboarele care nu se află sub administrarea Primăriilor sectoarelor 1-6, operatorii de salubrizare autorizaţi şi Administraţia Cimitirelor şi Crematoriilor Umane Bucureşti, în cazul în care până la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri nu au asigurată compostarea prin mijloace proprii a deşeurilor biodegradabile, au obligaţia să valorifice aceste deşeuri la sisteme autorizate în acest sens pentru această activitate, sau la sistemul existent în cadrul Administraţiei Lacuri Parcuri Agrement Bucureşti"*.

.

- art. 7 *"(...) Investiţiile aferente vor fi realizate de către operatorii de salubrizare autorizaţi şi de către administratorii depozitelor de deşeuri."*

PMB nu are încheiate contracte care să aibă ca obiect sortarea/ tratarea deşeurilor.

Staţiile de sortare aparţinând S.C. URBAN S.A., S.C. ROSAL GRUP S.A., S.C. SUPERCOM S.A., S.C. ECO-SUD S.A., S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.A., S.C. ROMWASTE SOLUTION S.A. şi S.C. 3R GREEN S.R.L., staţiile de compostare aparţinând ALPAB şi S.C. 3R GREEN S.R.L. funcţionează în baza Autorizaţiilor de mediuîn vigoare.

4. PROIECȚIA

In conformitate cu prevederile Caietului de sarcini, perioada de planificare pentru sistemul de management integrat al deşeurilor in municipiul Bucureşti este de 30 ani.

Dat fiind faptul ca Master Planul este elaborat in anul 2017, iar ultimul an pentru care exista date disponibile privind cantităţile de deşeuri municipale generate este anul 2016, acesta este considerat anul de referinţă in procesul de planificare.

Astfel, perioada de planificare, respectiv perioada de calcul a proiecţiilor, este 2017-2046.

4.1 Metodologie și ipoteze

4.1.1 Metodologie și ipoteze privind prognoza socio-economică

Prognoza populaţiei la nivelul Master Planului a fost realizată pe 3 nivele (naţional, al regiunii Bucureşti-Ilfov şi al Municipiului Bucureşti) şi proiectată pe o perioadă de 30 de ani cuprinsă între 2017 şi 2046. Estimarea porneşte de la populaţia actuală comunicată de Institutul Naţional de Statistică pentru anii 2015 şi 2016, iar evoluţia în perioada 2017 – 2046 ia în considerare ţintele stabilite de instituţie pentru anii 2030 şi 2060 privind populaţia la nivel naţional şi cea la nivelul regiunii Bucureşti - Ilfov. Au fost realizate prognoze ale populaţiei pe 3 scenarii şi anume un scenariu de referinţă, unul optimist şi unul pesimist, pentru fiecare dintre acestea fiind stabilite valori ţintă diferite ale populaţiei in anii 2030 şi 2060.

4.1.2 Metodologie și ipoteze privind proiecția de generare a deșeurilor municipale

Proiecţia de generare a deşeurilor municipale cuprinde trei părţi principale, şi anume:

- Proiecţia cantităţilor de deşeuri municipale generate în perioada de planificare;
- Proiecţia compoziţiei principalelor categorii de deşeuri municipale;
- Proiecţia fluxurilor speciale din deşeurile municipale, respectiv: deşeuri biodegradabile municipale, deşeuri periculoase municipale şi deşeuri voluminoase.

Proiecţia cantităţilor de deşeuri municipale generate necesită ipoteze în ceea ce priveşte proiecţia de generare a deşeurilor menajere, deşeurilor similare, deşeurilor din parcuri şi grădini, deşeurilor şi pieţe şi deşeurilor stradale.

Proiecţia de generare a deşeurilor menajere depinde în principal de următorii parametri:

- Proiecţia demografică;
- Dezvoltarea economică, şi anume proiecţia PIB;
- Implementarea măsurilor referitoare la prevenirea generării deşeurilor municipale.

Dată fiind faptul că proiecţia demografică este realizată în trei scenarii (mediu/constant, optimist şi pesimist), şi proiecţia de generare a deşeurilor menajere este realizată în aceleaşi trei scenarii

În ceea ce privește celelalte categorii de deșeuri municipale, la calcul proiecției de generare sunt utilizate ipotezele din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), și anume:

- Ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare, respectiv 60%;
- Cantitățile generată de deșeuri din parcuri și grădini, piețe și deșeuri stradale rămân constante pe întreaga perioadă de planificare.

Proiecția compoziției deșeurilor municipale este realizată separat pentru:

- Deșeurile menajere și similare celor menajere;
- Deșeurile din parcuri și grădini;
- Deșeurile din piețe.

Pentru toate cele trei categorii de deșeuri municipale, la calculul proiecției compoziției sunt utilizate ipotezele din PNGD. Astfel, pentru deșeurile menajere și similare celor menajere pe parcursul perioadei de planificare au loc modificări ale compoziție. Pentru celelalte două categorii de deșeuri se asumă ca pe parcursul perioadei de planificare compoziția rămâne constantă.

În cazul deșeurilor menajere și similare proiecția compoziției este realizată pornind de la compoziția actuală.

Pentru deșeurile stradale, din analiza datelor prezentate în PNGD, dar și a datelor colectate pe parcursul elaborării prezentului Master Plan, a rezultat ca aceste includ pe lângă deșeurile rezultate de la măturatul și spălatul căilor publice și deșeurile din coșurile stradele, precum și deșeurile menajere și asimilabile abandonate. Acest fapt este confirmat și de compoziția deșeurilor stradale prezentate în PNGD, care include o pondere mare (circa 30%) de deșeuri reciclabile – deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, deșeuri metalice, deșeuri de sticlă și deșeuri de lemn.

Întrucât în prezentul Master Plan se asumă că deșeurile stradale sunt doar deșeurile rezultate de la măturatul și spălatul căilor publice (deșeurile din coșurile stradale și deșeurile abandonate fiind deșeuri municipale amestecate, incluse în deșeurile similare), pentru această categorie de deșeuri municipale nu este utilizată compoziția din PNGD.

Ipotezele utilizate pentru compoziția deșeurilor stradale sunt următoarele:

- Ponderea deșeurilor biodegradabile din deșeurile stradale este de 30%, reprezentată în principal de frunzele colectate ca urmare a măturatului căilor publice, restul de 70% fiind deșeuri inerte;
- Compoziția deșeurilor stradale rămâne constantă pe parcursul perioadei de planificare.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini se asumă că 70% sunt deșeuri biodegradabile (cod 20 02 01) și 30% deșeuri inerte, respectiv pământ și pietre (cod 20 02 02). Această estimare este realizată pe baza datelor furnizate de către operatorii din municipiul București, care asigură colectarea deșeurilor din parcuri și grădini.

Proiecţia fluxurilor speciale din deşeurile municipale (deşeuri biodegradabile municipale, deşeuri periculoase municipale şi deşeuri voluminoase) este realizată pe baza proiecţiei cantităţilor de deşeuri municipale generate şi a proiecţiei compoziţiei principalelor categorii de deşeuri municipale.

În secţiunile de mai jos sunt prezentate rezultatele calculul proiecţiei pentru următorii ani de referinţă:

- **2017 – primul an de calcul al proiecţiei**
- **2020, 2025, 2030, 2035 – ani în care trebuie îndeplinite obiectivele**
- **2023 – anul asumat pentru darea în operare a instalaţiilor noi de gestionare a deşeurilor**
- **2046 – sfârşitul perioadei de planificare.**

4.2 Proiecţia socio-economică

4.2.1 Prognoze demografice la nivel naţional, regional şi local

Prognoza populaţiei pe toate cele trei nivele porneşte de la populaţia actuală conform Institutului Naţional de Statistică, iar evoluţia sa în perioada 2017 – 2046 ia în considerare ţintele stabilite de instituţie pentru anul 2030 şi 2060 în ceea ce priveşte populaţia din regiunea Bucureşti - Ilfov, în cadrul scenariului median. Aceste informaţii se regăsesc în broşura editată de Institutul Naţional de Statistică în anul 2014 - "Proiectarea populaţiei pe regiuni de dezvoltare la orizontul anului 2060".

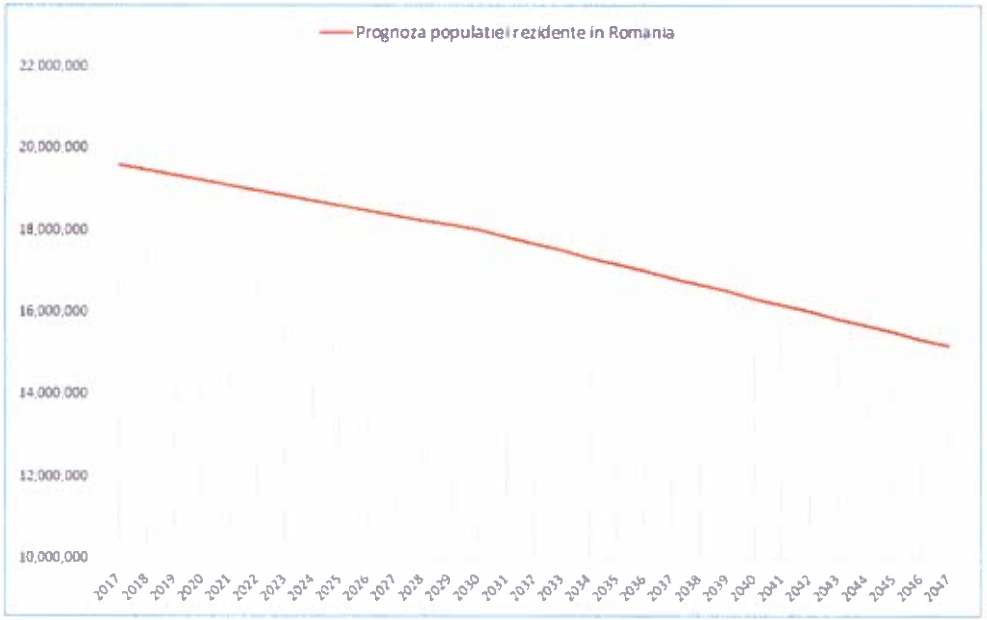


Figura 4-1: Prognoza populaţiei rezidente în România

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, "Proiectarea populaţiei României pe regiuni de dezvoltare la orizontul anului 2060", 2014

La nivelul ţării, ţinta stabilită a populaţiei pentru anul 2030 este de 18,009 milioane locuitori, ceea ce conduce către un ritm mediu de scădere de 0,65% pe an. Pentru anul 2060 au fost prognozate 16,039 milioane locuitori, iar ritmul mediu de diminuare rezultat este unul de circa 1,1% pe an.

În ceea ce privește prognoza populației la nivelul regiunii București - Ilfov, a fost stabilită o țintă a populației pentru anul 2030 de 2,196 milioane locuitori, iar populația rezidentă în Municipiul București a fost estimată prin raportarea populației existente în prezent în municipiu la populația regiunii și înmulțirea cu ținta stabilită pentru populația din regiunea București - Ilfov pentru anul 2030. Populația astfel calculată a atins o valoare de 1,765 milioane locuitori în anul 2030 în Municipiul București. Pentru anul 2060 au fost prognozați 1,839 milioane locuitori în regiune, iar populația rezidentă a municipiului va atinge cca 1,477 milioane locuitori conform aceluiași algoritm de calcul.

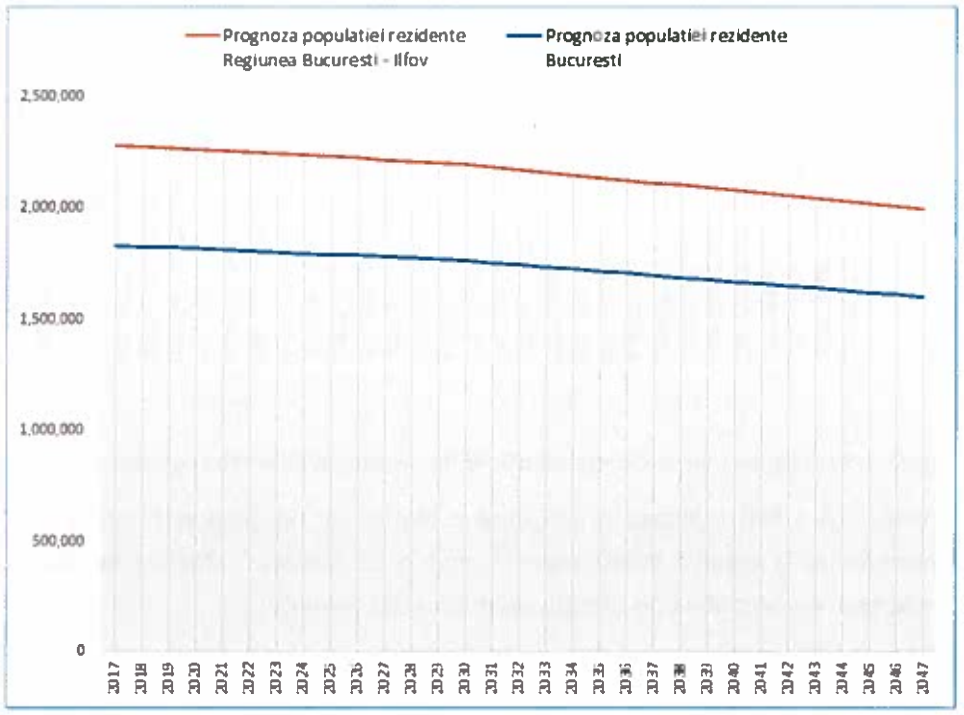


Figura 4-2: Prognoza populației rezidente în București – Ilfov

Sursa: Institutul Național de Statistică, "Proiectarea populației României pe regiuni de dezvoltare la orizontul anului 2060", 2014

Ritmul mediu anual de diminuare a populației la nivelul regiunii (și la nivel local) luat în considerare până în 2030 a fost de 0,293%, iar ulterior populația va scădea într-un ritm mai accelerat, cu o medie anuală de 0,59%. La nivel regional și local, populația se va diminua mai puțin accelerat decât la nivel național, atât în perioada de până în 2030, cât și ulterior până în 2060.

4.2.2 Prognoza venitului mediu disponibil al gospodăriei

Prognoza venitului disponibil al gospodăriilor din regiunea București-Ilfov a fost prognozat considerând următoarele ipoteze:

- S-a plecat de la nivelul venitului mediu disponibil al gospodăriei medii în regiunea București-Ilfov;
- Deoarece s-a constatat istoric la nivel național că creșterea venitului gospodăriei este mai mică decât creșterea anuală a PIB-ului, s-a considerat că venitului familiei va crește în linie cu 60% din creșterea anuală a PIB-ului la nivelul municipiului București.

- Venitul mediu pentru gospodăriile din Decila 1 (familiile cele mai sărace) va creşte pe baza aceluiaşi trend ca şi gospodăria medie;

Prognoza venitului disponibil al gospodăriei medii şi al gospodăriei din decila 1 este prezentat în graficul următor:

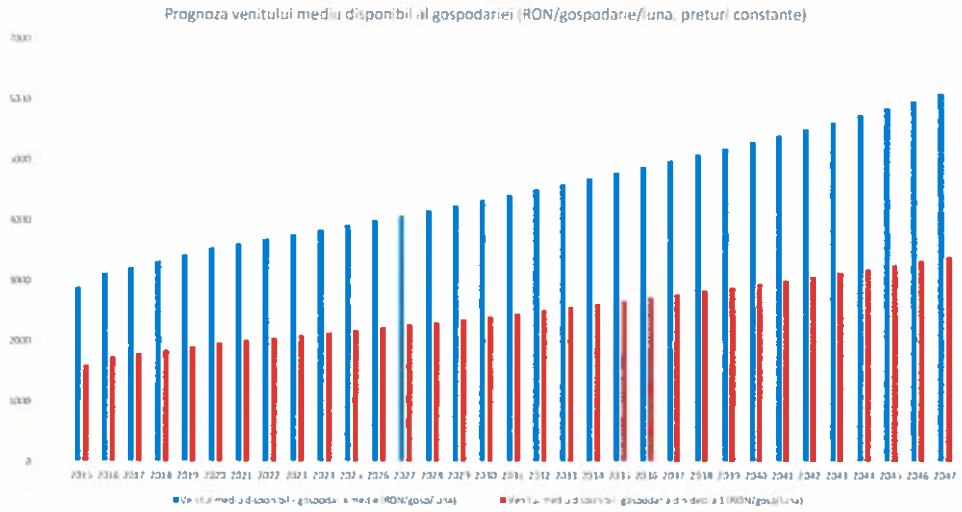


Figura 4-3: Prognoza venitului mediu disponibil al gospodăriei din regiunea Bucureşti-Ilfov

În analiza financiara a fost realizată o prognoză a numărului de gospodării de la nivelul municipiului Bucureşti, pornind de la valorile înregistrate în anul 2015 conform informaţiilor disponibile pe site-ul Institutului Naţional de Statistică pe următoarele tipuri de locuinţe:

- Clădiri rezidenţiale:
  - Case individuale;
  - Case cuplate (duplex);
  - Case înşiruite (alipite);
  - Blocuri de apartamente;
  - Clădiri destinate spaţiului colectiv de locuit;
- Clădiri nerezidenţiale

Pentru realizarea prognozei numărului de locuinţe (gospodării) s-au utilizat doi factori de corecţie, diferenţiaţi pe tipuri de clădiri şi cele nerezidenţiale, şi anume 10% din creşterea PIB în cazul clădirilor rezidenţiale şi 30% în cazul celor nerezidenţiale. Acest coeficient a fost aplicat anual numărului de clădiri din fiecare tip.

Dimensiunea unei gospodării la nivelul municipiului Bucureşti a fost considerată la 2.55 persoane/gospodărie conform informaţiilor disponibile pe site-ul Institutului Naţional de Statistică. Începând cu anul 2017 aceasta valoare este ponderată cu ritmul de sporire al populaţiei municipiului Bucureşti ajungând la valoarea de 2.23 locuitori pe gospodărie in anul 2046.

4.2.3 Prognoze economice la nivel naţional, regional şi local

Comisia Naţională de Prognoză a emis în martie 2017 un document ('Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017') în care sunt prognozaţi anumiţi indicatori ce reflectă dezvoltarea economică a României în perioada următoare, precum şi care va fi evoluţia acestor indicatori la nivel regional şi local.

Astfel, este prognozată o creştere economică de peste 5% în următorii 4 ani la nivel naţional, valoare care nu este însă atinsă şi la nivel regional şi local. În regiunea Bucureşti – Ilfov precum şi în Municipiul Bucureşti, sporirea PIB se va situa în general cu 0,2puncte procentuale sub valoarea înregistrată la nivel naţional.

Tabel 4-1: Prognoza produsului intern brut – nivel naţional, regional şi Municipiul Bucureşti

Creşterea PIB	2017	2018	2019	2020
Nivel naţional (%)	5,2%	5,5%	5,7%	5,7%
Regiunea Bucureşti - Ilfov	4,9%	5,3%	5,5%	5,5%
Mun. Bucureşti (%)	4,9%	5,3%	5,5%	5,5%

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Ritmul de creştere a economiei va fi mai ridicat la nivel naţional decât cel înregistrat la nivelul Municipiului Bucureşti, ceea ce va conduce către o diminuare a decalajului înregistrat faţă de media naţională.

Conform informaţiilor disponibile mai jos, PIB la nivel naţional în preţuri curente a sporit în 2016 cu 7,2% la nivel naţional, comparativ cu doar 6,9% la nivelul municipiului Bucureşti. Această creştere se transpune proporţional în câştigul brut la nivel naţional şi local, astfel încât acest indicator sporeşte cu 7,2% la nivelul Bucureştiului şi cu 7,4% la nivel naţional. Cu toate acestea, câştigul mediu brut înregistrat la nivel local va fi cu 40% mai mare decât valoarea prognozată la nivel naţional.

Tabel 4-2: Prognoza produsului intern brut şi câştigul brut la nivel regional şi al Municipiului Bucureşti

PIB şi câştigul mediu brut		2017	2018	2019	2020
PIB naţional - preţuri curente	Mil. lei	815.195	878.007	946.003	1.014.013
PIB regional - preţuri curente	Mil. lei	222.679	239.467	257.620	275.671
PIB local - preţuri curente	Mil. lei	200.545	215.615	231.936	248.137
Câştig brut la nivel naţional	Lei / luna	3.131	3.418	3.702	3.977
Câştig brut la nivelul regiunii Bucureşti - Ilfov	Lei / luna	4.296	4.687	5.072	5.432
Câştig brut la nivelul Mun. Bucureşti	Lei / luna	4.386	4.785	5.175	5.548
Pondere câştig local raportat la naţional	**Lei /luna**	**140%**	**140%**	**140%**	**140%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Ponderea PIB pe locuitor la nivelul municipiului Bucureşti în valoarea prognozată la nivel naţional se va diminua cu 2% pana la 263% în perioada 2017 – 2020, atingând pragul de cca 31 mii EUR/locuitor în anul 2020, comparativ cu cca 12 mii EUR/locuitor la nivelul ţării.

Tabel 4-3: Prognoza produsului intern brut pe locuitor – nivel naţional, regional şi local

PIB pe locuitor		2017	2018	2019	2020
Nivel naţional	EUR/loc	9.279	10.051	10.878	11.715
Regiunea Bucureşti - Ilfov	EUR/loc	21.772	23.434	25.172	26.801
Bucureşti	EUR/loc	24.580	26.601	28.749	30.771
Pondere PIB local raportat la PIB naţional	**%**	**265%**	**265%**	**264%**	**263%**
Spor anual - nivel local	**%**	**8%**	**8%**	**8%**	**7%**

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Incepand cu anul 2021 s-a considerat ca PIB-ul la nivel naţional va creşte cu o rată anuală constantă de 3.5% iar PIB-ul la nivel regiunii şi Municipiului Bucureşti va creşte cu o rată anuală constantă de 3.4%.

Referitor la inflaţie, deşi în ultimii ani a fost înregistrată deflaţie ca urmare a ieftinirii produselor ulterior reducerii TVA, pentru perioada următoare Comisia Naţională de Prognoză a estimat o inflaţie în creştere pe fondul aprecierii economice, în linie cu valorile înregistrate la nivel european.

Tabel 4-4: Inflaţia – nivel naţional

Inflaţia		2017	2018	2019	2020
Nivel naţional	EUR/loc	1,9%	2,3%	2,2%	2,0%

Sursa: Comisia Naţională de Prognoză, "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2017", Martie 2017

Începând cu anul 2021 s-a considerat ca inflaţia la nivel naţional va avea o rată anuală constantă de 2.0% in linie cu prognozele la nivel european.

Atât la nivel regional, cât şi local, rata şomajului este mult mai scăzută decât cea înregistrată la nivel naţional, reprezentând cam 40% din aceasta. Tendinţa pe perioada prognozată este de diminuare.

Tabel 4-5: Prognoza ratei şomajului nivel regional şi al Municipiului Bucureşti

Rata şomajului		2017	2018	2019	2020
Regiunea Bucureşti - Ilfov	%	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%
Municipiul Bucureşti	%	1,7%	1,7%	1,6%	1,6%

Începând cu anul 2021 s-a considerat ca rata şomajului la nivel Naţional va avea o rată anuală constantă de 1,46% la nivelul regiunii Bucureşti-Ilfov şi 1.6% la nivelul Municipiului Bucureşti.

4.2.4 Concluzii

Prognoza populaţiei porneşte de la populaţia actuală conform Institutului Naţional de Statistică, iar evoluţia sa în perioada 2017 – 2046 ia în considerare ţintele stabilite de instituţie pentru anul 2030 și

2060 în ceea ce privește populația din regiunea București - Ilfov, în cadrul scenariului median. Aceste informații se regăsesc în broșura editată de Institutul Național de Statistică în anul 2014 - "Proiectarea populației pe regiuni de dezvoltare la orizontul anului 2060".

Ritmul mediu anual de diminuare a populației la nivelul regiunii (și la nivelul Municipiului București) luat în considerare până în 2030 a fost de 0,293%, iar ulterior populația va scădea într-un ritm mai accelerat, cu o medie anuală de 0,59%. La nivel regional și local, populația se va diminua mai puțin accelerat decât la nivel național, atât în perioada de până în 2030, cât și ulterior până în 2060.

Prognoza venitului disponibil al gospodăriilor din regiunea București-Ilfov a fost prognozat plecând de la nivelul venitului mediu disponibil al gospodăriei medii în regiunea București-Ilfov și aplicând un factor de creștere de 60% din creșterea anuală a PIB-ului la nivelul municipiului București. Venitul mediu pentru gospodăriile din Decila 1 (familiile cele mai sărace) va crește pe baza aceluiași trend ca și gospodăria medie.

Ritmul de creștere a economiei va fi mai ridicat la nivel național decât cel înregistrat la nivelul Municipiului București, ceea ce va conduce către o diminuare a decalajului înregistrat față de media națională. Conform informațiilor disponibile mai jos, PIB la nivel național în prețuri curente a sporit în 2016 cu 7,2% la nivel național, comparativ cu doar 6,9% la nivelul municipiului București. Această creștere se transpune proporțional în câștigul brut la nivel național și local, astfel încât acest indicator sporește cu 7,2% la nivelul Bucureștiului și cu 7,4% la nivel național. Cu toate acestea, câștigul mediu brut înregistrat la nivel local va fi cu 40% mai mare decât valoarea prognozată la nivel național.

4.3 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

După cum este prezentat în secțiunea anterioară, proiecția privind cantitățile de deșeuri municipale generate este realizată separat pentru deșeurile menajere, deșeurile similare, deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale pornind de la cantitățile estimate pentru anul de referință, respectiv anul 2016.

Proiecția deșeurilor menajere este realizată pe baza proiecției demografice și a PIB. De asemenea, la stabilirea ipotezelor pentru cele trei scenarii (mediu/constant, optimist și pesimist) s-a luat în considerarea posibilul impact al implementării măsurilor de prevenire.

Ipotezele utilizate la proiecția indicatorului de generare a deșeurilor menajere, care pentru anul de referință este estimat a fi **0,9 kg/locuitor x an** sunt următoarele:

- Scenariul mediul – se asumă:
    - pentru anii 2017 și 2018 - o creștere de 0,2% pentru fiecare punct procentual de creștere a PIB;
    - pentru anul 2019 – o creștere de 0,1% pentru fiecare punct procentual de creștere a PIB;
    - pentru anul 2020 - indicatorul rămâne la valoarea estimată pentru anul 20

- pentru anii 2021 şi 2022 – o scădere de 0,9% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
- pentru anii 2023 şi 2024 - o scădere de 0,8% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
- pentru anul 2025 - o scădere de 0,7% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
- începând cu anul 2026 şi până la sfârşitul perioadei de planificare se consideră că indicatorul de generare rămâne constant, respectiv la valoarea estimată pentru anul 2025;

- Scenariul optimist - se asumă:
  - pentru anii 2017 şi 2018 - o creştere de 0,2% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anul 2019 – indicatorul rămâne la valoarea estimată pentru anul 2018;
  - pentru anul 2020 – o scădere de 0,9% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anii 2021 şi 2022 – o scădere de 0,8% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anii 2023 şi 2024 - o scădere de 0,7% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anul 2025 - o scădere de 0,6% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - începând cu anul 2026 şi până la sfârşitul perioadei de planificare se consideră că indicatorul de generare rămâne constant, respectiv la valoarea estimată pentru anul 2025;
- Scenariul pesimist - se asumă:
  - pentru anii 2017, 2018, 2019 - o creştere de 0,2% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anul 2020 – o creştere de 0,1% pentru fiecare punct procentual de creştere a PIB;
  - pentru anul 2021 – indicatorul rămâne la valoarea estimată pentru anul 2020;
  - începând cu anul 2022 şi până la sfârşitul perioadei de planificare se consideră că indicatorul de generare rămâne constant, respectiv la valoarea estimată pentru anul 2021.

Ipotezele au fost stabilite pe baza ipotezelor din PNGD, ţinându-se seama de rezultatul măsurilor de prevenire, care vor fi implementate la nivel naţional şi local. Astfel, pentru scenariul mediu este considerat ca măsurile de prevenire o sa înceapă sa aibă efect progresiv începând cu anul 2020. Rezultatul estimat este că indicatorul de generare a deşeurilor menajere va fi în anul 2025 cu 10% mai mic decât cel din anul de referinţă (ipoteză asumată şi în PNGD).

În scenariul optimist se consideră ca măsurile de prevenire vor fi implementate mai rapid şi cu un succes mai mare, astfel ca indicatorul de generare a deşeurilor menajere va fi în anul 2025 cu circa 15% mai mic decât cel din anul de referinţă.

În scenariul pesimist se considera că măsurile de prevenire fie nu vor fi implementate, fie vor fi implementate cu eficacitate scăzuta. În aceste condiţii, in anul 2025 indicatorul de generare a deşeurilor menajere este estimat ca va fi cu circa 4% mai mare decât cel din anul de referinţă.

Tabel 4-6: Proiecţia indicatorului de generare deşeuri menajere in trei scenarii

	kg/locuitor x zi						
	2017	2020	2023	2025	2030	2035	2046
Indicator de generare deşeuri menajere - scenariul mediu	0,91	0,93	0,85	0,82	0,82	0,82	0,82
Indicator de generare deşeuri menajere - scenariul optimist	0,91	0,88	0,81	0,77	0,77	0,77	0,77
Indicator de generare deşeuri menajere - scenariul pesimist	0,91	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94

Sursa: estimare Consultant

La determinarea proiecţiei de generare a deşeurilor menajere, pe lângă proiecţia indicatorului de generare, este utilizată proiecţia demografica în cele trei scenarii (mediu/constant, optimist şi pesimist).

Pentru deşeurile similare celor menajere este asumat, după cum s-a menţionat în secţiunea anterioară, au pe întreaga perioadă de planificare o pondere constantă din cantitatea de deşeuri menajere, respectiv 60%. Ponderea deşeurilor similare din deşeurile menajere este estimată pe baza estimărilor din PNGD, a datelor furnizate de către operatorii de colectare şi transport din municipiul Bucureşti şi a estimărilor din prezentul MP referitoare la deşeurile stradale.

Pentru celelalte categorii de deşeuri municipale (deşeurile din din parcuri şi grădini, deşeurile din pieţe şi deşeurile stradale) se asumă că nu vor suferi modificări cantitative pe perioada de planificare.

În tabelele de mai jos este prezentată proiecţia privind cantităţile de deşeuri municipale generate în cele trei scenarii pentru anii de referinţă.

Tabel 4-7: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul mediu

	Cantitate (tone/an)						
	2017	2020	2023	2025	2030	2035	2046

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri menajere	610.400	614.900	557.600	536.200	528.300	514.000	482.500
Deşeuri similare	366.900	369.600	335.200	322.300	317.600	309.000	290.000
Deşeuri din parcuri şi grădini	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600
Deşeuri din piete	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
Deşeuri stradale	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500
Total deşeuri municipale	**1.040.900**	**1.048.100**	**9956.400**	**922.100**	**909.500**	**886.600**	**836.100**

Sursa: estimare Consultant

Tabel 4-8: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul optimist

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri menajere	610.900	583.100	535.600	510.200	504.800	498.400	484.300
Deşeuri similare	367.200	350.500	322.000	306.700	303.400	299.600	291.100
Deşeuri din parcuri şi grădini	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600
Deşeuri din piete	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
Deşeuri stradale	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500
Total deşeuri municipale	**1.041.700**	**997.200**	**943.700**	**880.500**	**871.800**	**861.600**	**839.000**

Sursa: estimare Consultant

Tabel 4-9: Proiecţia cantităţii de deşeuri municipale generate, scenariul pesimist

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri menajere	610.200	620.900	614.900	610.900	600.900	584.400	548.300
Deşeuri similare	366.800	373.200	369.600	367.200	361.200	351.300	329.600
Deşeuri din parcuri şi grădini	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600	32.600
Deşeuri din piete	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
Deşeuri stradale	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500	18.500
Total deşeuri municipale	**1.040.600**	**1.057.700**	**1.051.300**	**1.041.700**	**1.025.700**	**999.300**	**941.500**

Sursa: estimare Consultant

Pe baza proiecţiei cantităţilor de deşeuri municipale generate şi a proiecţiei demografice s-a proiecţia indicatorului de generare a deşeurilor municipale în cele trei scenarii: mediu, optimist şi pesimist.

Tabel 4-10: Proiecţia indicatorului de generare deşeuri municipale în trei scenarii

	kg/locuitor x an						
	2017	2020	2022	2025	2030	2035	2046
Indicator de generare deşeuri municipale - scenariul mediu	568	577	544	515	515	516	519
Indicator de generare deşeuri municipale - scenariul optimist	568	547	520	488	488	489	490
Indicator de generare deşeuri municipale - scenariul pesimist	568	583	583	583	584	585	587

Sursa: estimare Consultant

Proiecţia de generare a deşeurilor municipale a fost calculata in trei scenarii: mediu, optimist şi pesimist.

Pentru definirea şi analiza alternativelor privind sistemul de management integrat al deşeurilor in municipiului in Bucureşti se vor lua in considerare datele aferente scenariului mediu.

In scenariul mediu, in perioada de planificare indicatorul de generare a deşeurilor menajere prezintă o variaţie de la 0,91 kg/locuitor x zi la 0,82 kg locuitor x zi, iar indicatorul de generare a deşeurilor municipale de la 568 kg/locuitor x an la 519kg/locuitor x an.

Cantitatea totala de deşeuri municipale generata, estimata in scenariul mediu, prezintă o variaţie de la 1,04 milioane tone in anul 2017 la 0,941 milioane tone in anul 2046.

4.4 Proiecţia compoziţiei

Proiecţia compoziţiei deşeurilor municipale s-a realizat pornind de la datele pentru anul de referinţă 2016 şi utilizând ipotezele din PNGD pentru următoarele categorii de deşeuri:

- Deşeuri menajere şi similare, care sunt colectate împreună de către operatorii de salubrizare,
- Deşeuri din parcuri şi grădini;
- Deşeuri din pieţe;
- Deşeuri stradale.

Pentru proiecţia compoziţiei deşeurilor menajere şi similare s-au estimat următoarele ipoteze, bazate pe ipotezele utilizate în PNGD:

- Pentru perioada 2017-2025:
  - Ponderea deşeurilor de hârtie şi carton va prezenta o creştere etapizată de la 14,1% la 16%;

- Deşeurile de plastic vor prezenta o scădere treptată de la 15% la 12% ca urmare a reducerii consumului de pungi de plastic şi ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă;
- Deşeurile metalice vor prezenta o creştere etapizată de la 1,4% la 3%;
- Deşeurile de sticla vor prezenta o creştere uşoară de la 5,2% la 6%, utilizarea mai mare a ambalajelor de sticlă va fi în mare parte compensată de introducerea sistemului depozit pentru această categorie de ambalaje;
- Deşeurile de lemn vor prezenta o creştere etapizată de la 0,5% la 1,5%;
- Ponderea biodeşeurilor se va menţine la un nivel similar, respectiv 38%;
- Deşeurile textile vor prezenta o creştere uşoară de la 3,7% la 4%;
- DEEE vor prezenta o creştere etapizată de la 0,1% la 0,3%;
- Deşeurile voluminoase vor prezenta o creştere etapizată de la 1% la 3%;
- Deşeurile periculoase vor prezenta o uşoară creştere de la 0,4% la 0,5%;
- Deşeurile compozite vor prezenta o creştere uşoară de la 1,9% la 2%;
- Deşeurile inerte prezintă o pondere de 1,3-1,5%;
- Alte deşeuri prezintă o scădere de la 5,2% la 5%.

- Compoziţia rămâne constantă in perioada 2025-2046.

Tabel 4-11: Proiecţia compoziţiei deşeurilor menajere şi similare

	Procent (%)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Hartie şi carton	14,1	14,5	15,5	16,0	16,0	16,0	16,0
Plastic	15,0	14,5	13,5	12,0	12,0	12,0	12,0
Metal	1,4	2,0	2,6	3,0	3,0	3,0	3,0
Sticla	5,2	5,4	5,8	6,0	6,0	6,0	6,0
Lemn	0,5	0,8	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5
Biodeşeuri	38,4	38,3	38,1	38,0	38,0	38,0	38,0
Textile	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0
DEEE	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Deşeuri voluminoase	1,0	1,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Deşeuri periculoase	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Deşeuri compozite	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Deşeuri inerte	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Altele	5,2	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Deşeuri fine <4 mm	11,8	10,3	8,2	7,2	7,2	7,2	7,2

	Procent (%)						
	2017	2020	2023	2025	2030	2035	2046
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pentru deşeurile din parcuri şi grădini se asumă aceeaşi compoziţie că pe întreaga perioada de planificare, respectiv:70% biodeşeuri (cod 20 02 01) şi 30% deşeuri inerte, adică pământ şi pietre (cod 20 02 02). Estimarea este realizată pe baza datelor furnizate de către operatorii de colectare a deşeurilor din parcuri şi grădini din municipiul Bucureşti..

De asemenea, şi pentru deşeuri din pieţe se asumă compoziţia prezentată în PNGD, care se menţine constantă pe întreaga perioadă de planificare.

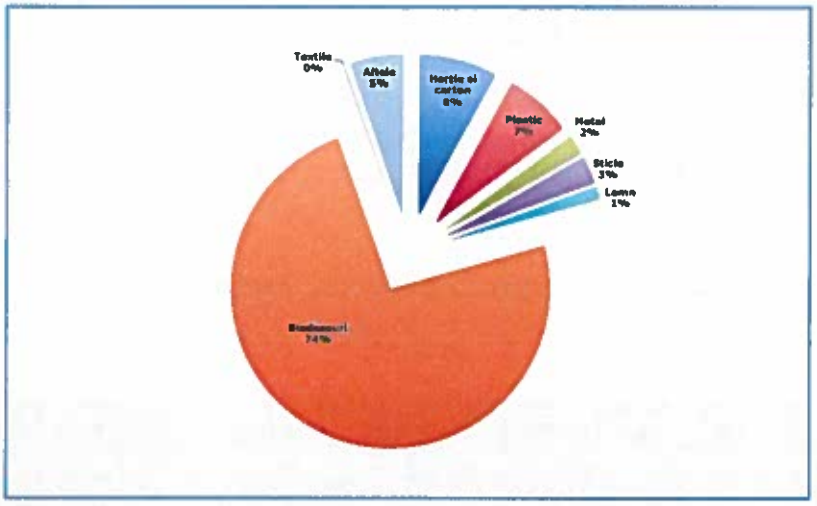


Figura 4-4: Compoziţia deşeurilor din pieţe

După cum s-a menţionat în secţiunea anterioară, pentru deşeurile stradale este asumat că 30% sunt deşeuri biodegradabile, iar 70% sunt deşeuri inerte, iar aceasta compoziţie rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare.

Pentru deşeurile similare celor menajere este asumat, după cum s-a menţionat în secţiunea anterioară, că au pe întreaga perioadă de planificare o pondere constantă din cantitatea de deşeuri menajere, respectiv 60%.

Pentru proiectarea sistemului de management integrat al deşeurilor este foarte importantă cunoaşterea structurii pe tip de materiale: deşeuri reciclare, biodeşeuri, altele. Această structură este calculată pe baza proiecţiei cantităţilor de deşeuri municipale generate (pe categorii, scenariul mediu) şi a proiecţiei compoziţiei.

Tabel 4-12: Proiecţia structurii deşeurilor municipale pe tip de materiale, scenariul mediu

	Cantitate (tone/an)						
	2017	2020	2023	2025	2030	2035	2046

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri reciclabile din deşeuri menajere, similare şi deşeuri din pieţe	356.400	368.900	347.200	333.100	328.300	319.500	300.000
Biodeşeuri din deşeurile menajere, similare şi deşeuri din pieţe	384.600	386.400	349.500	335.500	330.700	322.000	302.800
Biodeşeuri din deşeurile din parcuri şi grădini	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900
Altele (deşeuri inerte, deşeuri fine, deşeuri stradale etc.)	277.000	269.900	236.800	230.600	227.600	222.200	210.400
Total deşeuri municipale	**1.040.900**	**1.048.100**	**956.400**	**922.100**	**909.500**	**886.600**	**836.100**

Sursa: estimare Consultant

Proiecţia compoziţiei deşeurilor municipale s-a realizat pentru fiecare categorie de deşeuri. Pe baza proiecţiei cantităţii de deşeuri municipale generate şi a proiecţiei compoziţie s-a calculat proiecţia structurii deşeurilor municipale, pe tip de material (deşeuri reciclabile, biodeşeuri, alte tipuri de deşeuri).

În etapa de elaborare a SF va fi revizuită proiecţia compoziţiei deşeurilor menajere şi similare pe baza rezultatelor analizei conţinutului de deşeuri biodegradabile din fracţia mică (< 4 cm), analize realizate în ultimele 2 campanii.

4.5 Proiecţia fluxurilor speciale de deşeuri

4.5.1 Proiecţia privind generarea deşeurilor biodegradabile municipale

Proiecţia privind generarea deşeurilor biodegradabile municipale este deosebit de importantă în proiectarea sistemului de management integrat al deşeurilor atât din punct de vedere al stabilirii măsurilor privind reciclarea deşeurilor municipale, cât şi în ceea ce priveşte obiectivul privind reducerea la depozitare a deşeurilor biodegradabile municipale.

Proiecţia de generare a deşeurilor biodegradabile municipale s-a realizat pe baza proiecţiei cantităţii de deşeuri municipale generate, precum şi a compoziţiei fiecărei categorii de deşeuri municipale. Au fost luate în considerare următoarele tipuri de deşeuri: biodeşeuri, deşeuri de hârtie şi carton şi deşeuri de lemn. Menţionăm faptul că, în conformitate cu prevederile HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor

deşeurile biodegradabile sunt deşeurile care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deşeurile alimentare ori de grădină, hârtie şi carton.

Astfel, au fost calculate cantităţile de deşeuri biodegradabile din: deşeurile menajere, deşeuri similare celor menajere, deşeurile din parcuri şi grădini, deşeurile din pieţe şi deşeurile stradale.

Tabel 4-13: Proiecţia cantităţii generate de deşeuri biodegradabile municipale, scenariul mediu

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri biodegradabile din deşeuri menajere	323.600	329.600	305.600	297.600	293.300	285.300	267.800
Deşeuri biodegradabile din deşeuri similare	194.500	198.200	183.700	178.900	176.300	171.500	161.000
Deşeuri biodegradabile din parcuri şi grădini	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900	22.900
Deşeuri biodegradabile din pieţe	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
Deşeuri biodegradabile din deşeurile stradale	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600
Total deşeuri biodegradabile municipale	**557.000**	**566.700**	**528.200**	**515.400**	**508.500**	**495.700**	**467.700**

Sursa: estimare Consultant

Cantitatea totală de deşeuri biodegradabile municipale generata in perioada de planificare variază intre 557 mii tone in anul 2017 şi 467,7 tone in anul 2046. Ponderea cea mai mare din deşeurile biodegradabile municipale o au deşeurile biodegradabile menajere (circa 58%), urmare de deşeurile biodegradabile din deşeurile similare (circa 35%).

4.5.2 Proiecţia privind generarea deşeurilor de ambalaje

Deşeurile de ambalaje au două surse de generare:

- Deşeuri de ambalaje municipale – din deşeurile menajere şi similare;
- Deşeuri de ambalaje rezultate din activităţile industriale şi comerţ.

Pentru proiecţia de generare a deşeurilor de ambalaje se asumă următoarele ipoteze:

- Deşeurile de ambalaje municipale reprezintă 50% din deşeuri reciclabile din deşeuri menajere, similare şi deşeuri din pieţe;
- Deşeurile de ambalaje municipale şi deşeurile de ambalje din industrie şi comerţ se genereza în ponderi egale.

Tabel 4-14: Proiecţia deşeurilor de ambalaje, scenariul mediu

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2022**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deşeuri de ambalaje municipale	178.200	184.450	173.850	166.550	164.150	159.750	150.000
Deşeuri de ambalaje din industrie şi comerţ	178.200	184.450	173.850	166.550	164.150	159.750	150.000
Total deşeuri de ambalaje generate in municipiul Bucureşti	**356.400**	**368.900**	**347.700**	**333.100**	**328.300**	**319.500**	**300.000**
Total deşeuri de ambalaje generate in Romania, conform PNGD	**1.504.521**	**1.461.280**	**1.451.102**	**1.461.280**	-	-	-

Sursa: estimare Consultant

Cantitatea totală de deşeuri de ambalaje estimată a se genera în municipiul Bucureşti variază în perioada de planificare de la 356.400 tone în anul 2017 şi 300.000 tone în anul 2046. Jumătate din cantitatea de ambalaje generate sunt deşeuri de ambalaje municipale, iar cealaltă jumătate de deşeuri de ambalaje din industrie şi comerţ. Raportat la cantitatea totală de deşeuri de ambalaje generată la nivel naţional, estimată în PNGD, deşeurile de ambalaje estimate a fi generate în municipiul Bucureşti reprezintă 24-27%.

4.5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale periculoase

Deșeurile periculoase municipale se regăsesc în deșeurile menajere și similare. Proiecția cantității anuale de deșeuri periculoase municipale estimat a fi colectată este realizată pe baza proiecției cantității de deșeuri menajere și asimilabile, în cele 3 scenarii, și a proiecției compoziției acestora.

Tabel 4-15: Proiecția cantității generate de deșeuri periculoase municipale, pe trei scenarii

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2022**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deșeuri periculoase municipale - scenariul mediu	3.882	3.909	3.938	4.601	4.293	4.230	4.115
Deșeuri periculoase municipale - scenariul optimist	3.882	3.912	3.734	4.401	4.085	4.041	3.990
Deșeuri periculoase municipale - scenariul pesimist	3.882	3.908	3.976	4.939	4.891	4.811	4.679

Cantitatea totala de deșeuri periculoase municipale estimat a fi colectată in perioada de planificare variază în scenariul mediu intre circa 3.880 tone in anul 2017 și circa 4.100 tone in anul 2046. Aceasta cantitate corespunde unui indicator de colectare de 2,1 kg/locuitor x an in anul 2017, respectiv 2,4 kg/locuitor x an in anul 2046.

4.5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor voluminoase

Ca și deșeurile periculoase municipale și deșeurile voluminoase se regăsesc în deșeurile menajere și similare. Proiecția cantității anuale de deșeuri voluminoase colectată este realizată pe baza proiecției cantității de deșeuri menajere și asimilabile, în cele 3 scenarii, și a proiecției compoziției acestora.

Tabel 4-16: Proiecția cantității generate de deșeuri voluminoase, pe trei scenarii

	Cantitate (tone/an)						
	2017	**2020**	**2022**	**2025**	**2030**	**2035**	**2046**
Deșeuri voluminoase - scenariul mediu	9.705	9.773	14.768	18.404	25.755	25.377	24.690
Deșeuri voluminoase - scenariul optimist	9.705	9.781	14.004	17.602	24.507	24.246	23.940
Deșeuri voluminoase - scenariul pesimist	9.705	9.770	14.912	19.754	29.343	28.863	28.071

Cantitatea totala de deșeuri voluminoase estimat a fi colectată in perioada de planificare variază in scenariul mediu intre 9.700 tone in anul 2017 și 25.000 tone in anul 2046.

Aceasta cantitate corespunde unui indicator de colectare de 5,3 kg/locuitor x an in anul 2017, respectiv 14,4 kg/locuitor x an in anul 2046.

5. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI

Documentele actuale de planificare în vigoare la nivelul Municipiului Bucureşti nu cuprind toate prevederile legale şi nici propunerile de modificare a principalelor directive de deşeuri din Pachetul Economiei Circulare, publicat de către Comisia Europeană în decembrie 2015 (au fost elaborate înainte de apariţia noului pachet legislativ european).

La nivel naţional, a fost aprobat Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor pentru perioada 2018-2025. PNGD cuprinde obiective şi ţinte corelate cu prevederile legale naţionale şi europene în vigoare, precum şi cu propunerile de modificare a directivelor.

Obiectivele privind gestionarea deşeurilor municipale în municipiul Bucureşti pentru perioada de planificare 2017-2046 sunt stabilite pe bază:

- Prevederilor legislative europene şi naţionale în vigoare;
- Prevederilor Strategiei Naţionale de Gestionare a Deşeurilor 2014-2020;
- Prevederilor Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor 2018-2025;
- Prevederilor propunerilor de modificare a principalelor directive de deşeuri incluse în Pachetul Economiei Circulare, publicat de către Comisia Europeană în decembrie 2015[49] (în cadrul Studiului de Fezabilitate vor fi revizuite obiectivele luând în considerare Pachetul Economiei Circulare publicat în Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018);
- Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic şi Social European şi Comitetul Regiunilor, Rolul valorificării energetice a deşeurilor în economia circulară, 26.01.2017;
- Principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a deşeurilor municipale în Municipiul Bucureşti.

În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele care vor sta la baza proiectării sistemului de management integrat al deşeurilor pentru municipiul Bucureşti, ţintele şi termenele de îndeplinire, precum şi justificările referitoare la stabilirea acestora.

Tabel 5-1: Obiective şi ţinte privind gestionarea deşeurilor municipale in Municipiul Bucureşti

Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Justificare	Responsabil
1	Reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate ca urmare a implementării	Reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate până în anul 2025, raportat la anul 2017,	Obiectivul şi ţinta sunt incluse în Programul Naţional de Prevenire a Generării Deşeurilor, parte a PNGD	Primăriile de sector

[49] http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm, accesată în august 2017

Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Justificare	Responsabil
	măsurilor de prevenire a generării deşeurilor	cu cel puţin 10%		
2	Creşterea etapizata a gradului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale	• minim 50% din cantitatea totală de deşeuri reciclabile generata Termen: 2020 • 50% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2025 • 60% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2030 • 65% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate Termen: 2035	Ţinta cu termen de îndeplinire anul 2020 este prevăzut în Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor cu modificările şi completările ulterioare, precum şi în PNGD. Ţinta cu termen de îndeplinire anul 2025 este prevăzut în PNGD. Ţintele pentru 2030 şi 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile propunerii de modificare a Directivei cadru a deşeurilor din Pachetul Economiei Circulare*. Detalii privind ţintele sunt prezentate in continuarea tabelului.	Primăriile de sector Primăriile de sector** Primăria Municipiului Bucureşti
3	Creşterea gradului de valorificare energetică a deşeurilor municipale	15 % din cantitatea totală de deşeuri municipale valorificată energetic Termen: 2023	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Naţională de Gestionare a Deşeurilor şi în PNGD pentru anul 2025. Pentru municipiul Bucureşti termenul de implementare este anul 2023, an in care se estimează ca noile instalaţii vor fi in	Primăria Municipiului Bucureşti***

Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Justificare	Responsabil
			operare.	
4	Reducerea cantităţii depozitate de deşeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2023	România a obţinut derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. Acest obiectiv este prevăzut în PNGD Dat fiind faptul că pentru atingerea acestui obiectiv sunt necesare instalaţii noi care nu sunt încă proiectate, termenul asumat de îndeplinire a ţintei este 2023	Primăria Municipiului Bucureşti***
5	Interzicerea la depozitare a deşeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deşeurilor	Primăria Municipiului Bucureşti
6	Depozitarea numai a deşeurilor supuse în prealabil unor operaţii de tratare	Depozitarea deşeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabile tehnic Termen: 2023	Aceasta obiectiv este prevăzut in HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor şi în PNGD Dat fiind faptul ca pentru îndeplinirea acestui obiectiv este necesara construirea de instalaţii noi a căror realizare necesită timp, termenul stabilit este corelat cu estimarea	Primăria Municipiului Bucureşti

Nr. crt.	Obiectiv	Ţinta/Termen	Justificare	Responsabil
			privind anul în care aceste instalaţii ar putea fi date in operare (a se vedea şi secţiunea 11).	
7	Asigurarea capacităţii de depozitare a întregii cantităţi de deşeuri care nu pot fi valorificate	Termen: permanent	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 şi PNGD	Primăria Municipiului Bucureşti

**în cadrul Studiului de Fezabilitate vor fi revizuite obiectivele luând în prevederile considerare Pachetul Economiei Circulare publicat în Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018*

*** Ţintele vor fi asigurate prin reciclarea deşeurilor reciclabile, respectiv a biodeşeurilor colectate separat. Primăriile de sector sunt responsabile cu colectarea separată a fluxurilor de deşeuri, precum şi cu sortarea deşeurilor reciclabile iar Primăria Municipiului Bucureşti este responsabilă de asigurarea funcţionării instalaţiei(ilor) de digestie anaerobă*

**** Cu condiţia ca primăriile de sector să asigure cantităţile minime de deşeuri reziduale stabilite conform Master Planului*

Descrierea şi cuantificarea principalelor obiective şi ţinte

Obiectivul privind reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deşeurilor

După cum este deja menţionat, acest obiectiv şi ţinta aferentă sunt în conformitate cu prevederile Programul Naţional de Prevenire a Generării Deşeurilor (PNPGD), parte a PNGD. Prevederile PNPGD trebuie aplicate la nivel naţional, inclusiv la nivelul municipiului Bucureşti.

În conformitate cu estimările prezentate, cuantificarea acestui obiectiv este următoarea: reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate de la 977.300 tone/an (533 kg/locuitor şi an) în anul 2017 la 858.500 tone/an (479 kg/locuitor şi an) în anul 2025.

Obiectivul privind creşterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale

Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor cu modificările şi completările ulterioare prevede la art. 17 (2) ca *„producătorii de deşeuri şi autorităţile administraţiei publice locale sunt obligaţi să atingă, până la 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor cel puţin pentru deşeurile de hârtie, metal, plastic şi sticlă provenind din deşeurile menajere sau, după caz, din alte*

surse în măsura în care aceste fluxuri de deşeuri sunt similare deşeurilor care provin din gospodării, de minimum 50% din masă totală".

Neîndeplinirea acestui obiectiv constituie contravenţie şi se sancţionează cu amendă de la 1.000 lei la 2.000 lei, pentru persoanele fizice, şi de la 20.000 lei la 40.000 lei, pentru persoanele juridice (conform prevederilor art. 61).

Directiva 2008/98/CE privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, care este transpusă în legislaţia română prin Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor cu modificările şi completările ulterioare, prevede acest obiectiv la nivel naţional (art. 11(2)). În conformitatea cu prevederile art. 11(3), a fost adoptată *Decizia Comisiei 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului* (Decizia 2011/753/UE).

Decizia 2011/753/UE prevede patru metode de calcul a obiectivului de reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale, şi anume:

- **Metoda 1** - Pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea deşeurilor menajere de hârtie, metal, plastic sau sticlă – se calculează prin raportarea cantităţii reciclate de deşeuri menajere de hârtie, metal, plastic sau sticlă la cantitatea totală generată de deşeuri menajere de hârtie, metal, plastic sau sticlă;
- **Metoda 2** - Pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea deşeurilor menajere din hârtie, metal, plastic sau sticlă, precum şi a altor tipuri specifice de deşeuri menajere sau deşeuri similare – se calculează prin raportarea cantităţii reciclate de deşeuri de hârtie, metal, plastic sau sticlă şi de alte fluxuri specifice de deşeuri provenite de la gospodării sau deşeuri similare la cantitatea totală generată de deşeuri de hârtie, metal, plastic sau sticlă şi de alte fluxuri specifice de deşeuri provenite din gospodării sau de deşeuri similare;
- **Metoda 3** - Pregătirea pentru reutilizarea şi reciclarea deşeurilor menajere – se calculează prin raportarea cantităţii de deşeuri menajere reciclate la cantitatea totală de deşeuri menajere exclusiv anumite categorii de deşeuri;
- **Metoda 4** - Pregătirea pentru reutilizare şi reciclarea deşeurilor municipale – se calculează prin raportarea cantităţii de deşeuri municipale reciclate la cantitatea totală de deşeuri municipale generate.

Decizia 2011/753/UE precizează la art. 3(3) că statele membre aplică una din cele patru metode, care corespunde opţiunii alese de către statul membru. La art. 3 (6) este precizat faptul că un stat membru îşi poată schimba opţiunea până la transmiterea raportului de implementare pentru anul 2020 cu condiţia să poată asigura consecvenţa datelor raportate.

Metoda de calcul cea mai des utilizată la nivelul statelor membre este Metoda 2 (care se raportează la cantitatea de deşeuri reciclabile din deşeurile menajere şi similare), care este evident mai uşor de îndeplinit decât Metoda 4 (care se raportează la întreaga cantitate de deşeuri municipale generată).

În conformitate cu prevederile PNGD, România va utiliza Metoda 2 pentru calculul țintei din anul 2020, prevăzută în legislație. Pentru anul 2025 este propusă ținta de 50% reciclare raportat la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate (Metoda 4).

OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu cu modificările şi completările ulterioare prevede la art. 9 p) o contribuţie de 50 lei/tona datorată de unităţile administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ teritoriale ale municipiilor, în cazul neîndeplinirii obiectivului anual de reducere a cantităţilor de deşeuri eliminate prin depozitare din deşeurile municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubrizare, plata făcându-se pentru diferenţa din cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare şi cantitatea efectiv încredinţată spre reciclare. Obiective anuale de reducere a cantităţilor de deşeuri municipale eliminate prin depozitare, prevăzute în Anexa nr. 6 a ordonanţei, sunt:

- 25% - pentru anul 2017;
- 35% pentru anul 2018;
- 45% începând cu anul 2019.

După cum se poate observa, deşi Legea cadru a deşeuri nu specifică modul de calcul a obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale, în OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu cu modificările şi completările ulterioare este menţionat ca unităţile administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ teritoriale ale municipiilor plătesc penalitate pentru neîndeplinirea obiectivelor de reciclare etapizate, calculate prin raportare la întreaga cantitate de deşeuri municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubrizare.

Prin definirea astfel a modului de calcul a penalităţii există următoarele probleme:

- Obiectivele stabilite pot fi cu greu sau chiar imposibil de atins de către unităţile administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ teritoriale ale municipiilor, în condiţiile în care deşeurile reciclabile reprezintă în medie doar circa 35% din cantitatea totală de deşeuri municipale, iar reciclarea biodeşeurilor se realizează în prezent doar la scară foarte redusă;
- La definirea obiectivului pentru care se plăteşte penalitatea se precizează că este vorba de deşeurile municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubrizare, în condiţiile în care Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje cu modificările şi completările ulterioare prevede la art. 16 (11) posibilitatea colectării separate a deşeurilor de ambalaje de la populaţie prin sisteme de colectare distinctă a deşeurilor de ambalaje înfiinţate de operatorii economici care deţin autorizaţie de mediu (alţii decât operatorii de salubrizare) pentru desfăşurarea acestei activităţi.

Ca urmare a celor prezentate rezultă următoarele concluzii în ceea ce priveşte prevederile actuale referitoare la obiectivul de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale de 50% care trebuie atins în anul 2020:

- Directiva 2008/98/CE privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive prevede acest obiectiv la nivel naţional;

- Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor cu modificările şi completările ulterioare prevede că obiectivul trebuie să fie îndeplinit de fiecare autoritate a administraţiei publice locale. În conformitate cu prevederile art. 80 al Legii administraţiei publice locale nr. 215/2001 cu modificările şi completările ulterioare, autorităţile administraţiei publice locale din municipiul Bucureşti sunt Consiliul General al Municipiului Bucureşti şi consiliile locale ale sectoarelor, ca autorităţi deliberative, precum şi primarul general al municipiului Bucureşti şi primării sectoarele, ca autorităţi executive, alese în condiţiile legii pentru alegerea autorităţilor administraţiei publice locale. Prin urmare, în conformitate cu prevederile actuale ale legii, responsabilitatea atingerii obiectivului este atât a primăriilor de sector, cât şi a Primăriei Municipiului Bucureşti. Această responsabilitate dublă nu poate fi posibilă atâta timp cât se referă la aceeaşi cantitate de deşeuri municipale generate;
- În conformitate cu prevederile Legii 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităţilor cu modificările şi completările ulterioare primăriile de sector sunt responsabile pentru colectarea separată şi sortarea deşeurilor municipale, iar Primăria Municipiului Bucureşti este responsabilă de celelalte activităţi de tratare, inclusiv depozitarea deşeurilor. Astfel, în cazul în obiectivul pentru anul 2020 este calculat prin raportare la deşeurile reciclabile menajere şi similare (Metoda 2), responsabilitatea atingerii obiectivului ar putea fi numai a primăriilor de sector.

Întrucât prin prezentul Master Plan se stabileşte planul de investiţii pe termen lung, respectiv până în anul 2046, la stabilirea ţintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare sunt luate în considerare şi prevederile propunerii de modificare a Directivei cadru a deşeurilor din Pachetul Economiei Circulare. În propunerea de modificare a Directivei cadru a deşeurilor din Pachetul Economiei Circulare sunt prevăzute pentru România ţinte de pregătire pentru reutilizare şi reciclare pentru anul 2025, 2030 şi 2035. Toate aceste ţinte se calculează prin raportare la cantitatea totală de deşeuri municipale.

În concluzie, pentru municipiul Bucureşti obiectivul "creşterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale" va avea următoarele ţinte:

- 50% din cantitatea totală de deşeuri reciclabile generată (Metoda 2 conform Deciziei 2011/753/UE) cu termen 2020. Ţinta este calculată prin luarea în considerare a deşeurilor de hârtie şi carton, plastic, metal şi lemn şi va asigura conformarea cu prevederile legale în vigoare;
- 50% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate în anul 2025 (în conformitate şi cu prevederile PNGD), 60% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate în anul 2030 şi 65% din cantitatea totală de deşeuri municipale generate în anul 2035. Ţintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deşeuri municipale şi sunt în conformitate cu prevederile propunerii de modificare a Directivei cadru a deşeurilor din Pachetul Economiei Circulare. Prin luarea în considerare a acestor ţinte la proiectarea sistemului de management integrat al deşeurilor se asigura inputul instalaţiilor de tratare a deşeurilor reziduale pe întreaga perioadă de viaţă, eliminându-se riscul supradimensionării capacităţilor.

In figura de mai jos este prezentată cuantificarea pentru municipiul Bucureşti a celor patru ţinte aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare.

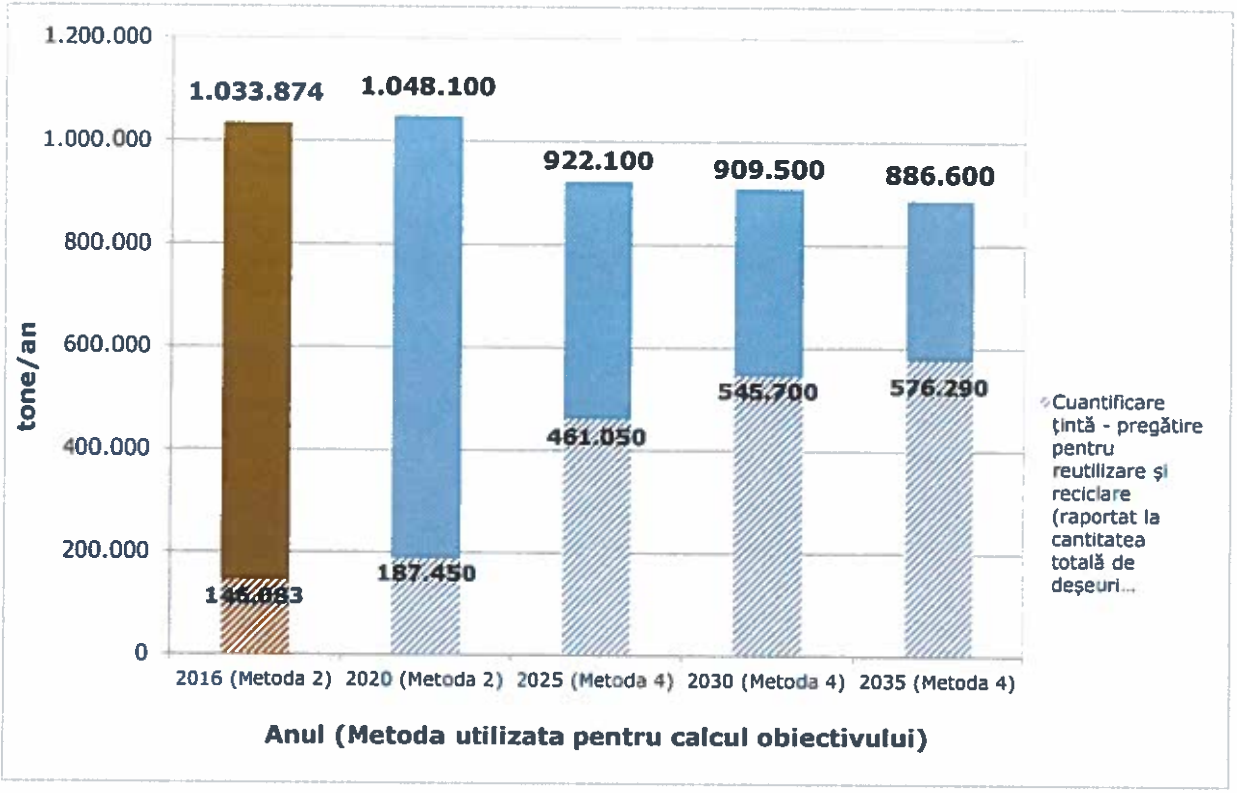


Figura 5-1: Cuantificarea ţintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare

Având în vedere prevederile legislative şi modul de calcul a obiectivului "creşterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale", alocarea responsabilităţilor este următoarea:

- pentru ţinta de 50% cu termen 2020 – primăriile de sector, deoarece îndeplinirea acestei ţinte se calculează prin raportare la cantitatea de deşeuri reciclabile estimat a fi generată (practic trebuie pregătită pentru reutilizare şi reciclare jumătate din cantitatea de deşeuri reciclabile estimat a fi generată); cum, conform partajului de competenţe reglementat prin Legea nr. 101/2006, primăriile de sector au în responsabilitate exclusivă colectarea (inclusiv separată) şi sortarea deşeurilor, atingerea ţintei din 2020 nu poate fi decât în responsabilitatea exclusivă a acestora;
- pentru ţinta de 50% cu termen 2025 – Primăria Municipiului Bucureşti, deoarece îndeplinirea acestei ţinte se calculează prin raportare la cantitatea totală de deşeuri municipale generată, inclusiv biodeşeuri (practic trebuie pregătită pentru reutilizare şi reciclare jumătate din cantitatea de deşeuri municipale generată); acest obiectiv nu poate fi îndeplinit fără a colecta separat şi pregăti pentru reciclare şi parte din biodeşeurile generate – având în vedere că tratarea acestora este în responsabilitatea exclusivă a Municipiului Bucureşti, atingerea ţintei din 2025 nu poate fi decât în responsabilitatea PMB, cu condiţia ca primăriile de sector să adere în condiţiile stabilite în prezentul MP sistemele de colectare separată.

Obiectivul privind cresterea gradului de valorificare energetică a deşeurilor municipale

Ţinta aferentă acestui obiectiv este valorificarea energetică a minim 15% din cantitatea totală de deşeuri municipale începând cu anul 2023, adică minim 147.570 tone/an. Valorificarea energetică a deşeurilor municipale se poate realiza în principal prin incinerare cu valorificare energetică şi prin co-incinerarea RDF şi/sau SRF.

Obiectivul privind reducerea cantităţii depozitate de deşeuri biodegradabile municipale

În conformitate cu prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor şi a derogărilor obţinute de la Comisia Europeană obiectivul privind reducerea cantităţii depozitate de deşeuri biodegradabile municipale are următoarele ţinte:

- în anul 2010 cantitatea de deşeuri biodegradabile municipale depozitate trebuia redusă la 75% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995;
- în anul 2013 cantitatea de deşeuri biodegradabile municipale depozitate trebuie redusă la 50% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995;
- în anul 2020 cantitatea de deşeuri biodegradabile municipale depozitate trebuie redusă la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995.

Obiectivul privind reducerea cantităţii depozitate de deşeuri biodegradabile municipale este obiectiv naţional, în legislaţie neexistând prevederi specifice privind îndeplinirea acestuia la nivelul unităţilor administrativ-teritoriale.

Cantitatea de deşeuri biodegradabile municipale generată în anul 1995 la nivel naţional a fost de 4,8 milioane tone. Dacă considerăm aceeaşi pondere pentru deşeurile biodegradabile municipale generate în municipiului Bucureşti raportat la cantitatea generată la nivel naţional că în cazul cantităţii totale de deşeuri municipale, respectiv 20%, rezultă că în anul 1995 în municipiul Bucureşti s-a generat o cantitate de deşeuri biodegradabile municipale de 960.000 tone.

Astfel, cuantificarea ţintelor pentru municipiul Bucureşti privind cantitatea maximă de deşeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată este următoarea:

- pentru anul 2010 – 720.000 tone/an;
- pentru anul 2013 – 480.000 tone/an;
- pentru anul 2020 – 336.000 tone/an.

Conform datelor privind situaţia actuală prezentate în secţiunea 2, în anul 2016 cantitatea de deşeuri biodegradabile municipale depozitate a fost de circa 423.421 tone/an, ceea ce arată îndeplinirea ţintei. După cum este menţionat în secţiunea 2, pentru anul 2013 nu a fost posibil evaluarea, verificarea şi estimarea cantităţilor de deşeuri generate şi gestionate. Singurele date disponibile sunt datele furnizate de către operatorii de salubrizare. Astfel, nu se poate aprecia dacă ţinta privind reducerea la 50% a cantităţii de deşeuri biodegradabile municipale depozitate a fost îndeplinită în anul 2013. Îndeplinirea ţintei aferentă anului 2013 în anul 2016 şi posibil chiar şi în anii anteriori este determinată, în principal, de supraestimarea cantităţii de deşeuri municipale generată în anul 1995 la nivel naţional, care reprezintă baza de calcul a ţintelor.

În etapa de elaborare a SF, îndeplinirea obiectivului de reducere a cantităţii de depozitate de deşeuri biodegradabile municipale se va reevalua în baza compoziţiei revizuite a deşeurilor menajere şi similare.

Obiectivul privind depozitarea numai a deşeurilor supuse în prealabil unor operaţii de tratare

HG 349/2005 prevede la art. 7 (5) că depozitarea deşeurilor este permisă numai dacă deşeurile sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabil tehnic şi care contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în această hotărâre.

Hotărârea Curţii Europene de Justiţie în cazul C-323/13 (*Malagrotta*) clarifică cerinţele art. 6 (a) al Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deşeuri astfel:

- Toate deşeurile care pot fi pre-tratate trebuie să fie pre-tratate înaintea depozitării. Excepţii sunt permise numai pentru deşeurile inerte, dacă pre-tratarea nu este fezabilă tehnic, şi pentru alte deşeuri, dacă pre-tratarea nu ar contribui la protecţia sănătăţii umane sau a mediului prin reducerea cantităţii de deşeuri sau a caracterului periculos al acestora;

Nu orice operaţie de tratare trebuie implementată, ci aceea care este cea mai potrivită pentru reducerea pe cât posibil a impacturilor negative asupra mediului şi sănătăţii populaţiei.

- Pre-tratarea trebuie sa pună in aplicare ierarhia de gestionare a deşeurilor şi să aibă cel mai bun rezultat privind mediul;
- Pre-tratarea trebuie să includă cel puţin o selectare adecvata a diferitelor fluxuri de deşeuri;
- Pre-tratarea trebuie să includă cel puţin stabilizarea fracţiei organice din deşeuri.

Comisia Europeană a elaborat în acest an "Studiul privind evaluarea implementării de către statele membre EU a anumitor prevederi ale Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deşeuri". Studiul prezintă faptul că doar câteva State Membre respectă în prezent toate concluziile Hotărârii Malagrotta.

În cazul Municipiului Bucureşti, conform datelor şi informaţiile privind situaţia actuală, în anul 2016 au fost pre-tratate înaintea depozitării circa 475.000 tone de deşeuri, ceea ce reprezintă circa 46 % din cantitatea totală de deşeuri generată.

Trebuie menţionat însă faptul că nu toate activităţile de pre-tratare respectă concluziile Hotărârii Malagrotta.

Obiectivul stabilit pentru sistemul de management integrat al deşeurilor pentru municipiul Bucureşti privind depozitarea numai a deşeurilor supuse în prealabil unor operaţii de tratare împreună cu celelalte obiective stabilite asigură respectarea tuturor concluziile Hotărârii Curţii Europene de Justiţie Malagrotta. Dat fiind faptul că pentru îndeplinirea acestor obiective este necesară construirea de instalaţii noi a căror realizare necesită timp, termenul este 2023, anul în care este asumat că vor fi în operare noile instalaţii de deşeuri.

6. ANALIZA OPȚIUNILOR ȘI A ALTERNATIVELOR TEHNICE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

6.1 Opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale și a fluxurilor speciale

Principalele opţiuni tehnice de gestionare a deşeurilor municipale solide şi a fluxurilor speciale de deşeuri se referă la:

- Colectarea separată a deșeurilor reziduale menajere și similare;
- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare;
- Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare;
- Colectarea deşeurilor voluminoase;
- Colectarea deşeurilor periculoase menajere;
- Sortarea deşeurilor colectate separat;
- Tratarea biodeşeurilor municipale;
- Tratarea deşeurilor reziduale municipale.

Metodologia utilizată pentru stabilirea opţiunilor de dezvoltare a unui sistem integrat de gestionare a deşeurilor se bazează pe următoarele criterii:

- Analiza situaţiei existente a gestionării deşeurilor;
- Evaluarea necesităţilor actuale şi viitoare în domeniul gestionării deşeurilor;
- Identificarea măsurilor, în acord cu legislaţia în vigoare şi în conformitate cu măsurile stabilite în documentele de planificare existente (aprobate sau în curs de aprobare);
- Analiza opţiunilor tehnice aplicabile bazate pe cele mai bune practici disponibile şi standardele europene;
- Analiza opţiunilor tehnice aplicabile cu privire la accesabilitatea şi aplicabilitatea lor locală;
- Perspectivele părţilor interesate.

6.1.1 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor municipale

6.1.1.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea deșeurilor municipale

Colectarea separată a deşeurilor municipale se poate realiza pe mai multe fracţii, la extreme situându-se: colectarea pe 2 fracţii, aşa numita fracţie umedă (deşeurile reziduale şi biodeşeurile) şi fracţia uscată (deşeurile reciclabile), colectarea pe 7-8 fracţii (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă - 3 culori, biodeşeuri şi deşeuri reziduale).

Legislaţia naţională privind gestionarea deşeurilor (Legea 211/2011) prevede ca obligaţie a autorităţilor publice locale, începând cu anul 2012, colectarea separată pentru cel puţin următoarele

tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă. În accepțiunea legii colectarea separată este definită ca operațiunea de colectare în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat, în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora. Neîndeplinirea acestei obligații poate fi sancționată cu amendă cuprinsă între 5.000 și 15.000 lei.

Legislația privind serviciile de salubrizare (Legea 101/2006), deși prevede ca obligație colectarea pe 4 fracții, precizează că în situația în care aceasta nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecției mediului, al sănătății populației și al respectării standardelor de calitate necesare pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare, autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze un sistem de colectare separată a deșeurilor municipale pe minimum 2 fracții, umed și uscat, și de sortare prin care să obțină cel puțin cele 4 fracții (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă).

Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București, aprobată în 2015, prevede că sistemul de colectare separată a deșeurilor implementat va fi unul pe 4 fracții (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și biodeșeuri) cu precizarea că, colectarea direct de la sursă se va face în primul an de la intrarea în efectivitate a contractului de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare pe 2 fracții – umed și uscat. După 2 ani, acolo unde este posibil, colectarea separată se va extinde la 4 fracții. După 5 ani de la începerea operării colectarea separată pe cele 4 fracții este obligatorie.

6.1.1.2 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale

Având în vedere cerințele legii și prevederile Strategiei, vor fi evaluate opțiunea de colectare separată a deșeurilor pe 2 fracții (umed și uscat) și opțiunea de colectare a deșeurilor pe 5 fracții (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale).

Tabel 6-1: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor municipale

	Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții	**Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții**
Costuri de investiție	Mai reduse, deoarece sunt necesare numai 2 recipiente	Mai ridicate – sunt necesare 5 recipiente, câte unul pentru fiecare fracție în parte
Confortul pentru utilizator	Mai ridicat – acesta trebuie să pre-colecteze deșeurile la domiciliu numai pe 2 categorii	Semnificativ mai redus – pre-colectarea deșeurilor pe 5 categorii ocupă destul loc
Costuri de colectare	Mai reduse, fiind necesar transportul separat numai pentru 2 categorii de deșeuri	Mai ridicate – toate cele 5 categorii trebuie transportate separat
Costuri de sortare	Mai mari, sunt necesare instalații cu capacitate mai mare; pot interveni probleme legate de protecția muncii din cauza deșeurilor de sticlă care trebuie sortate	Mai reduse – capacitate de sortare necesară mai redusă; deșeurile de sticlă nu sunt sortate, fiind doar stocate în vederea transportului la reciclatori

	Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții	Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții
Calitatea deșeurilor sortate	Mai redusă – deșeurile de hârtie/carton sunt impurificate din cauza colectării împreună cu celelalte categorii de deșeuri; din cauza gradului mare de impurificare, cantitatea care poate fi reciclată este mai redusă	Calitate crescută, prețuri mai bune obținute de la reciclatori Cantitate reciclată mai mare
Aplicarea ierarhiei deșeurilor	Nu poate fi aplicată în cazul biodeșeurilor; din cauza colectării împreună cu deșeurile reziduale au un grad de impurificare ridicat și nu mai pot fi reciclate	Biodeșeurile colectate separat pot fi reciclate, după tratarea în stații de compostare/instalații de digestie anaerobă
Atingerea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor	Țintele privind reutilizarea și pregătirea pentru reciclare nu pot fi atinse – atingerea lor implică reciclarea și a unei mari părți din biodeșeuri	Țintele privind reutilizarea și pregătirea pentru reciclare nu pot fi atinse, reciclarea biodeșeurilor colectate separat contribuind la aceasta alături de reciclarea deșeurilor reciclabile colectate separat

6.1.1.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deșeurilor municipale

Luând în considerare obiectivele și țintele legislative care trebuie îndeplinite, sistemul de colectare separată a deșeurilor menajere și similare recomandat este pe 5 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri (doar pentru anumite categorii de generatori) și deșeuri reziduale.

De asemenea, colectarea separată a deșeurile din piețe se va realiza tot pe 5 fracții, deșeurile din parcuri și grădini vor fi colectate pe 2 fracții (deșeuri verzi și deșeuri reziduale), iar deșeurile stradale tot pe 2 fracții (deșeuri reciclabile din coșurile de gunoi stradale și deșeurile rezultate de la măturarea căilor de acces).

În ceea ce privește colectarea deșeurilor menajere, în zonele în nu s-a reușit implementarea sistemului colectare separată pe 4, respectiv 5 fracții (ex. zonele cu densitate foarte ridicată de locuire – zonele de blocuri cu mai mult de 8 etaje), colectarea se va realiza pe 2 fracții (1 fracție alcătuită din deșeuri reciclabile și 1 fracție din biodeșeuri și deșeurile reziduale), cu condiția obligatorie a respectării ratelor minime de capturare stabilite în prezentul document.

6.1.2 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reziduale

6.1.2.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente

Pentru realizarea colectării deșeurilor reziduale generate sunt disponibile următoarele opțiuni tehnice:

- Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci;
- Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator;
- Opţiunea 3 - Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale (supraterane şi subterane)

Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci

Deşeurile sunt pre-colectate în saci de plastic şi sunt amplasate în stradă în faţa clădirilor în jurul orei de colectare. Sacii sunt colectaţi manual de către operatori şi aruncaţi în bena camionului de colectare. De obicei, sacii au o capacitate de 60, 80 sau 120 l. De cele mai multe ori cetăţenii folosesc pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, dacă aceştia nu sunt furnizaţi.

Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator

În cazul acestui sistem, fiecare gospodărie individuală primeşte pubele (60, 90, 120, 240 litri, pe roţi). Pubelele pot fi proprietate a autorităţii locale a Municipiului Bucureşti sau a proprietarului casei. Avantajul acestui sistem este faptul că pubela este responsabilitatea unei singure persoane, iar dacă această persoană este şi proprietarul acesteia trebuie să se îngrijească de întreţinere şi curăţare. Un alt avantaj îl constituie faptul că se poate calcula tarif diferenţiat pentru fiecare casă în funcţie de cantitatea, calitatea deşeurilor generate (ex. implementarea instrumentului "Plăteşte pentru cât arunci").

Blocurile cu regim de înălţime mai mare sunt dotate cu ghene sau tobogane. La fiecare etaj există o trapă/uşă la ghenă/tobogan pe unde sunt aruncate deşeurile. După aceea, deşeurile sunt colectate în pubele (de obicei un volum de 240 l) amplasate la subsolul blocurilor. Deşeurile sunt colectate periodic, în cazul blocurilor cu mai mult de patru etaje la până de trei ori pe săptămână.

Colectarea din poartă în poartă poate fi aplicată şi la blocurile cu regim de înălţime mic (ex. P+4) în cazul clădirilor care deţin o cameră pentru colectarea deşeurilor. Recipientele utilizate în mod frecvent sunt pubelele de 240 l.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale şi pieţe pot fi utilizate europubele mai mari, cu o capacitate de 1,1 m³ (din metal sau plastic, cu menţiunea că pubelele de metal sunt mai robuste). În final, instituţiile, supermarket-urile şi întreprinderile deseori folosesc containere de metal cu o capacitate de 5-10 m³ pe care le pot închiria de la un operator de colectare şi plătesc o sumă adiţională pentru fiecare golire (pe baza unui contract cu operatori de salubrizare). Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot fi de asemenea dotate cu containere de compactare, care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

Opţiunea 3 Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale

Punctele de colectare stradale pot fi situate suprateran sau pot fi puncte de colectare îngropate.

În cazul punctelor de colectare supraterane, în fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere, iar cetăţenii vor aduce deşeurile la containerele de colectare (punctele de colectare). Numărul şi mărimea containerelor trebuie să fie adaptate cerinţelor sistemului de colectare, volumului disponibil şi necesarului de capacitate pentru deşeurile colectate.

Proprietarul acestor containere este de obicei autoritatea locală sau operatorul de colectare (privat sau public). Frecvenţa de colectare se stabileşte în funcţie de legislaţia în vigoare şi municipalitatea responsabilă.

Mărimea containerului este în general de 1.1m³. Deşeurile sunt colectate cu ajutorul camioanelor echipate cu unităţi de compactare.

Capacitatea containerelor, ce urmează a fi puse la dispoziţie, depinde de:

- numărul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de deşeuri generată de o persoană;
- frecvenţa de colectare – zilnic, la fiecare două zile, săptămânal etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acţionare a vehiculelor. Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil şi eficient din punct de vedere al costurilor trebuie să fie posibilă folosirea de diferite vehiculele de colectare în diferite ture de colectare.

Colectarea deşeurilor reziduale se poate realiza şi în puncte de colectare îngropate sau semi-îngropate. Există mai multe tipuri de astfel de sisteme, dotate cu containere de dimensiuni mai mari (3-5 mc) sau cu containere clasice, de 1,1 mc. Containerele de dimensiuni mai mari necesită maşini speciale de descărcare, în timp ce containerele de 1,1 mc pot fi descărcate cu autogunoierele utilizate în mod obişnuit.

În funcţie de procentul de populaţie, frecvenţa de colectare a deşeurilor, tipul de colectare – din poartă în poartă sau prin aport voluntar, se va determina tipul, locaţia sau tipul de proprietate în ceea ce priveşte containerele de colectare.

6.1.2.2 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate

Tabel 6-2: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor reziduale

	Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci	**Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator**	**Opţiunea 3 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale supraterane**	**Opţiunea 4 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale subterane**
Capacitate disponibilă	Sacii au între 60, 80 sau 120 l. Generatorii folosesc	Sunt disponibile pubele de 90 l, 120 l şi 240 l din plastic	Pot fi utilizate euro containere de plastic sau metal de 1,1	Pot fi utilizate containere de mari

	Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci	Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator	Opţiunea 3 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale supraterane	Opţiunea 4 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale subterane
	deseori pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, în cazul în care nu vor fi puse la dispoziţie de către operatori.	(culorile consacrate sunt negru şi gri). Pentru casele cu mai multe locuinţe, pot fi utilizate şi containere de 1,1 m³ din plastic sau metal.	m³. De obicei însă pentru colectare stradală se utilizează containere de metal pentru a preveni deteriorarea acestora.	dimensiuni (3-5 mc), pentru a deservi un număr mai ridicat de locuitori.
Confortul pentru utilizator	Confort ridicat în ceea ce priveşte colectarea datorită faptului că deşeurile sunt colectate direct de la casele individuale. Confort redus în ceea ce priveşte spaţiul necesar din cauza faptului că sacii trebuie stocaţi la locul de producere până la următoarea dată de colectare.	Confort ridicat în ceea ce priveşte colectarea datorită faptului că deşeurile sunt colectate direct de la gospodăriile individuale. Confort redus în ceea ce priveşte spaţiul necesar din cauza faptului că pubelele/containerele sunt de obicei amplasate la gospodăriile individuale. În această opţiune sunt luate în considerare şi blocurile cu regim mare de înălţime dotate cu ghenă/tobogane.	Confort mediu în ceea ce priveşte colectarea deşeurilor din zonele de blocuri din cauza faptului că deşeurile trebuie duse la container, care s-ar putea afla la o distanţă de până la 100 m. Confort scăzut în zonele de case din cauza distantelor lungi care trebuie parcurse pentru a depune deşeurile în containere. Confort ridicat în ceea ce priveşte spaţiul necesar datorită faptului că aceste containere sunt amplasate la stradă, adică în afara locului de	Aspectele legate de conform de la punctele de colectare supraterane se aplică şi în acest caz. Însă, confortul utilizării acestora poate creşte datorită reducerii impactului vizual şi reducerii mirosului.

	Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci	Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele ş containere individuale la fiecare generator	Opţiunea 3 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale supraterane	Opţiunea 4 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale subterane
			producere, existând în general o frecvenţă ridicată de colectare.	
Probleme ce ar putea să apară	Dacă deşeurile reziduale sunt scoase cu mai mult de o oră înainte de colectare, sacii ar putea fi răscoliţi şi deşeurile împrăştiate de colectori informali sau de animale.	În cazul blocurilor cu regim mare de înălţime, administratorul să discute cu locatarii în ceea ce priveşte colectarea corectă a deşeurilor reziduale.	Roti rupte şi containere ruginite după o anumită perioadă de timp. Deşeuri amplasate lângă container.	Mai puţine probleme la utilizare, datorită accesului inexistent al utilizatorului la containere. Deşeuri voluminoase amplasate lângă container.
Costul unui recipient	Investiţie numai în ceea ce priveşte sacii, sau în cazul în care sacii vor fi procuraţi de generatorii de deşeuri, nu sunt necesare costuri pentru achiziţionarea sacilor.	Investiţie 25-40 €/pubela; 120 €/container de plastic (1100l) şi 300 €/container de metal (1100l). Costurile vor fi suportate de generatorii de deşeuri.	Investiţie 25-40 €/pubela; 120 €/container de plastic (1100l) şi 300 €/container de metal (1100l). Costurile vor fi suportate de generatorii de deşeuri.	Investiţie de 8 – 10.000 €/punct.
1.1 Zona de colectare: Blocuri	Acest sistem de colectare nu este aplicabil în cazul blocurilor, pentru că nu exista spaţiul necesar pentru amplasarea sacilor.	Acest sistem de colectare nu este întotdeauna aplicabil în cazul blocurilor (mai ales în cazul celor cu regim de înălţime P+4),	Acest sistem poate fi aplicat în cazul blocurilor, din moment ce spaţiul necesar pentru amplasarea pubelelor /	Avantajele acestui sistem sunt spaţiul redus ocupat la suprafaţă, protejarea

	Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – colectarea deşeurilor în saci	Opţiunea 2 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator	Opţiunea 3 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale supraterane	Opţiunea 4 - Aport voluntar – puncte de colectare stradale subterane
	Dacă deşeurile municipale sunt scoase în faţa blocului cu mai mult de o oră înainte de colectare, sacii conţinând deşeurile ar putea fi răscoliţi şi deşeurile împrăştiate de colectori informali sau de animale.	pentru că nu este disponibil spaţiul necesar pentru amplasarea recipientelor corespunzătoare fiecărui generator (în acest caz generatorul este considerat fiecare scară de bloc).	containerelor este disponibil numai în spaţiile previzionate pentru punctele de colectare a deşeurilor.	vandalizării, reducerea impactului vizual şi reducerea semnificativă a mirosurilor. Principalul dezavantaj este identificarea amplasamentelor care să fie libere de utilităţi pozate în subteran.
1.2 Zona de colectare: Case	Acest sistem este Acest sistem este aplicabil în cazul caselor. Dacă deşeurile reziduale sunt scoase în faţa casei cu mai mult de o oră înainte de colectare, sacii conţinând deşeurile ar putea fi răscoliţi şi deşeurile împrăştiate de colectori informali sau de animale.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit în cazul caselor pentru că există suficient spaţiu pentru amplasarea pubelei în fiecare casă. Pubela va fi amplasată în afara casei numai spre a fi descărcate deşeurile.	Acest sistem nu poate fi aplicat în cazul caselor pentru că un container de aproximativ 1,1 m³ va deservi în jur de 30 case, ceea ce înseamnă o distanţă mare de parcurs până la container.	Acest sistem nu poate fi aplicat în cazul caselor pentru că un container de aproximativ 1,1 m³ va deservi în jur de 30 case, ceea ce înseamnă o distanţă mare de parcurs până la container. În cazul containerelor cu volum mai mare distanţa creşte.

Fiecare opţiune prezentată are avantajele şi dezavantajele eferente. Având în vedere eterogenitatea municipiului Bucureşti - zone cu densitatea populaţie foarte mare (ex. zone cu blocuri P+8), zone cu densitatea populaţie redusă (zone de case), zone diferite din punct de vedere al gradului de conştientizare al populaţiei, din punct de vedere al nivelului de trai etc. – nu se recomandă implementarea unui sistem standardizat de colectare separată. La realizarea documentaţiei de

atribuire pentru delegarea serviciului de colectare și transport, fiecare primărie de sector va fi liberă să implementeze sistemul de colectare separată cel mai potrivit, cu respectarea ratelor minime de capturare stabilite prin prezentul MP și a concluziilor secțiunii 6.1.2.3 *Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale.*

6.1.2.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse

Recomandarea privind sistemul de colectare a deșeurilor depinde de anumite criterii, de exemplu structura zonei de colectare, costurile sistemului de colectare, numărul de persoane deservite de pubelă/container, cantitatea de deșeuri generată de o persoană, frecvența de colectare – zilnic, la fiecare două zile, săptămânal, starea străzilor și a drumurilor, etc.

Luând în considerare toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare pentru întregul municipiul București. Astfel, sunt propuse următoarele sisteme de colectare a deșeurilor:

În zonele de blocuri cu regim mic de înălțime (până în P+4) se recomandă colectarea deșeurilor reziduale în puncte de colectare amplasate în zona blocurilor (Opțiunea 3 – aport voluntar). În cazul acestor puncte de colectare, deșeurile vor fi colectate în containere de 1,1 m³. Punctele de colectare vor fi astfel amplasate, astfel încât să deservească circa 150 locuitori. În funcție de posibilitățile existente și pentru minimizarea impactului asupra populației, se recomandă înființarea și utilizarea punctelor de colectare a deșeurilor reziduale subterane.

În situația în care blocurile dețin camere speciale pentru colectarea deșeurilor, sistemul recomandat este din poartă în poartă, în pubele de 120 – 240 l.

În zonele de blocuri cu regim mare de înălțime (mai mare de P+4) se recomandă colectarea deșeurilor reziduale în sistem din poartă în poartă. (Conform prevederilor Strategiei de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare a municipiului București, până în anul 2025 toboganele existente vor fi desființate, fiind utilizate în continuare doar camerele toboganelor de la parterul blocurilor). Blocurile vor fi dotate cu pubele (de preferat de 240 l) pentru colectarea deșeurilor reziduale.

În zone cu case individuale, fiecare gospodărie individuală din municipiu va fi dotată cu o pubelă (60, 90, sau 120 l) pentru colectarea deșeurilor reziduale.

În ceea ce privește frecvența de colectare a deșeurilor se propune ca deșeurile reziduale să fie colectate de 2-3 ori pe săptămână în zonele de blocuri și 1-2 ori pe săptămână în zonele de case.

6.1.3 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

6.1.3.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente

Există diferite scheme de colectare și sortare pentru a îndeplini ținta de reciclare a deșeurilor municipale, respective țintele de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje. La o extremă se află sistemul care asigură furnizarea de containere fiecărei gospodării pentru colectarea separată a majorității fracțiilor de deșeuri menajere, iar la cealaltă extremă se află sistemul care asigură colectarea în amestec a deșeurilor reciclabile (așa numita fracție uscată) și transportul acestora la o stație de sortare, pentru sortarea ulterioară manuală sau automată.

Din punct de vedere tehnic, există două alternative principale pentru organizarea colectării separate:

- Opţiunea 1: Sistem de colectare separată din poartă în poartă, recipiente separate pentru fiecare gospodărie;
- Opţiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar (bring-sistem), puncte de colectare stradale.

Opţiunea 1: Sistem de colectare separată din poartă în poartă, recipienţi separaţi pentru fiecare gospodărie

În cazul acestui sistem fiecare gospodărie individuală primeşte unul sau mai multe containere pentru colectarea separată a deşeurilor reciclabile.

Opţiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar, puncte de colectare stradale

În fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere, în funcţie de numărul de fracţii care se vor colecta separat, iar locuitorii vor aduce deşeurile la containerele de colectare. Numărul şi mărimea containerelor vor fi adaptate cerinţelor sistemului de colectare, volumului disponibil şi necesarului de capacitate pentru deşeurile colectate.

Proprietarul acestor containere este de obicei autoritatea locală a Municipiului Bucureşti sau operatorul de colectare (privat său public). Uneori, aceste recipiente pot fi asigurate de către organizaţiile de preluare a responsabilităţii în domeniul gestionării ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje. Frecvenţa de colectare se stabileşte în funcţie de legislaţia în vigoare şi autoritatea locală responsabilă.

Ambele tipuri de scheme de colectare au fost implementate cu succes în diferite oraşe europene. Decizia privind implementarea schemelor de colectare cu aport voluntar sau din poartă în poartă depinde în principal de procentele de colectare de atins şi, de asemenea, de cum este organizat sistemul de colectare a deşeurilor, de tarife, comportamentul generatorilor, de colectorii informali şi mulţi alţi factori. Din această cauză, bunele practici aplicate în alte ţări nu pot fi transferate direct şi implementate în municipiul Bucureşti.

Capacităţile containerelor pentru colectarea separată a deşeurilor care trebuie furnizate depind de:

- numărul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de material reciclabil generată pe persoană;
- frecvenţa de colectare – săptămânal, o dată la două săptămâni, etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acţionare a vehiculelor. Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil şi eficient din punct de vedere al costurilor trebuie să fie posibilă folosirea de diferite vehiculele de colectare în diferite ture de colectare.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale şi pieţe pot fi utilizate europubele mai mari, cu o capacitate de 1,1 m³ (din metal sau plastic, cu menţiunea că pubelele de metal sunt mai robuste). În final, instituţiile, supermarket-urile şi întreprinderile folosesc deseori containere de metal de 5-10 m³. Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot fi de asemenea dotate cu containere de compactare (de exemplu pentru carton/hârtie, etc), care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

6.1.3.2 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate

Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor reciclabile este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 6-3: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor reciclabile

	Opţiunea 1: Sistem de ridicare a deşeurilor (din poartă în poartă)	**Opţiunea 2: Aport voluntar (puncte de colectare supraterane, îngropate sau semi-îngropate)**
Confort pentru utilizator şi participarea acestuia	Confort ridicat în ceea ce priveşte colectarea separată pentru că deşeul reciclabil este pre-colectat la locul de generare. Confort redus în ceea ce priveşte spaţiul necesar, deoarece este nevoie de spaţiu pentru amplasarea mai multor recipiente de colectare. Acest dezavantaj poate fi redus prin utilizarea sacilor în locul pubelelor.	Confort redus, pentru că sistemele cu aport voluntar necesita un efort mai mare din partea cetăţenilor, deplasarea până la containere şi aruncarea deşeurilor în containere în funcţie de fracţie. De subliniat faptul că se estimează că va exista un conţinut ridicat de impurităţi şi chiar de reziduuri în deşeurile colectate astfel. Aceasta se transpune în practică sub formă de participare scăzută a generatorilor, obţinerea unor cantităţi mai mici de deşeuri colectate separate şi obţinerea unei cantităţi mai mari de deşeuri refuzate la sortare.
Rata de colectare şi calitatea materialelor reciclabile colectate.	Sistemul de colectare din poartă în poartă duce la atingerea unei rate de colectare mai ridicate în comparaţie cu cu sistemele bazate pe aport voluntar însă implica costuri mai ridicate. Trebuie luat de asemenea în considerare faptul că deşeurile colectate au un grad de impurificare mult mai scăzut.	Sistemul bazat pe aport voluntar duce la raţe de colectare mai scăzute, însă este mai puţin costisitor. Calitatea deşeurilor colectate este mai scăzută decât în cazul opţiunii 1, iar cantitatea de reziduuri obţinute după sortare este mai mare.

	Opţiunea 1: Sistem de ridicare a deşeurilor (din poartă în poartă)	Opţiunea 2: Aport voluntar (puncte de colectare supraterane, îngropate sau semi-îngropate)
Costuri sortare	Prima opţiune, prin care se asigura pubele/saci de colectare pentru fiecare fracţie de deşeuri prezintă avantajul de a scădea costurile ulterioare de sortare într-o staţie de sortare, cu toate că sistemul necesită multe recipiente de colectare. Astfel, colectarea implica costuri destul de ridicate. Cu toate acestea, este uşurat procesul ulterior de sortare, gradul de impurificare fiind semnificativ mai redus comparativ cu Opţiunea 2.	Această opţiune are avantajul de a implica costuri mai scăzute de colectare, însă costuri de sortare mai mari (cauzate de gradul de impurificare mai mare).

6.1.3.3 Descrierea opţiunii tehnice propuse

Există câteva reguli generale care vor fi luate în considerare în procesul de luare a deciziilor în ceea ce priveşte sistemul potrivit:

- În general, colectarea din poartă în poartă trebuie implementată în cazul în care ţintele de reciclare sunt mari şi nu pot fi atinse prin aport voluntar sau când există timp limitat pentru convingerea locuitorilor să participe la colectarea separată a acestora.
- Un alt aspect important este acela că odată stabilit, sistemul de colectare din poartă în poartă cu pubele sau saci de plastic, este extrem de dificil să se treacă la sistemul de colectare prin aport voluntar şi la convingerea populaţiei să se deplaseze pe distanţe mai mari pentru a arunca deşeurile.
- Acelaşi lucru se aplică şi în cazul numărului de fracţii sortate. Odată ce populaţia se obişnuieşte cu aruncarea plasticului, hârtiei şi metalelor într-un singur container, se lasă greu convinsă să înceapă colectarea separate a acestor deşeuri în recipiente diferite.
- Altă decizie importantă care trebuie luată, este cea privind tipurile de recipiente care urmează a fi utilizate. Mărimea recipientului este influenţată de cantitatea, compoziţia (calitatea) şi dimensiunea deşeurilor colectate.

Luând în considerare toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare a deşeurilor reciclabile pentru întregul municipiul Bucureşti. Astfel, sunt propuse următoarele sisteme de colectare a deşeurilor:

- În zonele de blocuri se recomandă colectarea deşeurilor reciclabile în puncte de colectare amplasate în zona blocurilor (Opţiunea 2 – aport voluntar). În cazul acestor puncte de colectare,

deşeurile vor fi colectate în containere de diverse dimensiuni, în funcţie de numărul de locuitori deserviţi.

- În zonele cu case individuale, se recomandă colectarea deşeurilor reciclabile din poartă în poartă, preferabil în saci (deoarece, de cele mai multe ori, dimensiunile curţilor nu permit amplasarea de pubele). Deoarece cantitatea de deşeuri de sticlă estimat a se genera este mai redusă, se recomandă colectarea acestora prin aport voluntar, în punctele de colectare amenajate în zonele de blocuri.

La realizarea documentaţiei de atribuire pentru delegarea serviciului de colectare şi transport, fiecare primărie de sector va fi liberă să implementeze sistemul de colectare separată cel mai potrivit, cu respectarea ratelor minime de capturare stabilite prin prezentul MP şi a concluziilor secţiunii 6.1.2.3 *Evaluarea opţiunilor tehnice pentru colectarea deşeurilor municipale.*

6.1.4 Opţiuni tehnice pentru colectarea separată a biodeşeurilor

Implementarea sistemelor de colectare separată a biodeşeurilor este necesară pentru asigurarea atingerii ţintelor de reutilizare şi pregătire pentru reciclare de 50%, precum şi pentru asigurarea atingerii ţintelor privind reducerea deşeurilor biodegradabile municipale la depozitare.

6.1.4.1 Prezentarea principalelor opţiuni tehnice existente pentru colectarea separată a biodeşeurilor

La fel ca şi în cazul deşeurilor reciclabile, există două opţiuni tehnice pentru colectarea separată a biodeşeurilor, şi anume:

- Opţiunea 1: Sistem de colectare separată din poartă în poartă, recipiente separate pentru fiecare gospodărie;
- Opţiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar (bring-sistem), puncte de colectare stradale.

Capacitatea containerelor pentru colectarea separată a biodeşeurilor, ce trebuie puse la dispoziţie depinde de:

- numărul de persoane deservite de fiecare container;
- cantitatea de deşeuri biodegradabile generată de fiecare persoană;
- frecvenţa de colectare – zilnic, de 2/3 ori pe săptămână, sau săptămânal etc.

6.1.4.2 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a biodeşeurilor

Zonele din centrul municipiului Bucureşti şi zonele de blocuri sunt cele mai dificile zone în ceea ce priveşte colectarea separată a biodeşeurilor.

În zonele de case individuale situaţia este diferită. Casele pot fi dotate cu pubele individuale, având astfel un control mai mare asupra conţinutului pubelei. În zonele de locuinţe individuale se găsesc de regulă multe grădini îngrijite de cei care le deţin. Există deci un nivel mai ridicat de conştientizare în ceea ce priveşte gestionarea deşeurilor biodegradabile.

În tabelul de mai jos se prezintă analiza opţiunilor privind colectarea separată a biodeşeurilor municipale.

Tabel 6-4: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor

	Centrul orașului și zonele de blocuri	**Zone cu case individuale**
Biodeșeuri de la populație (resturi alimentare)	Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea biodeșeurilor colectate în zonele de blocuri sau zonele centrale din orașele mari europene a fost scăzută la fel ca și cantitatea de deșeuri. Multe gospodarii nu au participat la colectarea separată contaminând biodeșeurile cu alte deșeuri. Colectarea separată nu funcționează. Intervine și problema lipsei de spațiu – atât în locuințe (pentru colectarea separată a acestei categorii de deșeuri) cât și pentru amplasarea recipientelor între blocuri.	Biodeșeurile colectate din zonele cu case individuale sunt de o calitate bună. Este aplicabilă colectarea separată
Biodeșeuri de la populație (deșeuri verzi)	Nu exista grădini, deci nici acest tip de deșeuri	Este aplicabilă compostarea individuală și colectarea separată
Deșeuri rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată
Deșeuri din piețe	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată
Deșeuri din parcuri și grădini	Este aplicabilă compostarea în situ și colectarea separată	Este aplicabilă compostarea în situ și colectarea separată

6.1.4.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a biodeșeurilor

Singura opțiune tehnică pentru colectarea separată a biodeșeurilor menajere este colectarea din poartă în poartă, în zonele cu locuințe individuale. Chiar dacă costurile de investiție și operare sunt mai mari, aceasta este singura posibilitate de a colecta biodeșeuri cu un grad scăzut de [illegible] care

(5-10%), care să asigure parametrii de calitate necesari pentru a putea valorifica compostul/digestatul rezultat.

Pentru reducerea cantității de deșeuri generată, s-ar putea promova și compostarea individuală în zonele de case care permit acest lucru.

Introducerea sistemului de colectare a biodeșeurilor ar trebui realizată prin intermediul unor proiecte pilot pentru a testa reacția și gradul de participare al generatorilor de deșeuri și pentru a face anumite ajustări înainte de introducerea acestuia pentru toate zonele de case individuale din municipiul București.

Colectarea deșeurilor biodegradabile la gospodăriile individuale se va realiza în pubele de 120 l. Frecvența de colectare a pubelei pentru biodeșeuri va fi corelată cu cantitatea generată, având în vedere respectarea legislația în vigoare.

De asemenea, sistemul de colectare din poartă în poartă este foarte potrivit și pentru operatorii economici care generează biodeșeuri de la prepararea hranei și alimente expirate.

6.1.5 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase

În prezent, în municipiul București nu există un sistem implementat pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase. Deșeurile generate sunt abandonate pe domeniul public, în locuri de obicei încetățenite, rămânând acolo timp de mai multe zile.

6.1.5.1 Prezentarea principalelor opțiuni tehnice existente pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Există 3 tipuri principale de sisteme de colectare separată a deșeurilor voluminoase: colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită anterior, colectarea din poartă în poartă la cerere și colectarea prin aport voluntar.

Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită

La delegarea serviciului de salubrizare este stabilită o frecvență de colectare a deșeurilor voluminoase. Această frecvență este ulterior comunicată generatorilor de deșeuri. În plus, sunt comunicate și locurile de depunere a acestor deșeuri, în vederea colectării. Până la data colectării, deșeurile sunt ținute în locuințe/alte spații ale generatorilor.

Responsabilitatea colectării acestor deșeuri este a autorităților locale ale Municipiului București, fiind de obicei transferată operatorului de salubrizare. Colectarea se realizează cu echipamente speciale – pot fi necesare și echipamente pentru lucrul cu greutăți.

Colectarea din poartă în poartă la cerere

Deținătorul de deșeuri contactează operatorul de salubrizare (telefonic, prin poștă sau prin email) cu câteva zile înainte de realizarea colectării. Deținătorul deșeurilor trebuie să specifice tipul de deșeu voluminos (lemn, metale, mobilă etc.) și numărul. Autoritatea locală sau firma angajată pentru colectare înștiințează generatorul cu privire la data și ora colectării. Cu o zi înainte de această dată, generatorul de deșeuri voluminoase trebuie să le scoată în fața casei sau aproape de punctul de colectare.

În cazul ambelor sisteme, costul serviciului de colectare este de obicei inclus în sistemul de tarifare.

Centrele/sistemele de colectare prin aport voluntar

În unele ţări UE centrele de colectare prin aport voluntar sunt pregătite să primească deşeuri voluminoase că mobila, covoare, DEEE etc. Mobila va fi reparată (dacă este posibil) şi va fi donată sau vândută în vederea reutilizării. Centrele de colectare prin aport voluntar pot percepe sau nu taxe de la deţinătorul de deşeuri. Un astfel de centru de colectare a fost înfiinţat de curând şi în municipiul Iaşi, finanţat prin Green Industry Innovation Programme.

6.1.5.2 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a deşeurilor voluminoase

Tabel 6-5: Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor voluminoase

Colectarea deşeurilor voluminoase	1. Colectarea din poartă în poartă cu o frecvenţă stabilită	2. Colectarea din poartă în poartă la cerere	3. Centre de colectare prin aport voluntar
Confortul şi implicarea în implementarea sistemului	Confort redus, având în vedere că deţinătorul de deşeuri trebuie să facă aranjamente pentru colectarea acestora şi trebuie să aştepte în unele cazuri mai multe săptămâni până ce deşeurile voluminoase sunt colectate.	Confort ridicat în ceea ce priveşte eliminarea deşeurilor voluminoase. Confort redus în ceea ce priveşte spaţiul necesar pentru stocarea deşeurilor în cazul în care autoritatea locală/ operatorul nu colectează deşeurile o perioadă de mai multe săptămâni.	Confort foarte scăzut, având în vedere că deţinătorul de deşeuri trebuie să transporte deşeurile la centrul de colectare.
Mediul	Acest sistem nu este potrivit din punctul de vedere al protecţie mediului din moment ce maşinile trebuie să meargă prin oraş să verifice dacă au fost lăsate sau nu deşeuri voluminoase la punctele de colectare.	Acest sistem este potrivit din punct de vedere al protecţiei mediului din moment ce personalul angajat al companiei de colectare ştie cu exactitate unde trebuie să meargă să ridice deşeurile voluminoase şi de ce tip sunt acestea.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit din punct de vedere al protecţie mediului din moment ce deţinătorul de deşeuri va duce deşeurile voluminoase la centrul de colectare.

6.1.5.3 Descrierea opţiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deşeurilor voluminoase

Soluţia propusă este un sistem de colectare mixt, atât printr-un centru de colectare, cât şi din poartă în poartă. În ceea ce priveşte colectarea din poartă în poartă, operatorii de colectare şi transport vor asigura mijloacele de transport adecvate pentru aceste tipuri de deşeuri.

Opţiunea din poartă în poartă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deşeurilor voluminoase, la o anumită frecventă de timp, timp în care oamenii vor stoca deşeurile în locuinţele proprii.

Autorităţile locale ale Municipiului Bucureşti sau operatorul de salubrizare va colecta deşeurile voluminoase de la punctele de colectare ce deservesc blocurile şi cele care deservesc casele individuale şi le va transporta la companii specializate în reciclarea acestora.

6.1.6 Opţiuni tehnice pentru colectarea separată a deşeurilor periculoase menajere

6.1.6.1 Prezentarea principalelor opţiuni tehnice existente pentru colectarea separată a deşeurilor periculoase

În prezent, în România, deşeurile periculoase generate în gospodării nu sunt colectate separat la nivel naţional (doar în câteva localităţi), reprezentând un risc pentru procesele biologice din cadrul oricărui proces de compostare sau tratare mecano-biologică. Anumite categorii de deşeuri periculoase cad sub incidenţa Schemelor de Responsabilitate a Producătorului, ca de exemplu bateriile şi acumulatorii sau DEEE-urile. Cu toate acestea, există un număr mare de deşeuri periculoase menajere care sunt în responsabilitatea autorităţilor locale.

Din punct de vedere al protecţiei mediului este important ca deşeurile periculoase să fie separate la sursă de alte tipuri de deşeuri. Din moment ce deşeurile periculoase sunt limitate din punctul de vedere al volumului şi al greutăţii, este dificilă controlarea eliminării acestora şi există un risc mare ca acestea să se amestece cu alte fluxuri de deşeuri, în cazul în care nu se oferă facilităţile că generatorul să le elimine în condiţii de siguranţă pentru mediu.

6.1.6.2 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate pentru colectarea separată a deşeurilor periculoase

Având în vedere cantităţile mici de deşeuri menajere periculoase generate, este extrem de dificil şi de costisitor să se asigure un serviciu pentru colectarea separată în totalitate a acestor deşeuri periculoase.

Există mai multe opţiuni pentru colectarea deşeurilor menajere periculoase:

- colectarea deşeurilor menajere periculoase direct de la populaţie;
- înfiinţarea de unităţi mobile pentru colectarea deşeurilor periculoase;
- înfiinţarea de centre de colectare;
- sisteme de returnare la comercianţi şi producători.

Tabel 6-5 Evaluarea opţiunilor tehnice privind colectarea separată a deşeurilor periculoase

Opţiune	Observaţii	Evaluare
1) Colectare direct de la gospodarii	Prin această opţiune, deşeurile periculoase sunt colectate direct de la gospodarii după stabilirea, pe cale telefonică, a unei date când operatorul de colectare va ridica deşeurile periculoase. Având în vedere cantităţile mici de deşeuri menajere periculoase această opţiune este costisitoare şi ineficientă.	Nu se recomandă această opţiune din cauza costurilor ridicate.
2) Colectarea deşeurilor periculoase de la gospodarii prin intermediul unităţilor mobile pentru colectarea deşeurilor periculoase	Acest sistem este foarte răspândit în Europa datorită eficienţei ridicate. Sistemul se implementează prin utilizarea unui camion specializat pentru colectarea deşeurilor periculoase (unitatea mobilă pentru deşeuri periculoase) care se opreşte în locuri prestabilite în oraş (opriri). Frecvenţa campaniilor de colectare este o dată la 3 până la 6 luni, în funcţie de sistemul implementat. Unitatea mobila soseşte la o dată şi o oră prestabilită şi afişată din timp la avizierul punctului de oprire, unde rămâne de la 2 la 3 ore şi preia deşeurile periculoase aduse de locuitori.	Se recomandă această opţiune
2) Colectarea deşeurilor periculoase de la gospodarii prin intermediul unităţilor mobile pentru colectarea deşeurilor periculoase	Punctele de oprire sunt de obicei distribuite în aşa fel încât o unitate mobila să deservească aproximativ 4.000 până la 5.000 de oameni din împrejurimi. Astfel, unitatea mobila poate deservi aproximativ 700.000 de oameni într-o perioadă de 3 luni. Preluarea deşeurilor periculoase de către unitatea mobila se realizează deseori fără plată unei taxe în cazul în care cantitatea de cantitatea de deşeuri preluată nu depăşeşte 20 de kg pe data de depunere. Acest sistem necesita personal calificat pe camion care să asigure colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deşeuri periculoase şi evitarea accidentelor datorate amestecării tipurilor de deşeuri periculoase. Sistemul prezintă dezavantajul că deşeurile periculoase trebuie stocate în gospodarii până la	Se recomandă această opţiune

Opţiune	Observaţii	Evaluare
	data colectării. Sistemul a demonstrat o eficienţă de colectare de 30 până la 35%.	
3) Centre de colectare pentru deşeuri periculoase	Avantajul îl constituie faptul că centrele de colectare sunt deschise aproape tot timpul anului astfel deşeurile periculoase putând fi aduse de generator când doreşte acesta, nefiind nevoie de stocarea acestora în gospodarii. Cu toate acestea, personalul calificat şi echipamentele necesare pentru stocare sunt relativ costisitoare, în special având în vedere şi cantitatea mică de deşeuri periculoase care sunt aduse zilnic la aceste centre. Astfel, numărul de astfel de centre de colectare pentru deşeuri periculoase trebuie limitat iar amplasarea trebuie aleasă cu grijă pentru a deservi cât mai mulţi generatori. Eficienta de colectare a acestor centre este de aproximativ 10%.	S-ar putea lua în considerare amplasarea unui astfel de centru de colectare la punctul de stocare intermediară şi garajul pentru deşeurile periculoase colectate.
4) Containere publice de colectare nesupravegheate pentru deşeuri periculoase	Ideea de containere de colectare publice nesupravegheate este foarte limitată. În principal, bateriile ar putea fi colectate cu succes. Containerele nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor uzate şi medicamentele expirate nu au fost o soluţie bună în Europa. Unii generatori au încercat să arunce în containerele pentru uleiuri uzate şi alte chimicale, care în unele cazuri au provocat explozii. Alţii au încercat să scoată din containere uleiurile uzate pentru a le refolosi, deteriorând astfel containerele. În consecinţă, containerele pentru colectarea deşeurilor periculoase trebuie supravegheate. Aceasta se poate realiza prin amplasarea containerelor la distribuitorii de produse şi companii specializate (vezi opţiunea 5), la unităţile mobile pentru colectarea deşeurilor periculoase, la centrele de colectare pentru deşeuri periculoase (vezi	Nu se recomandă implementarea unui sistem de containere nesupravegheate de colectare pentru deşeurilor periculoase

Opţiune	Observaţii	Evaluare
	opţiunile 2 şi 3).	
5) Preluarea de către distribuitori şi companii specializate	Acest sistem este în legătură directă cu schemele de responsabilitate a producătorului: • baterii uzate, • uleiuri uzate sau • deşeuri de echipamente electrice şi electronice Un astfel de sistem funcţionează corespunzător chiar dacă piesele de schimb sunt schimbate şi reparate în ateliere. Deşeurile sunt colectate şi gestionate corespunzător de ateliere.	Deja în curs de implementare sub formă de scheme extinse de responsabilitate a producătorului

Trebuie menţionat faptul că nu este suficientă doar colectarea deşeurilor periculoase menajere, ci este la fel de important să existe instalaţii potrivite pentru tratarea şi eliminarea acestor tipuri de deşeuri.

6.1.6.3 Descrierea opţiunii tehnice propuse pentru colectarea separată a deşeurilor menajere periculoase

Se recomandă implementarea unei scheme pentru colectarea deşeurilor menajere periculoase şi asigurarea unei tratări şi eliminări corespunzătoare, cu ajutorul unităţilor mobile şi în centre de colectare.

Colectarea regulată a deşeurilor periculoase cu unităţi mobile. Serviciul poate fi asigurat prin parcări în două ture, una dimineaţa între orele 6:00 – 13:00 şi cea de-a doua, seara între orele 14:00 – 20:00. Se previzionează ca fiecare oprire să deservească aproximativ 5.000 locuitori. Se poate lua în considerare extinderea serviciului şi pe perioada de weekend, având în vedere disponibilitatea populaţiei. Pentru ca sistemul să fie eficient, publicul trebuie informat cu privire la existenţa acestor sisteme şi de importanţa protecţiei mediului, prin simplul fapt că aleg să utilizeze facilităţile disponibile. Astfel, campaniile de conştientizare reprezintă un aspect extrem de important, independent de soluţia aleasă. Aceste campanii de conştientizare trebuie organizate periodic.

Figura 6-1: Unitate mobilă pentru colectarea deşeurilor menajere periculoase

Colectarea în centre de colectare. Pe lângă deşeurile periculoase, asigură şi a altor categorii de deşeuri municipale – ex. deşeuri din construcţii şi desfiinţări, deşeuri voluminoase, deşeuri verzi, DEEE, anvelope uzate etc. Pentru a încuraja utilizarea acestora, cel puţin într-o primă etapă, ar trebui să poată fi utilizate gratuit. Deşeurile sunt stocate în recipiente speciale şi predate ulterior către reciclatori/valorificatori sau spre eliminare.

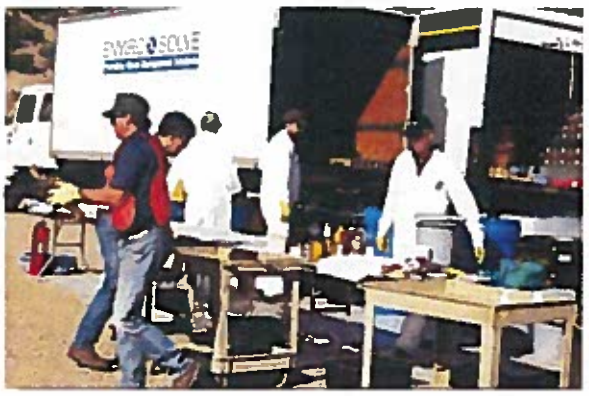


Figura 6-2: Centru de colectare deşeuri

6.1.7 Opţiuni tehnice pentru colectarea separată a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări de la populaţie

Deşeurile din construcţii şi desfiinţări (C&D) pot fi împărţite în 2 mari grupe, şi anume:

- deşeuri minerale inerte, care includ materiale rezultate în urma excavării, deşeuri rezultate în urma construcţiei drumurilor, deşeuri din beton rezultate din demolarea clădirilor;
- deşeuri mixte, categorie în care sunt incluse deşeurile rezultate prin degradarea ambalajelor materialelor de construcţii ambalate, deşeuri rezultate din dezafectarea amenajărilor interioare sau alte materiale rezultate din activităţile de renovare a locuinţelor, colectate în containere.

Opţiunile de gestionare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări amestecate sunt următoarele:

- separarea la sursă pe cel puţin 3 fracţii:
  - deşeuri periculoase – vopseluri, solvenţi, uleiuri uzate, filtre de ulei, azbest, metale grele, vopsele, adezivi, lemn tratat, sol contaminat, materiale cu PCB – trebuie introduse în sistemul de gestionare a deşeurilor periculoase;
  - materiale reciclabile – plastic, hârtie şi carton, metale, etc. – pot fi trimise către o staţie de sortare a deşeurilor municipale sau livrate operatorilor economici care realizează operaţii de valorificare a deşeurilor;
  - deşeuri de construcţii şi desfiinţări amestecate rămase – trebuie transportate pentru eliminare la un depozit conform.
- sortarea – această opţiune implică separarea deşeurilor periculoase la sursă. Deşeurile amestecate rămase pot fi transportate la o instalaţie de sortare. Experienţa europeană a demonstrat că utilizarea instalaţiilor de sortare nu este viabilă, deoarece duce la creşterea costului de gestionare

a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deşeurilor, implementând soluţii mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare.

- depozitarea deşeurilor amestecate pe depozite controlate, sau, în cazul în care acestea sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deşeurilor periculoase.

În figură de mai jos este prezentată opţiunea propusă pentru gestionarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări.

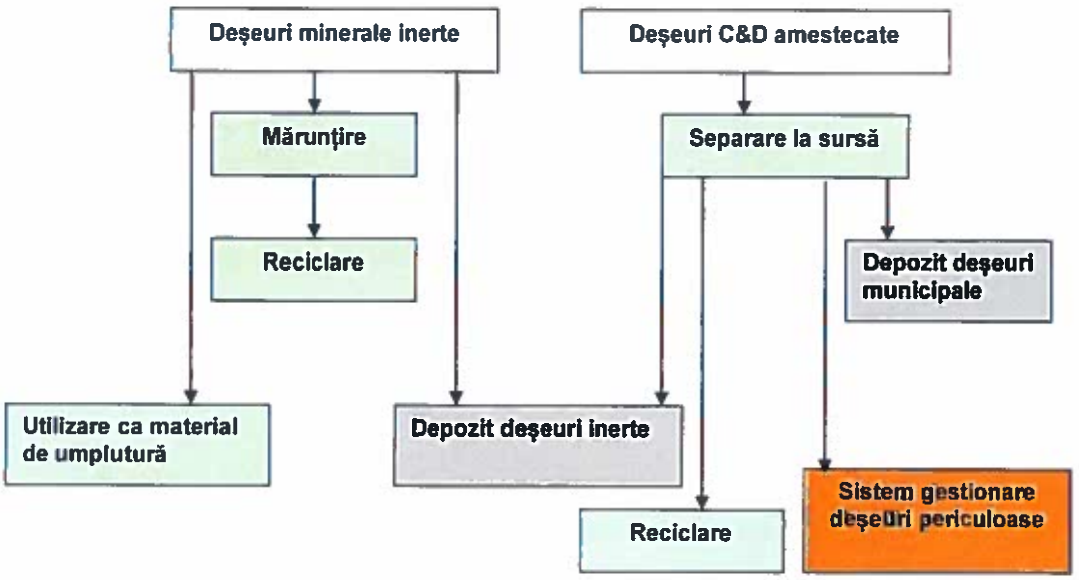


Figura 6-3: Opţiuni de gestionare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări

6.1.7.1 Evaluarea opţiunilor tehnice prezentate pentru colectarea şi tratarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări

Datorită previziunii de creştere a cantităţii de deşeuri din construcţii şi desfiinţări, trebuie luate în considerare toate măsurile disponibile în vederea realizării reciclării şi recuperării acestora.

Este de preferat ca, la locurile de generare, să se realizeze o sortare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări, de către deţinătorul acestor deşeuri.

Introducerea unui sistem de colectare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări trebuie pregătită prin organizarea de informări ale publicului, taxe şi amenzi.

Activitatea de gestionare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări nefiind reglementată în mod special, producătorii şi deţinătorii acestei categorii de deşeuri nu acordă atenţie suficientă gestionării acestui tip de deşeu.

De multe ori, nu există nici o separare a deşeurilor periculoase de cele nepericuloase. Mari cantităţi de deşeuri nu ajung în depozite autorizate sau pe amplasamentele stabilite de către autorităţile locale, ci se depozitează ilegal (în spaţii inadecvate depozitării deşeurilor), nefiind respectate cele mai bune practici pentru gestionarea deşeurilor de acest tip.

Deşi cantităţile de deşeuri periculoase sunt relativ mici comparativ cu totalul deşeurilor generate, trebuie luate măsuri de prevedere speciale pentru gestionarea acestora, pentru a nu contamina şi restul deşeurilor şi pentru a nu crea probleme la valorificarea şi depozitarea ulterioară a acestora.

În vederea îmbunătăţirii sistemului de gestionare a deşeurilor din construcţii şi desfiinţări este necesară creşterea gradului de colectare separată a deşeurilor din construcţii de către operatorii de de salubrizare/administraţia publică locală/agenţi economici/deţinători de autorizaţii de construcţie şi/sau desfiinţare.

Se recomandă ca aceste deşeuri să fie valorificate (ex. prin utilizarea ca materiale de umplutură). Deşeurile nereciclabile sau cele periculoase pot fi valorificate energetic sau eliminate prin depozitare (depozite de deşeuri nepericuloase sau de deşeuri periculoase, după caz) sau, în cazul anumitor deşeuri, prin incinerare.

6.1.7.2 Descrierea opţiunii tehnice propuse pentru colectarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări

Se recomandă utilizarea primei opţiuni, respectiv separarea deşeurilor din construcţii şi desfiinţări la sursă. În vederea încurajării acestei practice, pe lângă cerinţele legale, este recomandată introducerea unei grile diferenţiate de tarifare la depozitare.

6.1.8 Opţiuni tehnice pentru sortarea deşeurilor reciclabile colectate separat

Deşi în prezent există autorizate ca staţii de sortare, instalaţii care sortează deşeurile colectate în amestec, în cadrul prezentului document, mai ales în legătură cu analiza de opţiuni tehnice şi alternative, sintagma "staţie de sortare" va fi utilizată numai pentru instalaţiile care sortează deşeuri reciclabile colectate separat. În continuare sunt prezentate principalele tehnici utilizate pentru sortarea deşeurilor reciclabile colectate separat.

6.1.8.1 Prezentarea principalelor tehnici de sortare existente

Tehnicile folosite în staţiile de sortare sunt foarte variate. Există sortare semi-automată, în care sortarea manuală are o pondere foarte mare până la sortarea automatizată. Tendinţa generală este de a înlocui sortarea manuală cu sortarea automatizată.

Staţii de sortare manuală

Tehnologia utilizată constă în general în separarea manuală a deşeurilor, urmată apoi de balotare şi transferul deşeurilor către reciclatori.

Staţiile de sortare manuală necesită echipamente simple (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), un hangar şi spaţii (în unele cazuri acoperite) pentru stocarea fracţiilor sortate de deşeuri ce urmează a fi vândute, presate şi cântărite în prima fază.

Staţii de sortare automate

Staţiile de sortare automate sunt staţii automatizate care utilizează echipamente ce realizează separarea mecanică a deşeurilor, utilizând proprietăţile diferite ale acestora. Aceste staţii prezintă avantajul că separarea mecanică este mai performantă şi în cazul unor deşeuri se poate obţine o sortare mai bună. Un bun exemplu îl reprezintă sticlele de plastic care pot fi sortate de diferitele

de polimeri. În general, cu cât sortarea este de calitate mai mare, cu atât creşte preţul materialelor reciclate.

6.1.8.2 Evaluarea tehnicilor de sortare a deşeurilor municipale

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opţiunilor discutate mai sus, în ceea ce priveşte tehnologia, calitatea materialelor şi costurile.

Tabel 6-7: Evaluarea tehnicilor de sortare a deşeurilor municipale

Criterii	Staţii de sortare manuală	Staţii de sortare automatizate
Sistem	Instalaţii simple echipate cu o bandă transportoare pe care trec deşeurile şi sunt sortate manual	Staţii automatizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică a deşeurilor prin exploatarea diferenţelor dintre deşeurile reciclabile în ceea ce priveşte proprietăţile acestora.
Flexibilitatea staţiei	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce priveşte tipul de deşeuri care pot fi sortate, modificările necesitând înştiinţarea operatorilor asupra faptului că se realizează sortarea unui anumit tip de deşeu	Staţiile de sortare automate nu sunt flexibile în ceea ce priveşte tipurile de deşeuri care pot fi sortate. Modificarea tipurilor de deşeuri sortate necesita costuri investiţionale suplimentare
Calitatea deşeurilor sortate	Separarea manuală este de obicei mai puţin consistenta decât sortarea automată	Separarea mecanică este mai consistentă şi în cazul unor deşeuri se poate atinge o sortare mai bună. Un bun exemplu îl reprezintă sticlele de plastic care pot fi sortate pe diferite tipuri de polimeri.
Costuri	În ceea ce priveşte investiţiile, pentru staţiile de sortare manuală este nevoie de echipamente simple (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), un hangar şi spaţii (uneori acoperite) pentru stocarea fracţiilor sortate de deşeuri ce urmează a fi vândute. (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru că acestea depind de zona şi de piaţă de material).	Investiţiile de capital pentru aceste staţii sunt mult mai mari decât pentru staţiile de sortare manuală, astfel încât nu sunt rentabile în cazul unor capacităţi mici de sortare. (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru că acestea depind de zona şi de piaţă de material).
Recomandare	Staţiile de sortare manuală sunt recomandate pentru capacităţi mici de sortare	NU se recomandă pentru capacităţi mici de sortare

6.1.8.3 Descrierea opţiunii tehnice propuse

Opţiunea tehnică propusă constă în sortarea deşeurilor reciclabile colectate separat, tehnica de sortare putând fi aleasă în funcţie de capacitatea instalaţiei.

6.1.9 Opţiuni tehnice pentru tratarea biodeşeurilor municipale colectate separat

6.1.9.1 Prezentarea principalelor opţiuni tehnice existente pentru tratarea biodeşeurilor colectate separat

Principalele tehnici tratare a biodeşeurilor municipale sunt:

- fermentare anaerobă;
- compostarea în regim centralizat (în aer liber, în spaţii închise);
- compostare individuală (măsură de prevenire).

În cele ce urmează sunt prezentate pentru fiecare tehnică opţiunile existente, care sunt analizate şi, în final, este prezentată opţiunea tehnică propusă.

În principiu, există două tehnici pentru producerea de compost din biodeşeuri:

- compostare în aer liber (potrivită numai pentru deşeuri verzi) şi
- compostare în spaţii închise cu maturare deschisă (necesară pentru deşeurile alimentare şi din servicii de catering).

Şi în cazul digestiei anaerobe (DA), realizată în spaţii închise, este nevoie de spaţiu pentru maturarea deschisă.

6.1.9.2 Evaluarea opţiunilor tehnice de tratare a biodeşeurilor colectate separat

În cele ce urmează se prezintă o comparaţie între cele două tehnici de compostare (în aer liber şi în spaţii închise) şi digestia anaerobă.

Tabel 6-8: Evaluarea opţiunilor tehnice de tratare a biodeşeurilor colectate separat

Parametrii	Compostare în aer liber	Compostare în spaţii închise	Fermentare anaerobă
Descriere	Timp de compostare: 4-6 luni în funcţie de condiţiile de climă, structura grămezii şi frecvenţa de întoarcere.	Staţiile închise elimina mirosurile prin colectarea şi tratarea emisiilor de gaze, în special în faza de compostare intensivă	Scopul principal al instalaţiei de digestie anaerobă este producerea de biogaz. Înaintea procesului de fermentare propriu-zisă,

Parametrii	Compostare în aer liber	Compostare în spaţii închise	Fermentare anaerobă
	Înainte de compostarea propriu-zisă deşeurile sunt tratate (sortare, îndepărtarea metalelor, mărunţire). Procesul de compostare se realizează în grămezi, prin asigurarea aportului necesar de oxigen şi a temperaturii corespunzătoare. După compostare urmează perioada de măturare, care se realizează tot în grămezi deschise. Compostarea în aer liber este recomandată pe amplasamente situate la distanţe mari de zonele locuite.	(în primele 4 săptămâni), Faza de maturitate se desfăşoară de obicei în spaţii deschise. Procesul de compostare necesita aproximativ 2-3 luni de aerare forţată şi întoarcerea continuă a grămezilor.	deşeurile biodegradabile trebuie pre-tratate (mărunţire, sitare). Procesul de fermentare se realizează cu ajutorul microorganismelor în absenţa oxigenul. Mai multe grupe de bacterii asigura transformarea materialului biogen în biogaz (metan). Materialul (substratul) rezultat în urma procesului de fermentare este deshidratat. Materialul deshidratat (digestat) poate fi utilizat ca şi compost, iar partea lichida este reintrodusă în procesul de fermentare.
Tipuri de deşeuri potrivite	Orice deşeuri biodegradabile în stare solidă (deşeuri verzi, deşeuri alimentare, deşeuri din pieţe, deşeuri din activităţile de catering) Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deşeuri vegetale, în special lemn)	Orice deşeuri biodegradabile în stare solidă (deşeuri verzi, deşeuri alimentare, deşeuri din pieţe, deşeuri din activităţile de catering) Resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deşeuri vegetale, în special lemn)	Deşeuri biodegradabile solide şi lichide (deşeuri alimentare, deşeuri din pieţe, deşeuri din activităţile de catering) cu excepţia deşeurilor verzi
Proliferarea micro-	Rapidă (microorganisme aerobe)	Rapidă (microorganisme	Înceată (bacterii anae

Parametrii	Compostare în aer liber	Compostare în spaţii închise	Fermentare anaerobă
organismelor		aerobe)	generează metan)
Sensibilitate în ceea ce priveşte condiţiile de mediu	Scăzută	Ridicată	Ridicată sensibilitate la temperatură, pH şi modificări ale compoziţiei deşeurilor
Timp de descompunere	Compostare aerobă în aer liber. Timp de compostare: 4-6 luni în funcţie de condiţiile de climă, structura grămezii şi frecvenţa de întoarcere	12 – 16 săptămâni, în funcţie de tipul de compost necesar	1 – 3 săptămâni DA + 8 – 12 săptămâni maturare, în funcţie de tipul de compost necesar
Produs	Compost	Compost	Digestat Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO_2)
Emisii	Emisii de mirosuri necontrolate, sunt compostate în principal deşeurile menajere sau nămolul de la staţiile de epurare orăşeneşti. Emisii minore de mirosuri la compostarea deşeurilor verzi.	CO_2, vapori Emisiile de mirosuri sunt bio-filtrate	Gaze de ardere din gaze de motor
Referinţe	Cea mai răspândită tehnologie de compostare la nivel mondial	Mai puţin răspândite comparativ cu staţiile de compostare în aer liber	Aproximativ 240 în Europa, parte din ele funcţionează ca staţii mici şi cu co-fermentare nămol de la staţii de epurare
Cerinţe amplasament	Instalare la o distanţă potrivită de zonele de locuit, cu excepţia celor pentru deşeuri verzi	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit	Pot fi amplasate în apropierea zonelor de locuit

6.1.9.3 Descrierea opțiunii tehnice propuse

Compostarea este o opțiune tehnică recomandată, dar care are următoarea limitare - resturile alimentare nu pot fi compostate fără a fi adăugate materiale de structură (deșeuri vegetale, în special lemn; în cazul în care amplasamentul instalației de compostare este suficient de departe de zonele locuite, se recomandă compostarea în aer liber.

Pentru biodeșeurile colectate de la operatorii economici (resturi de la prepararea hranei și alimente expirate) este mai potrivită opțiunea de digestie anaerobă – nu este necesară adăugarea de material de structură și utilizează și conținutul de energie a biodeșeurilor.

6.1.10 Opțiuni tehnice pentru tratarea deșeurilor reziduale municipale

Deșeurile reziduale municipale sunt fracția de deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01) parte a sistemului de colectare separată, care nu pot fi supuse unei operații de reciclare.

Pentru tratarea acestor tipuri de deșeuri exista două categorii de metode:

- Tratarea mecano-biologică;
- Tratarea termică.

Următoarele tehnologii au fost considerate relevante pentru tratarea deșeurilor reziduale la nivel global:

- Tratarea mecano-biologică (TMB)
  - Tratare mecano-biologica cu biostabilizare;
  - Tratare mecano-biologica cu biouscare;
- Tratarea termică;
  - Tehnologie cu „Grătare mobile avansate";
  - Pat fluidizat;
  - Piroliza;
  - Gazeificarea;
  - Combustie în două etape.

Adoptarea oricăreia dintre aceste tehnologii ar depinde, de asemenea, în mare măsură de diferite considerente, cum ar fi disponibilitatea spațiului pe amplasament, aspectele privind costurile, cerințele privind emisiile, potențialul de deversare, dacă acestea generează produse cum ar fi compost, combustibil obținut din deșeuri sau combustibil solid recuperat, politicile și directivele de mediu locale și regionale, ambițiile politice și/sau comunale etc., înainte de selectarea lor potențială. Câteva dintre aceste tehnologii sunt, de asemenea, considerate noi și nedemonstrate, deoarece acestea nu au fost pe piață pentru o lungă perioadă de timp și se găsesc, în general, în doar câteva instalații la scară pilot.

La nivelul Studiului de fezabilitate vor fi analizate mai multe alternative tehnice de incinerare a deşeurilor cu valorificare energetică.

6.1.10.1 Prezentarea principalelor opţiuni tehnice existente

În această secţiune sunt prezentate principalele concepte din spatele tehnologiilor considerate relevante atât în ceea ce priveşte tratarea mecano-biologică, cât şi în ceea ce priveşte tratarea termică.

Tehnologii privind tratarea mecano-biologică

Termenul de tratare mecano-biologică (TMB) este atribuit facilităţilor de tratare care combina tratarea fizică/sortarea mecanică cu tratarea biologică, combinat şi cu pregătirea unei fracţii de deşeuri cu putere calorifică ridicată.

La nivel european exista o varietate foarte mare de tehnologii de tratare mecano-biologică, diferenţa între acestea constând în:

- Procesele de sortare – care variază de la o separare simplă cu ajutorul unui ciur rotativ la sortare automată cu separarea diferitelor fracţii de deşeuri;
- Procesele de tratarea biologică – care pot fi aerobic (în grămezi deschise sau în sistem închis) sau anaerobic (digestie);
- Rezultatele tratării – care variază de la fracţie inertă şi material stabilizat biologic la materiale reciclabile, biogaz, CLO (compost like output), RDF (refuse-derived fuel – combustibil derivat din deşeuri) sau SRF (solid recovered fuel – combustibil solid valorificat).

Ţinând seama de aceste variaţii, există două categorii principale de instalaţii TMB:

- **TMB cu biostabilizare** – consta în extragerea materialelor reciclabile în faza de tratare mecanică, urmată de biostabilizarea aerobă a părţii organice din deşeuri înaintea depozitarii; de cele mai multe ori, în aceste instalaţii are loc şi separarea fracţiei cu putere calorifică ridicată (RDF) pentru utilizare termică în alte instalaţii, cum ar fi fabricile de ciment;
- **TMB cu biouscare** – consta în producerea unei fracţii cu putere calorifică ridicată (SRF) printr-un proces de tratare aerobă intens şi scurt ca durata a deşeurilor reziduale, care are ca scop scăderea conţinutului de umiditate, urmat de sortarea mecanică şi extragerea materialelor reciclabile, respectiv a materialelor inerte.

În figura de mai jos este prezentat comparativ fluxul tehnologic al instalaţiilor TMB cu biouscare şi biostabilizare[50].

[50] Sursa: „Mechanical Biological Treatment Plants", JASPERS 2010, revizuit

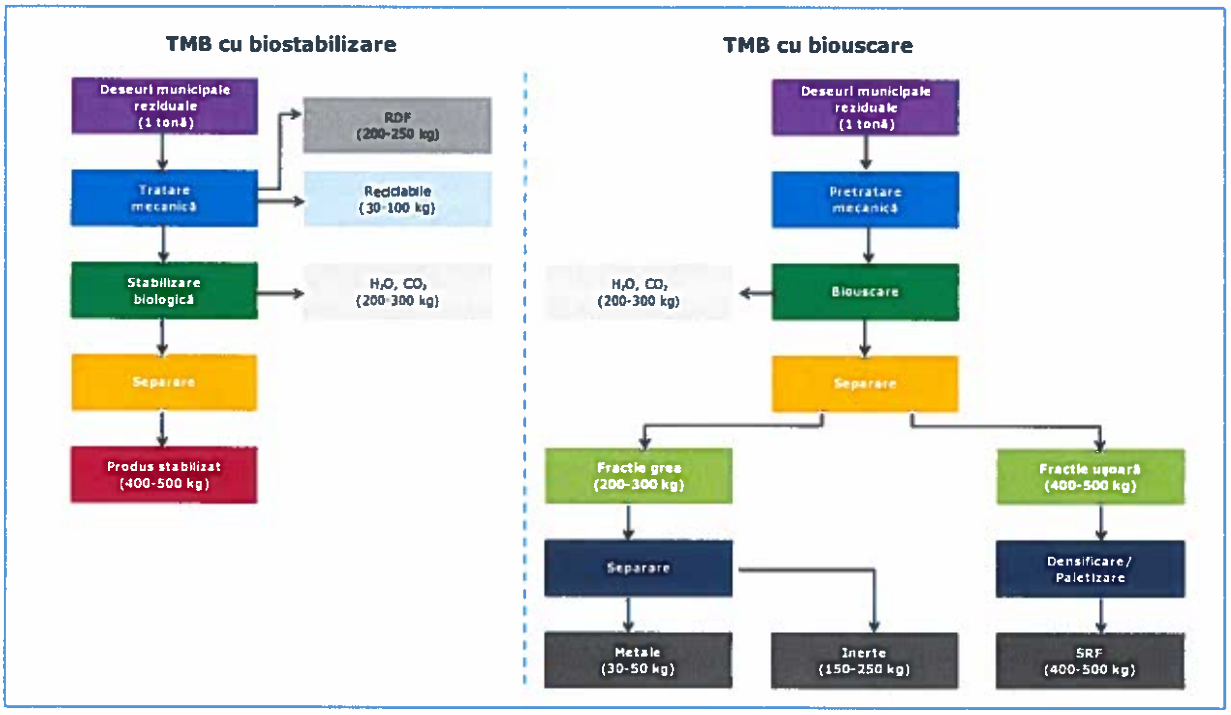


Figura 6-4: Fluxul tehnologic al instalațiilor TMB cu biostabilizare și biouscare

În cazul instalaţiilor TMB cu biouscare, stabilizarea deşeurilor biodegradabile înaintea depozitarii se realizează de obicei printr-o combinaţie de degradare intensivă a conţinutului organic pe o durată de 4-8 săptămâni şi maturare 8-12 săptămâni.

În conformitate cu prevederile PNGD, în România erau în operare 4 instalaţii TMB (Chiajna/Bucureşti, Ghizela/Timiş, Bârcea Mare/Hunedoara şi Costineşti/Constanţa) şi încă 15 instalaţii finanţate prin POS Mediu/POIM urmează a fi date în operare în perioada imediat următoare. Toate cele 19 instalaţii au o capacitate totală de circa 1,5 milioane tone/an şi sunt instalaţii TMB cu biostabilizare, deci instalaţii de pre-tratare în vederea eliminării.

Menţionăm faptul că în prezent în România nu există nicio normă tehnica privind operarea instalaţiilor TMB şi nici nu sunt stabilite limitele pentru parametri care caracterizează materialul biostabilizat.

Tehnologii privind tratarea termică

Această secţiune prezintă o descriere generală a principalelor tipuri de procese de tratare termică, inclusiv date generale privind performanţa.

Există trei procese de bază pentru tratarea termică a deşeurilor municipale reziduale:

- **Combustia (mai frecvent menţionată drept incinerare prin care deşeurile reprezintă materia primă)** este o oxidare completă cu oxigen excedentar (furnizat de aerul înconjurător). Procesul de ardere nu necesită o sursă externă de combustibil, deoarece procesul de ardere degajă căldură şi, prin urmare, este auto-susţinut. Temperatura din camera de ardere este de obicei de aproximativ 1.000°C sau mai mult. Gazele de ardere (constând în principal din N_2, CO_2, H_2O şi O_2 cu urme de poluanţi, cum ar fi NOx) nu au

conținut, deoarece toată energia ar fi transformată în căldură. Combustia poate fi realizată la incineratoarele cu grătare mobile avansate sau la incineratoarele cu pat fluidizat:

- **Piroliza** este degradarea termică a deșeurilor în absența aerului. Deșeurile sunt încălzite la temperaturi ridicate (>300°C) de către o sursă externă de energie, fără a adăuga abur sau oxigen. Produsele rezultate sunt mangal, ulei de piroliză și gaz de sinteză (gaz de piroliză). Gazul de piroliză are o putere calorifică ridicată. Datorită unui nivel ridicat de gudron (care este componentă de reacție nearsă), gazul de sinteză are nevoie de o epurare extinsă;
- **Gazeificarea** este distrugerea termică/oxidarea parțială a deșeurilor sub o atmosferă controlată de oxigen (conținutul de oxigen este mai mic decât este necesar pentru combustie). Deșeurile reacționează chimic cu aburul sau cu aerul la o temperatură ridicată (>750°C). Procedeul necesită, de asemenea, ca și în cazul pirolizei, o sursă externă de energie pentru încălzirea procesului sau injecția de oxigen pentru conversia particulară a combustibilului. Gazul de sinteză (care constă în principal din CO și H_2) produs prin gazeificare are de obicei o putere calorifică mai scăzută decât gazul de piroliză (în funcție de procesul de gazeificare). În funcție de tehnologia actuală de gazeificare, nivelele de gudron din gazul de sinteză sunt mai mici decât cele obținute prin piroliză.

Cele mai multe procese de gazeificare necesită tratarea prealabilă a materiei prime și au limitări asupra tipului de materie primă care poate fi prelucrat. Pre-tratarea se face în scopul creșterii puterii calorifice la o valoare acceptabilă a intervalului de încălzire, deoarece procesele de gazeificare preferă adesea o materie primă cu putere calorifică mare pentru a produce gaze de sinteză cu un conținut de căldură mai mare. În timpul pre-tratării, mărimea particulelor care intră în procesele de gazeificare este redusă, deoarece majoritatea tehnologiilor de gazeificare se bazează pe reactoare în pat fluidizat sau în flux, care necesită deșeuri tocate omogen. Pre-tratarea se face, de asemenea, pentru a elimina fracțiunile inerte nepotrivite pentru gazeificator și pentru a usca deșeurile, deoarece unele procese nu sunt proiectate pentru a procesa deșeurile umede. Echipamentul necesar pentru tratarea prealabilă a deșeurile municipale reziduale pentru gazeificare necesită, de asemenea, investiții semnificative și consum de energie, ceea ce duce la costuri de operare mai ridicate.

Arderea completă a deșeurilor într-o instalație de incinerare constă într-o secvență integrată de etape de piroliză, gazeificare și ardere, în timp ce sistemele de conversie alternativă generează un produs intermediar, iar procesul de combustie se realizează ulterior.

Procesul de combustie în două etape

Unii furnizori de tehnologie oferă un proces de combustie în două etape. Prima etapă a procesului de ardere este operată cu o cantitate limitată de oxigen, ceea ce înseamnă că are loc gazeificarea. Cu toate acestea, procesul nu generează la ieșire gaz de sinteză, deoarece gazul este ars imediat într-o cameră de ardere cu injecție de aer în exces.

Camera de gazeificare și camera de combustie a acestui proces de ardere în două etape sunt complet integrate. Recuperarea de energie are loc într-un cazan convențional urmată de epurarea gazelor de ardere care utilizează sisteme care sunt similare cu echipamentele utilizate în instalațiile moderne de

incinerare. Din aceste motive, tehnologia este caracterizată mai corect ca o tehnologie de combustie în două etape, în locul "gazeificării", așa cum este menționată de furnizori.

6.1.10.2 Evaluarea opțiunilor tehnice prezentate

Compararea opțiunilor tehnice de tratarea mecano-biologică

În tabelul de mai jos sunt prezentate comparativ cele două opțiuni tehnice de tratare mecano-biologică.

Tabel 6-9: Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare mecano-biologică a deșeurilor

Tipul instalației de tratare mecano-biologică	Avantaje	Dezavantaje
TMB cu biostabilizare	• Costuri de investiție și costuri de operare mai scăzute de către TMB cu biouscare • Asigura reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitare, contribuind la atingerea obiectivului specific • Anumită flexibilitate în schimbarea caracteristicilor și cantității de deșeuri tratate • Opțiune ușor acceptată de către public	• Este o metodă de pre-tratare în vederea eliminării, situându-se astfel la baza ierarhiei de gestionare a deșeurilor • Această opțiune nu mai este recomandată în noul PNGD
TMB cu biouscare	• Este o metodă de pre-tratare în vederea valorificării energetice, SRF produs urmând a fi co-incinerat în fabricile de ciment • Această opțiune este opțiunea de tratare mecano-biologică recomandată în noul PNGD • Asigura reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitare, contribuind la atingerea obiectivului specific • Anumită flexibilitate în schimbarea caracteristicilor și cantității de deșeuri tratate • Opțiune ușor acceptată de către public	• Costuri de investiție și costuri de operare mai ridicate de către TMB cu biostabilizare • Prezintă un risc de piață, valorificarea SRF rezultat în urma tratării depinzând de capacitățile de funcționare a fabricilor de ciment

Compararea opțiunilor tehnice de tratarea termică

În ultimul deceniu s-a înregistrat un impuls considerabil spre îmbunătățirea eficienței energetice. Tehnologia cu grătare mobile avansate (ardere în masă) a făcut progrese considerabile în ceea ce privește eficiența și fiabilitatea. Cifrele privind eficiența energiei electrice s-au îmbunătățit de la mai puțin de 20% la 25% sau mai mult. Includerea furnizărilor de încălzire centrală poate spori eficiența mai mult, iar instalațiile scandinave care utilizează tehnologia grătarelor mobile avansate, combinată cu încălzirea centralizată, ating acum cifre privind eficiența cu mult peste 80% și chiar se apropie de 100%.

În același timp, a existat un interes continuu în noile tehnologii pentru a vedea dacă se pot obține eficiențe și performanțe chiar și mai mari. De interes deosebit sunt opțiunile de gazeificare și piroliză ca o alternativă la sistemele bazate pe grătare mobile avansate. Factorii tehnici și financiari sunt prezentați mai jos.

Cele trei motivații tehnice principale pentru gazeificare/piroliză sunt:

- Gazul de sinteză poate să fie utilizat pentru producerea de purtători de energie sau materiale de valoare ridicată. Gazul de sinteză poate fi utilizat ca materie primă pentru motoarele cu gaz, care au o eficiență energetică ridicată sau gazul de sinteză (ca hidrogen) poate fi utilizat pentru producerea combustibilului lichid în sectorul transporturilor sau transformat în etanol sau metanol pentru utilizarea în industria chimică industrie;
- Producție potențial redusă de NOx, HCl și SO_2 în faza gazoasă. Cu toate acestea, câștigul comparativ cu incinerarea devine nesemnificativ în zilele noastre, datorită unor cerințe mai stricte de emisii la coș, chiar și pentru instalațiile convenționale de incinerare (respectiv nivelurile emisiilor la coș de la instalațiile de incinerare convenționale sunt similare celor din instalațiile de gazeificare/piroliză);
- Tehnologiile de gazeificare deseori topesc reziduurile de cenușă pentru a forma o cenușă vitrificată de vatră, care imobilizează metalele grele. Acesta a fost un factor cheie în Japonia, unde este o cerință de reglementare de vitrifiere a cenușii de vatră. Cu toate acestea, acest lucru previne recuperarea metalelor din cenușa de vatră și are un consum ridicat de energie.

În plus, opoziția publică neinformată din unele țări față de incineratoare împinge politicienii spre tehnologii alternative. Stimulentele pentru vânzările de energie au fost, de asemenea, un factor pentru tehnologiile de gazeificare. Acest lucru s-a întâmplat în Marea Britanie, unde tehnologiile de gazeificare obțin dublu Certificate de Obligație de Energii Regenerabile (ROC). Cu toate acestea, acest lucru s-a finalizat în martie 2017.

Gazeificarea cărbunelui și a biomasei a fost utilizată comercial în întreaga lume timp de mai multe decenii de industria chimică, rafinării și îngrășămintelor și de peste 35 de ani de către industria energiei electrice. Cel puțin 420 de gazeificatoare care funcționează în principal pe cărbune și într-o măsură limitată pe biomasă erau în funcțiune în 2011.

Din cauza naturii eterogene a deșeurilor reziduale municipale, gazeificarea devine mult mai complexă. Experiența comercială obținută prin gazeificarea cărbunelui are o valoare limitată în raport cu tratarea deșeurilor reziduale municipale. Chiar dacă gazeificarea deșeurilor reziduale municipale a fost asociată începând cu anii 1980, în prezent sunt în funcțiune foarte puține instalații de gazeificare a deșeurilor

reziduale municipale, fiind în primul rând unități de mici dimensiuni sau instalații pilot. Instalațiile la scară mare au fost închise prematur din cauza unei funcționări defectuoase sau a unor costuri de funcționare ridicate. În plus, producția de energie a fost mai mică decât în cazul instalațiilor convenționale de recuperare a energiei. Majoritatea instalațiilor de gazeificare sunt situate în Japonia. În Europa sau în America de Nord nu funcționează instalații de gazeificare a DSM operate la scară complet comercială, care să poată oferi trei ani de experiență operațională eficientă și bine documentată. Marea Britanie este piața principală pentru proiectele noi de gazeificare datorită stimulentelor financiare și care nu au acumulat suficient timp pentru a fi considerate operațional. În următorii câțiva ani, de asemenea nu există multe instalații de gazeificare operate comercial, care să intre în funcțiune.

Numărul de instalații de gazeificare/piroliză raportate a fi în funcțiune variază în diferite studii din literatură de specialitate. Informațiile disponibile au un grad ridicat de incertitudine în ceea ce privește tipul de materie primă, disponibilitatea instalației și datele operaționale.

Produsele finale din procesele termice

Impactul asupra mediului și valoarea/costurile diferitelor produse finale din conceptele de tratare termică a deșeurilor sunt prezentate mai jos.

Trei reziduuri sunt generate din tehnologiile de ardere (inclusiv combustia în două etape):

- Cenușa de vatră, care, după îndepărtarea metalelor, poate fi utilizată pentru agregate de construcție. Majoritatea metalelor din materia primă de deșeuri pot fi recuperate din cenușa de vatră pentru reciclare;
- Cenușa de cazan/cenușa zburătoare, în care se concentrează metalele grele provenite din deșeurilor de intrare. Cantitatea de cenușă zburătoare este de aproximativ 2% din masa de intrare pentru grătarele mobile avansate și mai mare pentru tehnologia patului fluidizat; și
- Reziduuri de la epurarea gazelor de ardere. În funcție de compoziția deșeurilor și de tehnologiile de epurare, reziduurile reprezintă de obicei 1-2% din masa de intrare.

Cenușa zburătoare și reziduurile provenite din epurarea gazelor de ardere necesită în mod obișnuit eliminarea într-un depozit de deșeuri controlat, dacă nu sunt tratate în alt mod.

Deșeurile din instalațiile de gazeificare termică variază în funcție de tehnologiile specifice, dar includ în mod normal:

- Cenușa care nu este separată în cenușa zburătoare și cenușa de vatră. Aceasta înseamnă că întreaga cantitate de cenușă trebuie eliminată într-un depozit controlat.
- În unele procese de gazeificare, cenușa este vitrificată la temperatură ridicată, de ex. prin utilizarea tehnologiei cu plasmă. Lixivierea materialului asemănător cu roca va fi mai scăzută decât în cazul cenușii ne-topite datorită suprafeței inferioare. Dezavantajul este consumul foarte mare de energie electrică pentru a reduce proprietățile de lixiviere la un nivel scăzut și că recuperarea metalelor și a elementelor rare este limitată dacă nu este corect sortată din fluxul de deșeuri înainte de gazeificare.

Producția de energie

Această secțiune evaluează producția de energie din opțiunile tehnice prezentate. Facilitățile de gazeificare a deșeurilor reziduale municipale raportează, de obicei, rate mai ridicate de generare a energiei electrice în comparație cu instalațiile tradiționale de incinerare a deșeurilor. Unul dintre motive este eficiența termică mai mare a centralelor electrice pe gaze în comparație cu centralele electrice cu combustibil solid. Cu toate acestea, instalațiile de gazeificare utilizează, de asemenea, o parte semnificativă a puterii generate ca energie de proces pentru inițierea procesului de gazeificare și pentru pre-tratarea deșeurilor (mărunțire, uscare etc.). Astfel, s-a constatat că producția de energie netă totală și exportul din instalațiile de gazeificare sunt mai mici decât cele care utilizează instalații de combustie cu grătare mobile avansate sau de ardere în masă. În unele cazuri, gazeificatorii sunt importatori neți de energie electrică. Informațiile foarte limitate se găsesc în literatura de specialitate cu privire la performanța energetică globală a instalațiilor de gazeificare existente și este imposibil să se găsească un set complet de date pentru realizarea unei balanțe complete de masă și energie pentru întregul sistem deoarece cifrele sunt adesea prezentate fără detalii suficiente.

Pre-tratarea deșeurilor necesare pentru gazeificare îndepărtează adesea materiale care altfel ar fi putut contribui la producerea de energie într-o instalație cu grătare mobile avansate. Această pierdere de energie din cauza prelucrării prealabile este în general neglijată de furnizorii de tehnologie în calculele lor energetice. Eficiența energetică teoretică ar trebui să fie mai mare într-un motor cu gaz decât combustia cu grătar cu recuperarea energiei care utilizează un cazan cu abur și un set de turbină/generator. Cu toate acestea, unele dintre sursele de date mai sigure indică faptul că eficiența electrică calculată a unui număr de tehnologii de gazeificare cu motoare pe gaz variază între 13-24% (fără a lua în considerare energia pentru pre-tratare) și pre-tratarea ar reduce în mod obișnuit această eficiență La jumătate. Aceasta ajunge semnificativ mai scăzută decât producția de la instalațiile moderne avansate de ardere cu grătare mobile, care pot obține o eficiență electrică de 25-30%. În plus, prin conectarea la rețeaua de termoficare din București, care reprezintă o oportunitate importantă, eficiența totală ar trebui să fie cu mult peste 85%. Vânzarea de încălzire centrală va contribui, de asemenea, la eficiența costurilor instalației de ardere în masă. Și căldura generată va înlocui alte surse de căldură și emisiile acestora, dând naștere la economii semnificative de emisii de dioxid de carbon.

Provocări pentru gazeificare

Pentru instalațiile de gazeificare sunt disponibile date operaționale valide limitate, chiar dacă gazeificarea deșeurilor reziduale municipale este mult dezbătută și puternic promovată. Acest lucru se datorează numărului limitat de instalații care se află în exploatare comercială, precum și datorită furnizorilor de tehnologii care nu dețin informații.

Una dintre provocările exploatării unei instalații de gazeificare a deșeurilor este producția de gaz de sinteză. Gazul de sinteză este foarte toxic, exploziv și contaminat cu poluanți. Gazul de sinteză necesită o epurare semnificativă înainte de a fi utilizat în scopuri industriale. Procesul de epurare a fost considerat provocator și costisitor. În multe cazuri, proprietarii facilităților au modificat procesul pentru a include arderea gazelor de sinteză într-un cazan de abur, urmată de un modul de epurare a gazelor de ardere.

De obicei, gazeificatoarele funcţionează cu un amestec dintre DSM cu deşeurile industriale şi cu alte deşeuri. Prin urmare, datele operaţionale de la aceste instalaţii nu sunt direct comparabile cu operarea cu DSM.

Cele mai multe aplicaţii potenţiale pentru gazul de sinteză, până în prezent, arată că singura aplicaţie pe termen lung pentru gazele de sinteză rezultate de la DSM a fost prin arderea directă cu recuperarea căldurii într-un cazan pentru producţia de căldură şi energie. Combustia în turbinele cu gaz sau în motorul cu combustie nu este în general dezvoltată sau a fost oprită după o perioadă datorită provocărilor tehnice şi/sau financiare şi nu a fost în măsură să ofere toate beneficiile promulgate de furnizori.

Instalaţiile de gazeificare se găsesc în primul rând ca instalaţii de dimensiuni mai mici, cu o capacitate de 25-250 t/zi. Încercările de a stabili instalaţii pe scară largă au eşuat, iar cei care au încercat (de ex.: Karlsruhe şi Rome) au întâmpinat provocări funcţionale şi financiare înainte că instalaţiile să fie într-un final închise. În prezent, noul proiect Tees Valley (Marea Britanie) - de capacitate 100 t/zi pe linie - va încerca să îmbunătăţească eforturile predecesorilor săi.

Costuri

Trebuie remarcat faptul că informaţiile financiare care sunt disponibile în mod public pentru tehnologiile de gazeificare sunt adesea furnizate de furnizorii de tehnologie – şi nu sunt prezentate pe baza angajamentelor contractuale cu părţile implicate. În consecinţă, nu este clar dacă costurile de capital raportate abordează toate elementele costurilor de capital şi de construcţie şi nici nu este clar dacă costurile de operare raportate abordează toate costurile reale asociate cu astfel de facilităţi.

Întreţinerea la uzinele japoneze este raportată de către operatorii instalaţiilor ca fiind un proces şi un volum important de muncă. În cazul în care a fost posibilă obţinerea de informaţii de la operatorii instalaţiilor, întreruperile planificate de întreţinere şi costurile pentru această tehnologie sunt semnificativ mai mari decât pentru o instalaţie modernă de grătare mobile avansate.

Problemele de întreţinere şi tehnice cu care se confruntă operatorii au redus disponibilitatea instalaţiilor de gazeificare la 5-6.000 de ore pe an sau mai puţin comparativ cu disponibilitatea instalaţiilor cu grătar mobil avansate care este de ordinul a 8.000 de ore pe an.

Pe baza informaţiilor colectate de Consultant prin misiunile avute, vizitele de studiu şi preţurile publicate de SWANA, tarifele tipice la intrare pentru gazeificare se situează în zona de 300 USD pe tonă şi până la 500 USD pe tonă dacă sunt incluse costurile tuturor proceselor asociate deşeurilor.

6.1.10.3 Descrierea opţiunilor tehnice propuse

Prezentarea opţiunilor tehnice de mai sus, arata ca în ceea ce priveşte tratarea mecano-biologică, opţiunea tehnică recomandată este tratarea mecano-biologică cu biouscare.

În ceea ce priveşte tratarea termică, rezulta că tehnologia cu grătar mobil avansat este cel mai bun mijloc testat, fiabil şi rentabil. Robusteţea, disponibilitatea şi eficienţa energetică au condus la dominarea istorică a acestei tehnologii pentru tratarea deşeurilor reziduale municipale. Dezvoltarea tehnica continuă a tehnologiei mobile avansate a asigurat această poziţie din ziua de astăzi. Mai una

dintre tehnologiile alternative revizuite (gazeificare, piroliză și tehnologia plasmei) nu sunt capabile să se potrivească cu instalațiile de grătare mobile în ceea ce privește:

- Înregistrările și fiabilitatea;
- Performanța de mediu;
- Performanța energetică;
- Costurile totale calculate pe durata de viață estimată.

Apetitul pentru gazeificare este determinat, în principal, de stimulentele de vânzare a energiei din Marea Britanie, de cererea pentru vitrificare a cenușii de vatră din Japonia și de opoziția publică neinformată pentru incinerare din America de Nord. În alte zone ale Europei, există puține activități în ceea ce privește tehnologiile alternative care se ocupă de deșeuri municipale din cauza lipsei de stimulente financiare și datorită ultimilor 25 de ani de proiecte de gazeificare dificile și cu costuri ridicate, proiecte din care unele au eșuat deja.

Consultantul împărtășește opinia concluzionată în raportul întocmit de SWANA (Asociația Deșeurilor Solide din America de Nord), din decembrie 2011:

- Gazeificarea este încă pe cale să fie demonstrată pe scară largă pentru tratarea deșeurilor reziduale municipale;
- Gazeificarea deșeurilor pentru producerea de energie electrică este viabilă din punct de vedere tehnologic. Cu toate acestea, gazeificarea deșeurilor reziduale municipale nu este o tehnologie matură și, prin urmare, ar trebui dezvoltate anumite strategii de atenuare a riscurilor pentru a limita riscul; și
- Este nevoie de scalarea proceselor și a echipamentelor pentru a demonstra sisteme fiabile și pentru a defini economia. Aplicațiile comerciale pe deșeurilor reziduale municipale vor fi foarte provocatoare și implică costuri ridicate.

Viitoarele progrese tehnologice pot sau nu pot schimba situația. Până când acest lucru se va demonstra de funcționarea pe termen lung, consultanții consideră că orice proiect care implică gazeificarea termică a deșeurilor reziduale municipale ar trebui să fie luat în considerare cu atenție.

În concluzie, pentru analiza de alternative a sistemului de management a deșeurilor în municipiul București, prezentată în secțiunea de mai jos, vor fi luate în considerare următoarele opțiuni tehnice pentru tratarea deșeurilor reziduale:

- ***Tratarea mecano-biologica cu biouscare;***
- ***Incinerare cu valorificare energetică (tehnologia va si selectată la nivel de SF);***

Ambele opțiuni sunt opțiuni recomandate în noul PNGD pentru tratarea deșeurilor reziduale municipale.

6.2 Stabilirea alternativelor privind sistemul de management integrat al deșeurilor pentru municipiul București

6.2.1 Metodologie privind stabilirea alternativelor

Obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale în municipiul București în perioda de planificare sunt prezentate în secțiunea 5. Dintre acestea, unele obiective și ținte sunt determinante pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, și anume:

- Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
  - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare (Metoda 2 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2020, conform prevederilor legale în vigoare;
  - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2025, conform propunerii de modificare a Directivei cadru;
  - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2030, conform propunerii de modificare a Directivei cadru;
  - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2035, conform propunerii de modificare a Directivei cadru.
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri generată - termen 2023;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratate fezabile tehnic - termen 2023;
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme – permanent.

Termenele de îndeplinire a țintelor sunt stabilite pe baza prevederilor legale, precum și luând în considerare faptul că noile instalații de tratate a deșeurilor se asuma a fi în operare în anul 2023.

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor de mai sunt sunt definite și analizate patru alternative:

- Alternativa „zero" – care presupune doar investițiile existente;
- Trei alternative – care să asigure prin propunerea de noi investiții îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mai sus.

În cele ce urmează se prezintă, pentru principalele obiective măsurile care trebuie sa fie implementate.

Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale

Pentru a determina investițiile necesar a fi realizate în vederea atingerii celor patru [illegible] ante obiectivului trebuie analizata compoziția deșeurilor municipale.

Deşeurile care asigură atingerea ţintei din anul 2020 sunt deşeurile din hârtie, metal, plastic, sticlă şi lemn din deşeurile menajere şi deşeurile similare, ceea ce reprezintă o cantitate de 187.450 tone (a se vedea cuantificarea ţintelor în secţiunea 5).

Măsurile care să conducă la îndeplinirea primei ţinte de reciclare de 50% sunt următoarele:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deşeurilor reciclabile (deşeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă şi lemn din deşeurile menajere şi deşeurile similare) cu asigurarea unei rate totale de capturare[51] la nivelul municipiului Bucureşti de minim 60% în anul 2020. Rată de capturare este mai mare decât rată de reciclare, pe de o parte datorită faptului că rată de capturare aferentă anului 2016 este mare (circa 40%), iar pe de altă parte, deoarece o parte din deşeurile capturate nu pot fi reciclate;
- Asigurarea de capacităţi de sortare pentru întreaga cantitate de deşeuri reciclabile colectate separat.

Întrucât nu există alte soluţii tehnice pentru atingerea primei ţinte aferentă obiectivului de pregătire pentru reutilizare şi reciclare, măsurile de mai sus vor fi aceleaşi în toate cele trei alternative.

Celelalte trei ţinte se calculează prin raportarea la întreaga cantitate de deşeuri municipale generate. Astfel, conform cuantificării ţintelor prezentată în secţiunea 5, în anul 2025 trebuie reciclată o cantitate de circa 461.050 tone deşeuri municipale, în anul 2030 circa 545.700 tone, iar în anul 2035 circa 576.290 tone.

Conform estimărilor de proiecţie prezentate în secţiunea 4, structura deşeurilor municipale pe perioada de planificare se prezintă astfel:

- Deşeurile reciclabile din deşeuri menajere şi similare şi deşeuri din pieţe între 356.400 tone/an şi 300.000 tone/an;
- Biodeşeurile din deşeurile menajere, similare şi deşeuri din pieţe între 384.600 tone/an şi 302.800 tone/an;
- Biodeşeuri din deşeurile din parcuri şi grădini de 22.900 tone/an ;
- Alte tipuri de deşeuri între 277.000 tone/an şi 210.400 tone/an.

Din datele de mai sus se poate observa că atingerea celor trei ţinte (din anii 2025, 2030, 2035) se poate realiza numai în condiţiile în care gradul de colectare separată creşte progresiv, iar în paralel este implementată şi colectarea separată a biodeşeurilor.

Reciclarea biodeşeurilor municipale colectate separat se poate realiza fie prin procese aerobe (compostarea), fie prin procese anaerobe (digestia).

Din punct de vedere tehnic, deşeurile alimentare, care reprezintă cea mai mare parte a biodeşeurilor menajere, nu pot fi tratate aerob în absenţa unui material de structură, care de obicei este reprezentat de deşeurile din parcuri şi grădini. Dată fiind cantitatea mare de biodeşeuri care trebuie reciclată în vederea atingerii celor trei ţinte, pe lângă compostare, va trebui implementată şi digestia

[51] Rată de capturare reprezintă raportul dintre cantitatea de deşeuri de un anumit tip colectata separat, fără impurităţi, raportată la cantitatea totală de deşeuri din acel tip generate

anaerobă pentru deșeurile alimentare, după cum este prezentat în secțiunea 6.1. Atât compostarea, cât și digestia anaerobă sunt opțiunile recomandate și în noul PNGD. Trebuie menționat faptul că, atât compostarea, cât și digestia anaerobă sunt considerare operații de reciclare dacă materialele rezultat în urma tratării biologice (compost, respectiv digestat) sunt utilizate în agricultură.

În concluzie, măsurile care să conducă la îndeplinirea celor trei ținte de reciclare sunt următoarele:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile astfel încât să se asigure:
  - Rata de capturare[52] de minim 60% a deșeurilor reciclabile în 2020;
  - Rata de capturare de minim 75% a deșeurilor reciclabile în 2025;
  - Rata de capturare de minim 80% a deșeurilor reciclabile în 2030;
  - Rata de capturare de minim 85% a deșeurilor reciclabile în 2035;
- Implementarea și extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe, după cum urmează:
  - Rata de capturare de minim 33% a biodeșeurilor în 2022. Se consideră pentru început colectarea separată a biodeșeurilor din deșeuri similare rezultate de la prepararea hranei (HoReCa) și alimente expirate din lanțul comercial. Ulterior, progresiv se va implementa colectarea separată a biodeșeurilor din zona de case;
  - Rata de capturare de minim 45% a biodeșeurilor în 2025
  - Rata de capturare de minim 65% a biodeșeurilor începând cu 2030;
- Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini astfel: rată de capturare de minim 90% începând cu anul 2020;
- Asigurarea de capacitați de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de compostare;

  Asigurarea de capacitați de digestie anaerobă pentru deșeurile alimentare colectate separat, care nu sunt compostate în instalațiile de compostare.

Întrucât nu există alte soluții tehnice pentru atingerea celor trei ținte raportate la cantitatea totală de deșeuri municipale generate ale obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, măsurile de mai sus vor fi aceleași în cele trei alternative.

Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995

La atingerea acestui obiectiv, prevăzut a fi atins în anul 2020, va contribui, pe lângă reciclarea deșeurilor din hârtie și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, și colectarea separată și reciclarea prin compostare, respectiv digestie anaerobă a biodeșeurilor.

[52] rata de capturare este reprezentata de cantitatea unui anumit tip de deșeuri colectata separat raportat la cantitatea totala generata

Practic măsurile pentru îndeplinirea acestui obiectiv sunt aceleași cu măsurile prezentate anterior pentru obiectivul privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale.

Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic

După valorificarea potențialului util a deșeurilor prin reciclare materială, compostare și digestie anaerobă, opțiuni aflate în topul ierarhiei deșeurilor, următorul obiectiv care trebuie îndeplinit este tratarea deșeurilor care nu pot fi reciclate, respectiv a deșeurilor municipale în amestec (deșeurile reziduale).

De asemenea, un alt obiectiv strategic de care trebuie să se țină seama este creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri generată.

După cum este prezentat în secțiunea 6.11, principalele opțiuni tehnice care se iau în considerare la definirea alternativelor sistemului de management integrat al deșeurilor pentru municipiul București sunt tratarea mecano-biologică cu biouscare și incinerarea cu valorificare energetică.

Astfel, aceste opțiuni tehnice sunt cele care fac diferența în definirea celor trei alternative, după cum urmează:

- Alternativa 1 - cea mai mare parte a deșeurilor reziduale municipale sunt tratate în instalație/instalații de tratate mecano-biologică cu biouscare;
- Alternativa 2 - cea mai mare parte a deșeurilor reziduale municipale sunt tratate în instalație de incinerare cu valorificare energetică;
- Alternativa 3 - cea mai mare parte a deșeurilor reziduale municipale sunt tratate atât într-o instalație de tratare mecano-biologică cu biouscare, cât și într-o instalație de incinerare cu valorificare energetică.

Mai sus este precizat că cea mai mare parte a deșeurilor reziduale municipale ar putea fi tratate în cele doua tipuri de instalații. Aceasta înseamnă că, în toate cele trei alternative, mai există o cantitate care va fi tratată în stații de sortare pentru deșeuri municipale în amestec. Acesta măsură se impune pentru ca obiectivul să fie atins odată cu darea în operare a primelor instalații noi de gestionare a deșeurilor.

După cum este prezentat anterior, atingerea țintelor aferente obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare implică un grad de colectare separată foarte mare, care nu poate fi implementat decât treptat. Astfel, cantitatea de deșeuri reciclabile, inclusiv biodeșeuri, colectată separat va crește progresiv. Prin urmare, pentru a nu proiecta și realiza instalații de tratate a deșeurilor reziduale municipale cu capacități care nu vor mai putea fi utilizate integral în timp, pe măsura dezvoltării sistemului de colectare separată, se propune utilizarea capacităților de sortare a deșeurilor în amestec deja existente. Scopul principal al tratării deșeurilor reziduale municipale în stații de sortare pentru deșeuri colectate în amestec este obținerea de RDF pentru co-incinerare în fabrici de ciment. Pentru îndeplinirea tutor criteriilor stabilite prin decizia Malagrotta, deșeurile reziduale trebuie tratate atat mecanic, cât și biologic în vederea stabilizării fracției organice. Astfel, instalațiile de [illegible] care sortează deșeurile în amestec vor trebui sa asigure și tratarea biologică a fracției rezultate în urma

procesului de tratare mecanică. Capacitățile de tratare biologică construite vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrare în instalațiile de tratare pentru deșeuri în amestec, ca și capacități de tratare biologică pentru biodeșeurile colectate separat.

Deșeurile de la măturatul stradal, precum și deșeurile inerte din parcuri și grădini (pământ și pietre), pentru care tratarea nu este fezabilă din punct de vedere tehnic, vor fi transportate direct la depozitare.

Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme

Pe toată perioada de planificare, în funcție de alternativă, se calculează capacitățile necesare de depozitare. După cum este prezentat în secțiunile 2 și 3, în prezent municipiul București este deservit de trei depozite de deșeuri (Chiajna, Vidra și Glina), doar pentru depozitele Chiajna și Vidra existând contractele nr. 955/11.03.1999 și 22268/14.07.1999 încheiate cu Primăria Municipiului București.

Capacitățile noi de depozitare sunt calculate în cazul fiecărei alternative pornind de la capacitățile construite disponibile la 1 ianuarie 2017.

Pe baza măsurilor stabilite anterior pentru fiecare obiectiv sunt definite cele patru alternative.

Tabel 6-10: Descrierea alternativelor propuse pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiul București

Alternativa	Descriere
Alternativa 0 (Alternativa fără proiect)	Instalațiile existente în prezent: • Stații de sortare pentru deșeuri colectate în amestec și separat cu o capacitate totală în anul 2020 de 1,2 milioane tone/an • Stații de compostare cu o capacitate totală de 12.400 tone/an • Instalație de tratate biologică cu biostabilizare cu o capacitate de 40.000 tone/an • Capacitate construita disponibila în cele trei depozite de circa 4,7 milioane m^3
Alternativa 1	La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (alternativa 0) se adăuga următoarele: • Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PNGD, PNPGD; • Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile; • Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat; • Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;

Alternativa	Descriere
	• Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă; • Tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratate mecano-biologică cu biouscare; • Tratarea restului cantității de deșeuri reziduale municipale în instalații de tratare pentru deșeuri municipale colectate în amestec. Instalațiile de tratare care sortează deșeurile în amestec vor trebui sa asigure și tratarea biologica a fracției rezultate în urma procesului de sortare. Capacitățile de tratare biologică construite vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrare în instalațiile de tratare pentru deșeuri în amestec, ca și capacități de tratare biologică pentru biodeșeurile colectate separat; • Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea.
Alternativa 2	La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (alternativa 0) se adaugă următoarele: • Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PNGD, PNPGD; • Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile; • Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat; • Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini; • Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă; • Tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale municipale într-o instalație incinerare cu valorificare energetică; • Tratarea restului cantității de deșeuri reziduale municipale în instalații de tratare pentru deșeuri municipale colectate în amestec. Instalațiile de tratare care sortează deșeurile în amestec vor trebui sa asigure și tratarea biologica a fracției rezultate în urma procesului de sortare. Capacitățile de tratare biologică construite vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrate în stațiile de sortare pentru deșeuri în amestec, ca și capacități de tratare biologică pentru biodeșeurile

Alternativa	Descriere
	colectate separat. • Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea
Alternativa 3	La sistemul actual de gestionare a deșeurilor (alternativa 0) se adaugă următoarele: • Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PNGD, PNPGD; • Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile; • Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat; • Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe și extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini; • Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă; • Tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale municipale atât într-o instalație TMB cu bio-uscare, cât și într-o instalație de incinerare cu valorificare energetică; • Tratarea restului cantității de deșeuri reziduale municipale în instalații de tratare pentru deșeuri municipale colectate în amestec. Instalațiile de tratare care sortează deșeurile în amestec vor trebui sa asigure și tratarea biologica a fracției rezultate în urma procesului de sortare. Capacitățile de tratare biologică construite vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrare în stațiile de sortare pentru deșeuri în amestec, ca și capacități de tratare biologică pentru biodeșeurile colectate separat; • Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea

6.2.2 Ipotezele privind proiecția sistemului de gestionare a deșeurilor

Stabilirea capacităților instalațiilor de gestionare a deșeurilor pentru fiecare alternativa este realizată cu ajutorul modelarii fluxului de deșeuri. Modelul privind proiecția fluxului de deșeuri și capacitățile instalațiilor cuprinde:

- Date privind situația actuală: cantități generate, mod de gestionare, compoziție și instalațiile de gestionare a deșeurilor;

- Ipoteze privind proiecția de generare a deșeurilor municipale;
- Proiecția de generare a deșeurilor municipale și proiecția compoziției;
- Proiecția structurii deșeurilor municipale, pe tip de material;
- Țintele privind deșeurile municipale;
- Pentru fiecare dintre cele patru alternative: proiecția fluxului de deșeuri municipale, proiecția ratei de reciclare și a cantității de deșeuri biodegradabile municipale îndepărtate de la depozitare și capacitățile instalațiilor.

Principalele ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor utilizate în model sunt prezentate în secțiunea 6.2.1.

Pentru instalațiile de gestionare a deșeurilor se consideră următoarele ipoteze:

- Deșeurile colectate separat care intra în stațiile de sortare conțin 20% impurități până în anul 2022, 15% în perioada 2023-2024 și 10% începând cu anul 2025;
- Rată deșeurilor reciclabile capturate, care intră în stațiile de sortare și care nu pot fi reciclate reprezintă maxim 25%;
- Deșeurile colectate separat care intra în stațiile de compostare sau instalații de digestie anaerobă conțin 5% impurități în perioada 2020-2022 și 2% începând cu anul 2023;
- Cenușa rezultată de la instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, care se depozitează, reprezintă 25 % din input;
- Cantitatea de SRF rezultată de la instalațiile de tratate mecano-biologică cu biouscare reprezintă 45% din input;
- Rată de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare de 95% în cazul instalațiilor de tratate mecano-biologică cu biouscare;
- Cantitatea de reziduuri rezultate din procesul de tratate mecano-biologică cu biouscare, care este depozitata, reprezintă 25% din input;
- Cantitatea de deșeuri reciclată din alte fluxuri de deșeuri (DEEE, deșeuri voluminoase etc.) și rezultata de la tratarea deșeurilor reziduale reprezintă 0,5% din cantitatea totală de deșeuri reciclabile până în anul 2018, 1% în anul 2019, 2% în anul 2020, 2,5% în anul 2021, 3% în anul 2022, 4% în anul 2023 și 5% începând cu anul 2024;
- Cantitatea de RDF rezultata de la sortarea deșeurilor municipale în amestec reprezintă 30% din input.

6.2.3 Descrierea alternativei 0

După cum este prezentat anterior, alternativa zero înseamnă menținerea situației actuale de gestionare a deșeurilor municipale, care este caracterizata în secțiunea 2.

După cum este prezentat în secțiunea 2, în prezent există următoarele capacități de tratare care in cazul alternativei 0 sunt menținute pe întreaga perioadă de planificare:

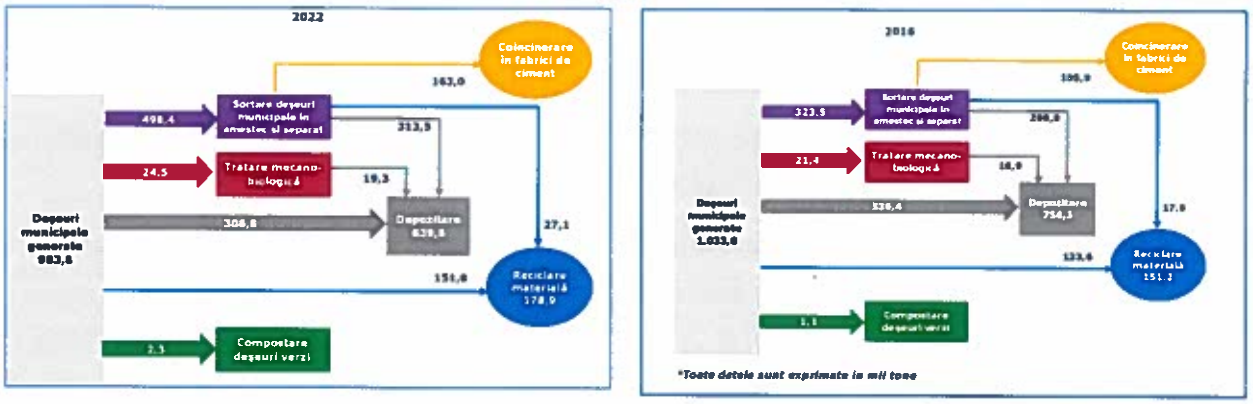
- Stații de sortare pentru deșeuri colectate în amestec și separat cu o capacitate totală de 871.000 mii de tone și posibilitate de extindere până în anul 2020 la 1,2 milioane tone/an;
- Două stații de compostare cu o capacitate totală de 12.400 tone/an;
- Instalație de tratate biologică cu biostabilizare cu o capacitate de 40.000 tone/an.

Stațiile de sortare au fost utilizate în anul 2016 la circa 37% din capacitatea totală, iar stațiile de compostare la circa 10%.

Pentru perioada de planificare, 2017-2046 sunt asumate următoarele ipoteze în cazul alternativei 0:

- Rata de capturare pentru deșeurile reciclabile din deșeuri menajere, similare și din piețe va fi de 45% în anul 2018, iar începând cu anul 2019, 50%. Capturarea deșeurilor reciclabile se va realiza în proporție mică prin colectarea separată organizată de către operatorii de salubrizare. Cea mai mare parte a cantității de deșeuri reciclate provine din colectarea altor operatori autorizați;
- Nu va fi implementat un sistem de colectare a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe;
- Cantitatea de deșeuri reciclate din alte fluxuri va reprezenta, pe întreaga perioadă de planificare, circa 0,5% din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generate.

  Mai jos sunt prezentate fluxurile de gestionare a deșeurilor în anul 2016, precum și în anul 2023, anul în care se asumă că va fi implementat proiectul SMID.



**Toate datele sunt exprimate în mii tone*

Figura 6-5: Schema fluxului de deșeuri în alternativa 0, 2016 și 2022

În ceea ce privește depozitarea, începând cu anul 2020, când contractele privind depozitarea se vor încheia, va mai fi nevoie de o capacitate de depozitare totală de 15,467 milioane m^3 până la sfârșitul perioadei de planificare.

Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

În graficele de mai jos este prezentat modul de îndeplinire a obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri municipale, respectiv al obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale (DBM).

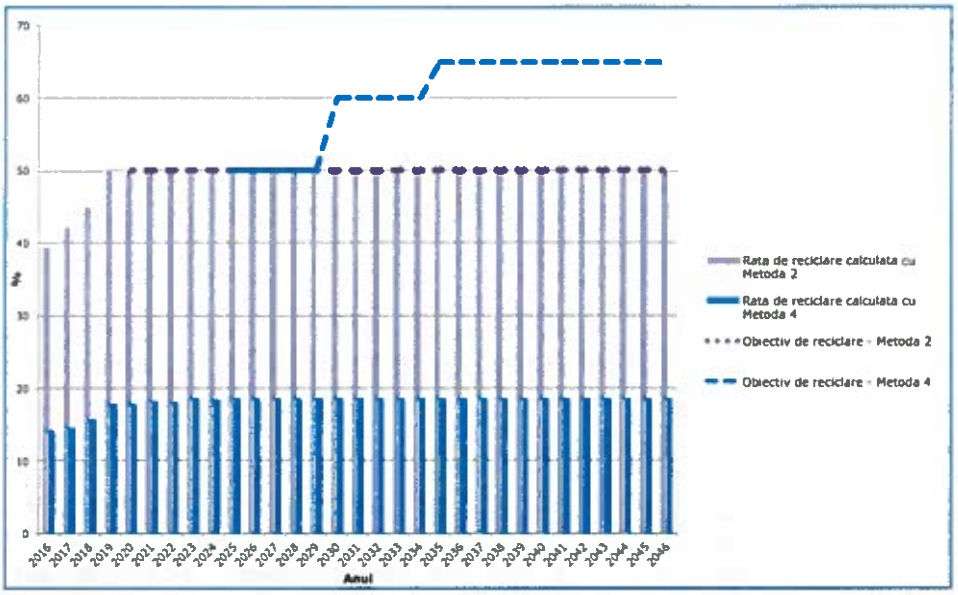


Figura 6-6: Îndeplinirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, alternativa 0

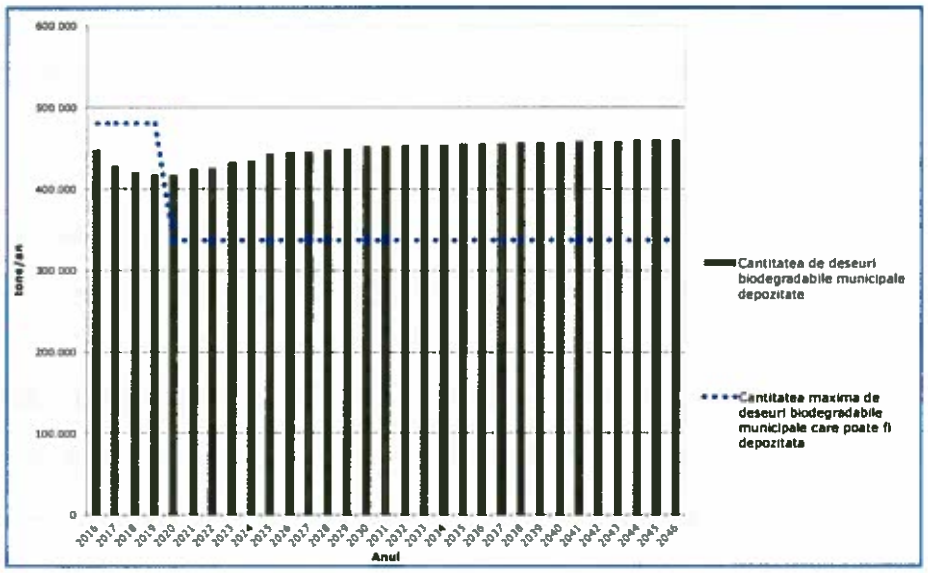


Figura 6-7: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 0

Din analiza graficelor de mai sus rezultă următoarele concluzii referitoare la îndeplinirea obiectivelor în cazul alternativei 0:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, prima țintă de 50%, calculată prin raportare la cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și similare, poate fi atinsă la termenul legal, respectiv anul 2020. Celelalte ținte, aferente anilor 2025, 2030 și 2035, calculate prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate, nu pot fi atinse. Rata de reciclare astfel calculată va avea pe parcursul perioadei de planificare valori estimative cuprinse între 15% și 19%, față de 65% țintă pentru anul 2035;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, până în anul 2019 inclusiv, cantitatea depozitata este mai mica decât cantitatea maximă c

poate fi depozitată aferentă țintei naționale și țintei din Master Plan. În perioada 2020-2022 poate fi îndeplinită numai ținta din Master Plan, iar începând cu anul 2022 nici ținta națională și nici ținta stabilită prin Master Plan nu pot fi îndeplinite.

În conformitate cu proiecția fluxului de deșeuri gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale în anul 2023 în cazul alternativei 0 este de circa 12%, ceea ce înseamnă că este sub ținta stabilită pentru acest obiectiv (respectiv 15%).

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2023, în cazul alternativei 0, circa 300 mii tone de sunt depozitate fără nicio tratate prealabilă. Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 0 nu poate fi îndeplinit nici obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratate.

În concluzie, alternativa 0, care presupuse menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor, nu asigură îndeplinirea obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiului București.

6.2.4 Descrierea alternativei 1

Sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiul București în cazul alternativei 1 va include:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe;
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă;
- Tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratate mecano-biologică cu biouscare;
- Tratarea restului cantității de deșeuri reziduale municipale în instalații de sortare pentru deșeuri municipale colectate în amestec. Stațiile de sortare care sortează deșeurile în amestec vor trebui sa asigure și tratarea biologica fracției rezultate în urma procesului de sortare. Capacitățile de tratare biologică construire vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrare în stațiile de sortare pentru deșeuri în amestec, ca și capacități de compostare pentru biodeșeurile colectate separat;
- Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea.

<u>Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere, similare și din piețe</u>

Până în anul 2019 este asumat că sistemul de colectare a deșeurilor reciclabile va funcționa ca și în condițiile actuale, cea mai mare parte a deșeurilor reciclabile fiind colectată de către operatori

decât operatorii de salubrizare cărora le-a fost delegată activitatea. Rata de capturare a deșeurilor reciclabile în anul 2019 se estimează a fi de 50%.

Dată fiind situația actuală a contractelor de salubrizare, prezentată în secțiunea 4, până în anul 2019 se estimează că va avea loc pregătirea documentațiilor de atribuire și derularea procedurii de achiziție publică pentru activitatea de colectare și transport în toate cele șase sectoare. Condițiile tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile în viitoarele contracte de delegare se asumă că vor fi corelate cu prevederile prezentului Master Plan, respectiv colectarea separată pe următoarele fracții: deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic și metal, deșeuri de sticlă.

Rata de capturare totală a deșeurilor reciclabile, care va trebui asigurată atât prin colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubrizare, cât și de alți operatori autorizați în condițiile legii trebuie să fie de minim:

- 60% a deșeurilor reciclabile în 2020;
- 75% a deșeurilor reciclabile în 2025;
- 80% a deșeurilor reciclabile în 2030;
- 85% a deșeurilor reciclabile în 2035.

Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat

După cum este prezentat în secțiunea 2, în prezent stațiile de sortare existente funcționează în cea mai mare parte pentru sortarea deșeurilor municipale în amestec, obiectivul principal fiind obținerea de RDF, valorificat la fabricile de ciment.

În secțiunea 4 este menționat, de asemenea, că niciuna din stațiile de sortare existente nu are contract cu sectoarele sau cu Municipiului București.

Astfel, în perioada următoare trebuie să se realizeze delegarea activității de sortare a deșeurilor colectate separat. Întrucât capacitățile de sortare deja construite acoperă necesarul capacității de sortare, nu se prevăd capacități suplimentare de sortare.

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe

În vederea atingerii țintelor de reciclare raportate la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate (țintele aferente anilor 2025, 2030 și 2035) se impune și implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, deșeuri similare și din piețe.

Rata de capturare totală a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și piețe, care va trebui asigurată prin colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubrizare, trebuie să fie de minim:

- 33% în 2022;
- 45% în 2025;
- 65% începând cu 2030.

Implementarea colectării separate a biodeșeurilor din deșeuri menajere și similare se va regăsi ca obligație în viitoarele contracte de delegare a activității de colectare și transport, în conformitate cu cele prezentate mai jos.

După cum este prezentat în secțiunea 6.1, implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere se va realiza în prima etapă prin colectarea separată a biodeșeurilor din deșeuri similare rezultate de la prepararea hranei (HoReCa) și alimente expirate din lanțul comercial (circa 125.000 tone/an - se vedea estimarea prezentata în secțiunea 2). Ulterior, începând cu anul 2025, progresiv se va implementa colectarea separată a biodeșeurilor din zona de case.

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini

În ceea ce privește deșeurile verzi din parcuri și grădini, este necesară creșterea ratei de capturare de la 10% în 2018-2019, la 90% începând cu anul 2020.

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă

În ceea ce privește compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădinile publice, aceasta este, în principal, în responsabilitatea Administrației Lacuri, Parcuri și Agrement București (ALPAB), care ar trebui să primească, în vederea compostării, deșeurile verzi colectate din 15 parcuri. În prezent însă, cantitatea primită este foarte mică. În plus, deși este autorizată ca instalație de compostare, pe amplasament se realizează doar mărunțirea deșeurilor verzi, care ulterior sunt transportate la SERE GHENCEA.

Pentru perioada de planificare se propune ca stația de compostare ALPAB să fie amenajată corespunzător și extinsă, inclusiv cu platformă pentru compostarea deșeurilor verzi, astfel încât să se asigure compostarea a întregii cantități de deșeuri verzi din parcuri și grădini din municipiului București, respectiv circa 20.000 tone/an.

Pentru biodeșeurile din deșeurile similare rezultate de la prepararea hranei și alimentele expirate procesul tehnologic cel mai adecvat, după cum este prezentat și în secțiunea 6.1 este digestia anaerobă. Astfel, pentru atingerea țintelor de reciclare este necesară construirea și darea în operare în anul 2023 a unei capacități de digestie anaerobă (una sau două instalații) de 125.000 tone/an.

În ceea ce privește compostarea biodeșeurilor menajere care vor fi colectate separat din zona de case începând cu anul 2023, aceasta se va realiza în cadrul stațiilor de sortare pentru deșeuri mixte (a se vedea explicațiile de mai jos de la tratarea deșeurilor reziduale), în instalațiile de tratare biologică ce vor fi construite.

Estimarea mai exacta a cantității de biodeșeuri similare care pot fi colectate separat, precum și stabilirea numărul instalațiilor de digestie anaerobă vor fi realizate în cadrul Studiului de fezabilitate pentru aceasta componentă.

Tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratate mecano-biologică cu biouscare

După cum este prezentat în secțiunea 6.1 una din opțiunile posibile tehnice de tratate a deșeurilor reziduale municipale, ținând seama de obiectivele naționale și de obiectivele stabilite în Planul, este tratarea mecano-biologică cu biouscare.

Dat fiind faptul că în perioada de planificare rata de reciclare crește, în vederea asigurării pe întreaga durată de viață a utilizării capacității proiectate a instalației/instalațiilor de tratate mecano-biologică, capacitatea totală a fost calculată pe baza datelor de proiecție de la sfârșitul perioadei de planificare, respectiv 2046, când este estimata o rată de reciclare de 65%.

Capacitatea astfel estimată necesară de tratate mecano-biologică cu biouscare este de 235.000 tone/an. Cantitatea de SRF estimată a se produce este de circa 105.800 tone/an. Valorificarea SRF se poate realiza la fabricile de ciment existente.

Deșeurile de la măturatul stradal, precum și deșeurile inerte din parcuri și grădini (pamânt și pietre), pentru care tratarea nu este fezabilă din punct de vedere tehnic, vor fi transportate direct la depozitare.

Tratarea restului cantității de deșeuri reziduale municipale în instalații de tratare pentru deșeuri municipale colectate în amestec

Dat fiind faptul ca, colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor crește progresiv în perioada de planificare, iar capacitatea de tratate mecano-biologică propusă rămâne constantă, pe perioada de planificare este necesară utilizarea și a unei alte metode de tratate a deșeurilor municipale colectate în amestec. Cantitățile de deșeuri municipale colectate în amestec ce vor trebui sortate vor scădea pe perioada de planificare de la circa 393.500 tone/an în anul 2020 la circa 3.820 tone/an la sfârșitul perioade de planificare (2046).

După cum s-a menționat anterior, pentru îndeplinirea tuturor criteriilor din decizia Malagrotta, este necesar ca și fracția biologică din deșeurile reziduale (rezultată după tratarea mecanică) sa fie stabilizată.

Astfel opțiunile propuse sunt următoarele:

- ***utilizarea unei părți a capacităților de sortare în amestec existente, care să asigure sortarea deșeurilor municipale în amestec în vedere obținerii de RDF și sortării unei mici cantități de materiale în vedere reciclării; în cadrul stațiilor de sortare pentru deșeuri în amestec existente vor trebui să fie construite capacități de tratare biologică;***
- ***construirea unei noi instalații de către PMB, din fonduri proprii.***

Capacitatea totală de tratare biologică trebuie sa fie în anul 2020 de 100.000 tone/an, iar în anul 2023 de 112.000 tone/an. Trebuie menționat faptul că, la data finalizării MP, în zona care face obiectul planificării nu există nicio instalației TMB.

Capacitățile de tratare biologică rezultate vor fi utilizate, pe măsura scăderii cantității de deșeuri intrare, ca și capacități de tratare biologică pentru biodeșeurile menajere și similare colectate separat. Astfel, în anul 2025 se va utiliza o capacitate de circa 29.000 tone pentru tratarea biologică. Această capacitate va crește progresiv până la 94.000 tone în anul 2030, după care va scădea.

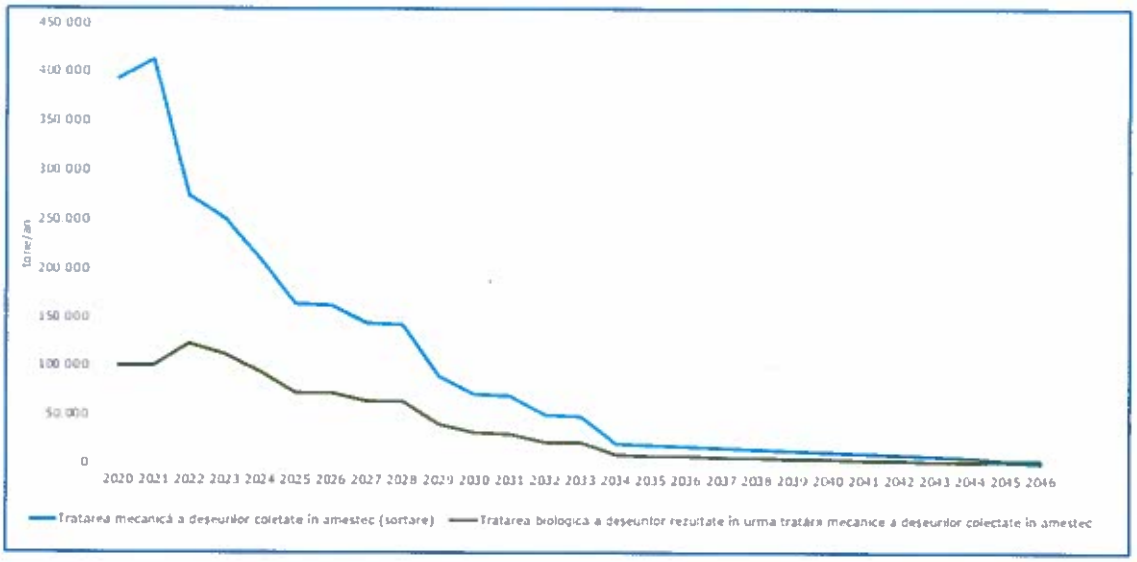


Figura 6-8: Variația cantităților de deșeuri reziduale care necesită tratare

Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea

În ceea ce privește depozitarea, începând cu anul 2020, când contractele privind depozitarea se vor încheia, va mai fi nevoie de o capacitate de depozitare totală de 5,229 milioane m³ până la sfârșitul perioadei de planificare.

Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

În graficele de mai jos este prezentat modul de îndeplinire a obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri municipale, respectiv al obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale (DBM) în cazul alternativei 1. Dat fiind faptul că măsurile privind reciclarea deșeurilor municipale sunt aceleași în toate cele trei alternative, graficul de mai jos reflectă modul de îndeplinire a obiectivului de reciclare pentru alternativele 1-3.

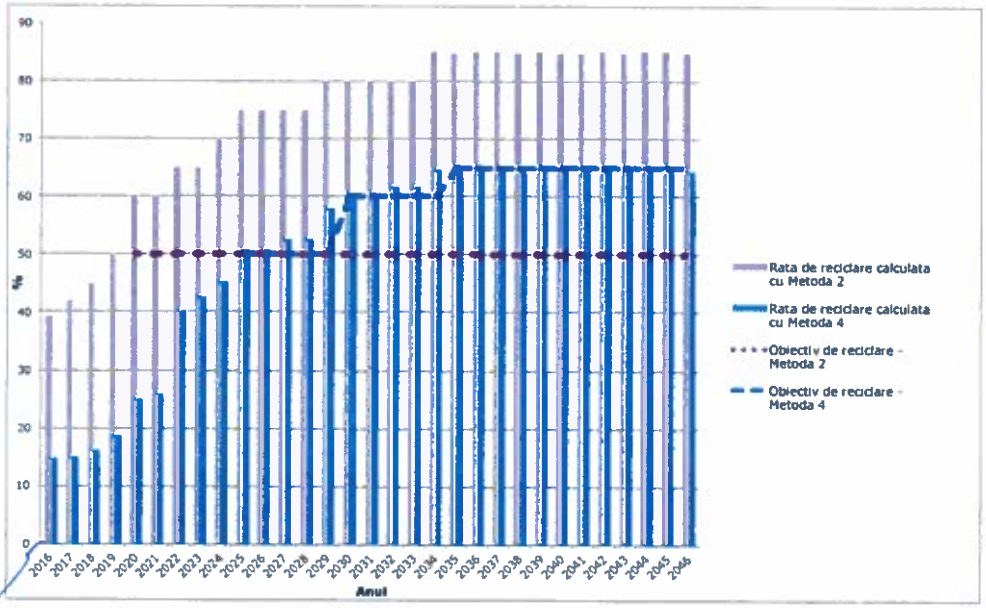


Figura 6-9: Îndeplinirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare, alternativele 1-3

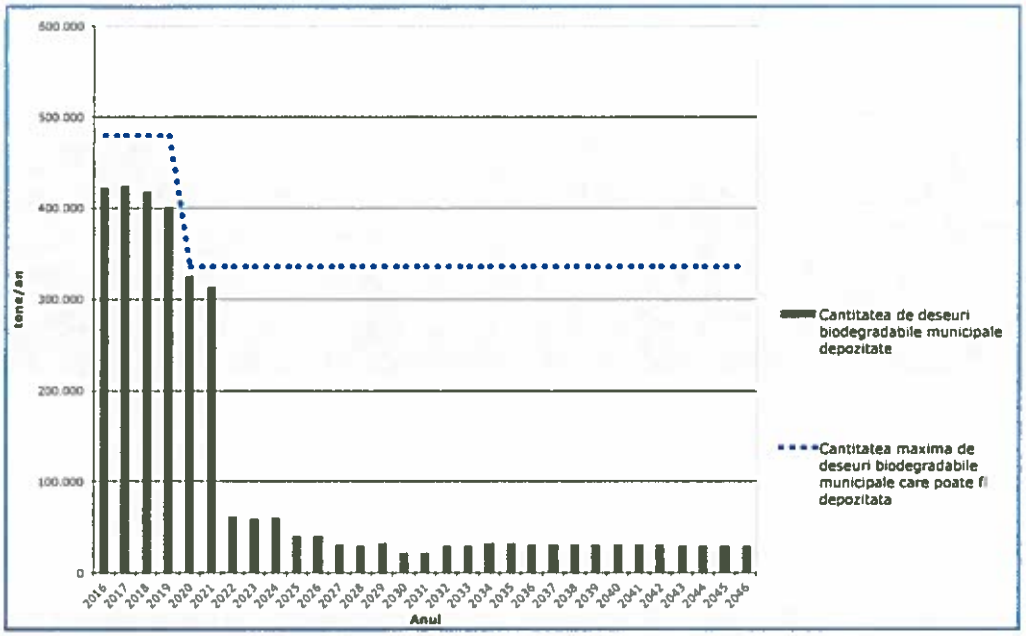


Figura 6-10: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 1

Din analiza graficelor de mai sus rezulta următoarele concluzii referitoare la îndeplinirea obiectivelor în cazul alternativei 1:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, toate țintele aferente obiectivului sunt îndeplinite.
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, alternativa asigura îndeplinirea țintei.

În conformitate cu proiecția fluxului de deșeuri gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale în anul 2023 în cazul alternativei 1 este de circa 20%, asigurând îndeplinirea acestui obiectiv.

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat, în anul 2023, în cazul alternativei 1, întreaga cantitate de deșeuri municipale generată este pre-tratată înaintea depozitării, asigurându-se îndeplinirea obiectivului referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratate.

În concluzie, alternativa 1 presupune, în plus față de măsurile de colectare separată și cele referitoare la instalațiile de reciclare, tratarea deșeurilor reziduale municipale prin tratarea mecano-biologică cu biouscare cu o capacitate totală de 235.000 tone/an. Alternativa asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiului București.

6.2.5 Descrierea alternativei 2

Sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiul București în cazul alternativei 2 este similar cu cel al alternativei 1, singura diferența fiind aceea că tratarea celei mai mari părți a

deșeurilor reziduale se propune a se realiza prin incinerare cu valorificare energetică, opțiune tehnică selectată în analiza prezentată în secțiunea 6.1.

Ca și în cazul alternativei 1, dat fiind faptul că în perioada de planificare rata de reciclare crește, în vederea asigurării utilizării capacității proiectate pe întreaga durată de viață a instalației de incinerare cu valorificare energetică, capacitatea totală a fost calculată pe baza datelor de proiecție de la sfârșitul perioadei de planificare, respectiv 2046, când este estimata o rată de reciclare de 65%. Capacitatea astfel determinată este de 235.000 tone/an.

Deșeurile de la măturatul stradal, precum și deșeurile inerte din parcuri și grădini (pământ și pietre), pentru care tratarea nu este fezabilă din punct de vedere tehnic, vor fi transportate direct la depozitare.

Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

Modul de îndeplinire a obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri municipale este prezentat în secțiunea cu alternativa 1, iar modul de îndeplinire al obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale (DBM) este prezentat în figura de mai jos.

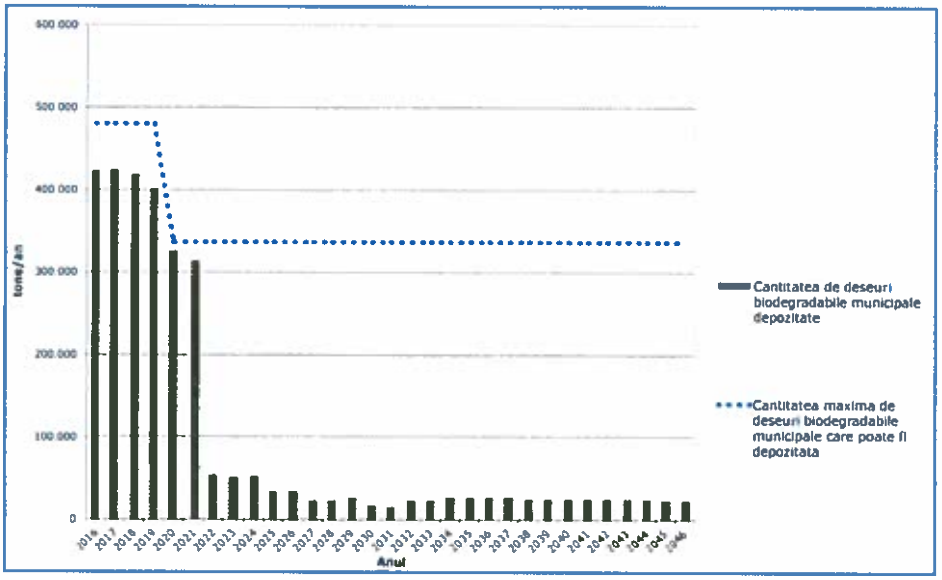


Figura 6-11: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 2

Din analiza graficelor de mai sus rezulta următoarele concluzii referitoare la îndeplinirea obiectivelor în cazul alternativei 2:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, toate țintele aferente obiectivului sunt îndeplinite.
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, alternativa asigură îndeplinirea țintei.

În conformitate cu proiecția fluxului de deșeuri gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale în anul 2023 în cazul alternativei 2 este de circa 35%, cu mult mai mare decât obiectivul stabilit (15%).

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri , în anul 2023, în cazul alternativei 2, întreaga cantitate de deșeuri municipale generată este pre-tratată înaintea depozitării, asigurându-se îndeplinirea obiectivului referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

În ceea ce privește depozitarea, începând cu anul 2020, când contractele privind depozitarea se vor încheia, va mai fi nevoie de o capacitate de depozitare totală de 5,229 milioane m^3 până la sfârșitul perioadei de planificare.

În concluzie, alternativa 2 presupune, în plus fata de măsurile de colectare separată și cele referitoare la instalațiile de reciclare, tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de incinerare cu valorificare energetică cu o capacitate de 235.000 tone/an. Alternativa asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiului București.

6.2.6 Descrierea alternativei 3

Sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiul București în cazul alternativei 3 este similar cu cel al alternativei 1, singura diferență fiind aceea ca tratarea celei mai mari părți a deșeurilor reziduale se propune a se realiza atât prin tratate mecano-biologică, cât și prin incinerare cu valorificare energetică, ambele opțiuni tehnice selectate în analiza prezentată în secțiunea 6.1.

Ca și în cazul alternativei 1, dat fiind faptul că în perioada de planificare rata de reciclare crește, în vederea asigurării pe întreaga durată de viață a capacității proiectate a instalațiilor de tratare a deșeurilor reziduale, capacitatea totală a fost calculată pe baza datelor de proiecție de la sfârșitul perioadei de planificare, respectiv 2046, cand este estimată o rată de reciclare de 65%. Capacitatea astfel determinată este de 235.000 tone/an, din care se asumă că instalația de tratate mecano-biologică va avea o capacitate de 80.000 tone/an, iar instalația de incinerare cu valorificare energetică de 155.000 tone/an.

Deșeurile de la măturatul stradal, precum și deșeurile inerte din parcuri și grădini (pamânt și pietre), pentru care tratarea nu este fezabilă din punct de vedere tehnic, vor fi transportate direct la depozitare.

Verificarea modului de îndeplinire a obiectivelor

Modul de îndeplinire a obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri municipale este prezentat în secțiunea cu alternativa 1, iar modul de îndeplinire al obiectivului privind reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale (DBM) este prezentat în figura de mai jos.

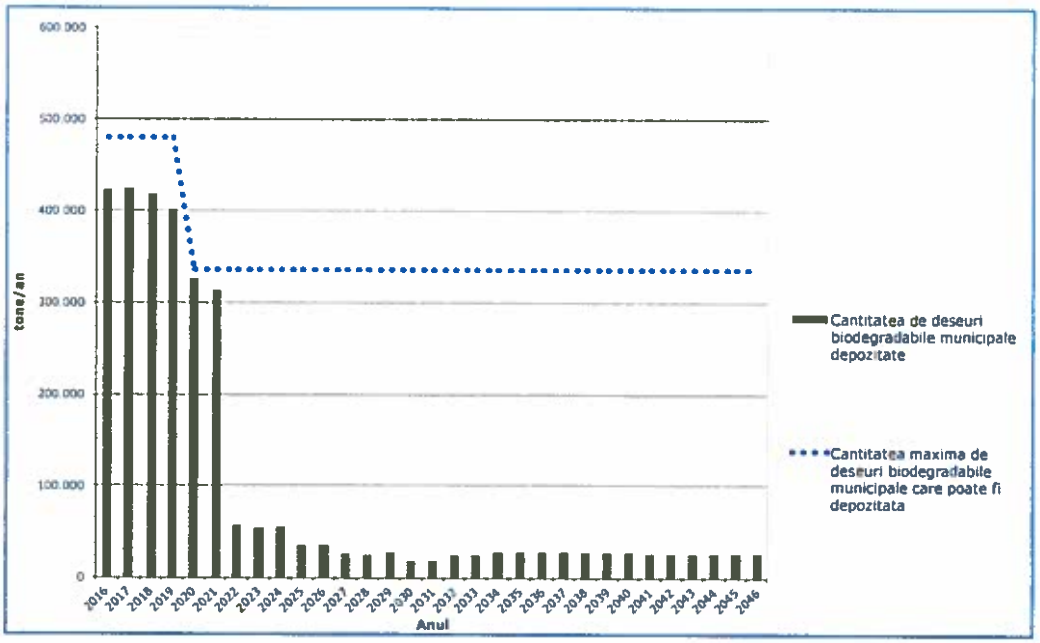


Figura 6-12: Îndeplinirea obiectivului de reducere la depozitare a DBM, alternativa 3

Din analiza graficelor de mai sus rezulta următoarele concluzii referitoare la îndeplinirea obiectivelor în cazul alternativei 3:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, toate țintele aferente obiectivului sunt îndeplinite.
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, alternativa asigură îndeplinirea țintei.

În conformitate cu proiecția fluxului de deșeuri gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale în anul 2023 în cazul alternativei 3 este de circa 30%, cu mult mai mare decât obiectivul stabilit (15%).

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri, în anul 2023, în cazul alternativei 3, întreaga cantitate de deșeuri municipale generate este pre-tratată înaintea depozitării, asigurându-se îndeplinirea obiectivului referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

În ceea ce privește depozitarea, începând cu anul 2020, când contractele privind depozitarea se vor încheia, va mai fi nevoie de o capacitate de depozitare totală de 5,229 milioane m^3 până la sfârșitul perioadei de planificare.

În concluzie, alternativa 3 presupune, în plus față de măsurile de colectare separată și cele referitoare la instalațiile de reciclare, tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de incinerare cu valorificare energetică cu o capacitate de 155.000 tone/an, respectiv într-o instalație de tratate mecano-biologică cu biouscare cu o capacitate de 80.000 tone/an. Alternativa 3 asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor stabilite pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiului București.

6.3 Analiza alternativelor tehnice de gestionare a deșeurilor în municipiul București și prezentarea alternativei propuse

Analiza alternativelor s-a realizat atât din punct de vedere financiar, cât și economic.

6.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor

6.3.1.1 Metodologie

Comparația financiară a alternativelor analizate a fost realizată luând în considerare indicatorul „Cost Unitar Dinamic" (Dynamic Prime Cost), care presupune compararea costurilor unitare dinamice pe tona de deșeu pentru fiecare alternativă, precum și luând în considerare indicatorul Valoarea Actualizata Neta (VAN).

Obiectivul cheie privind calculul costului unitar dinamic il reprezintă compararea diferitelor proiecte sau opțiuni alternative cu costuri diferite ale fluxului de numerar, respectiv volume diferite ale serviciilor. "Costul unitar dinamic" poate fi de asemenea considerat un prim indicator pentru "costul mediu care acoperă toate costurile (full cost recovery)" pe perioada de evaluare determinată. Conform practicilor standard, calculul "costului unitar dinamic" se bazează pe abordarea valorii actualizate conform căreia valoarea prezentă a costului fluxului de numerar aferent unei anumite opțiuni va fi împărțită la valoarea prezentă a fluxului corespondent de deșeuri colectate pe o perioada determinată de evaluare.

Calculul costului unitar dinamic și al valorii actualizate nete este realizat separat pentru "componenta costului de capital" și "componenta costului de operare și întreținere". Este calculat în termeni reali în Euro pentru o perioada de evaluare de 30 de ani la o rată de actualizare de 4%, ce reflecta gama costurilor de oportunitate a capitalului din țară conform recomandărilor din Ghidul de Analiza Cost-Beneficiu elaborat de către Comisia Europeană în Decembrie 2015.

Din punct de vedere financiar, alternativa cu cel mai scazut cost unitar pe tonă sau cu cea mai mică valoare pentru Valoarea Actualizata Netă este considerată a fi cea mai favorabilă opțiune.

În evaluarea alternativelor au fost folosite **costurile de investiție** și **costurile de operare și întreținere** prezentate în secțiunea 7.

Pentru evaluarea **veniturilor cu reciclabilele**: au fost folosite următoarele valori unitare:

- Reciclabile (valoare medie): 23 Euro/tonă (valoare estimată pe baza Planului Național de Gestionare a Deșeurilor);
- Compost și digestat: 12,5 Euro/tonă (valoare estimată pe baza Planului Național de Gestionare a Deșeurilor).

6.3.1.2 Alternativa 1 - Tratarea deșeurilor reziduale în TMB cu biouscare

Costurile de investiție și de operare aferente alternativei 1 de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 6-11: Costurile de investiție, alternativa 1

Investiție	Cost (EUR)
Instalații de digestie anaerobă	43.750.000
Instalații de tratare biologică la stațiile de sortare deșeuri colectate în amestec	16.464.000
Instalații TMB cu biouscare	43.710.000
Capacități noi de depozitare	23.445.600
Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	178.177.000
Total costuri de investiție	**305.546.600**

Sursa: estimare Consultant

Pentru analiza de opțiuni au fost considerate și costuri de proiectare de 3% și costuri cu supervizarea de 4%.

Costurile de operare aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor este prezentată în tabelul următor.

Tabel 6-12: Costurile de operare și întreținere, alternativa 1

Activitate	Costuri de întreținere și operare (EUR)		
	2017	2023	2046
Stații de sortare pentru deșeuri municipale în amestec	6,796,000	4,992,400	76,400
Stații de sortare pentru deșeuri colectate separat	-	7,788,000	8,415,000
Stație de compostare pentru deșeuri verzi din parcuri și grădini (ALPAB)	19,200	331,200	331,200
Instalații digestie anaerobă	-	3,125,000	3,125,000
Instalație de incinerare cu valorificare energetică	-	-	-
Instalații TMB cu biouscare	-	10,340,000	10,340,000
Bio-stabilizare a deșeului rezultat din stațiile de sortare pentru deșeuri mixte	353,600	1,797,264	27,504
RDF (rezultat din sortarea deșeurilor colectate în amestec) valorificat la fabricile de ciment, costuri de transport incluse	1,020,000	749,000	12,000
Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	31,227,000	76,512,000	66,888,000

Activitate	Costuri de întreținere și operare (EUR)		
	2017	2023	2046
Depozitare	8,530,423	9,599,292	4,581,217
Total	**47,946,223**	**115,234,156**	**93,796,321**

Sursa: estimare Consultant

Veniturile aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 6-13 : Venituri, alternativa 1

Materiale valorificabile	Venituri (EUR)		
	2017	2023	2046
Materiale reciclabile	3.565.000	6,072,000	7.403.700
Compost	6.750	116,438	543.375
Digestat	-	390,625	390.625
Venituri din energie		-	-
Venituri din agent termic		-	-
Total	**3.571.750**	**6,579,063**	**8.337.700**

Sursa: estimare Consultant

6.3.1.3 Alternativa 2 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică

Costurile de investiție și de operare aferente alternativei 2 de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 6-14: Costurile de investiție, alternativa 2

Investiție	Cost (EUR)
Instalații de digestie anaerobă	43.750.000
Instalații de tratare biologica a deșeurilor rezultate de la stațiile de sortare deșeuri colectate în amestec	14.464.000
Instalație de incinerare cu valorificare energetică	146.500.000
Capacități noi de depozitare	23.445.600
Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	178.177.000
Total costuri de investiție	**408.336.600**

Sursa: estimare Consultant

Costurile de operare aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6-15: Costurile de operare și întreținere, alternativa 2

Activitate	Costuri de întreținere și operare (EUR)		
	2017	2023	2046
Stații de sortare pentru deșeuri municipale în amestec	6,796,000	4,992,400	76,400
Stații de sortare pentru deșeuri colectate separat	-	7,788,000	8,415,000
Stație de compostare pentru deșeuri verzi din parcuri și grădini	19,200	331,200	331,200
Instalații digestie anaerobă	-	3,125,000	3,125,000
Instalație de tratare termică cu valorificare energetică	-	6,204,000	6,204,000
Instalații TMB cu biouscare	-	-	-
Bio-stabilizare a deșeului rezultat din stațiile de sortare pentru deșeuri mixte	353,600	1,797,264	27,504
RDF (rezultat din sortarea deșeurilor colectate în amestec) valorificat la fabricile de ciment, costuri de transport incluse	1,020,000	749,000	12,000
Colectarea separată a deșeurilor menajere, similare și din piețe	31,227,000	76,512,000	66,888,000
Depozitare	8,530,423	9,599,292	4,581,217
Total	**47,946,223**	**111,098,156**	**89,660,321**

Sursa: estimare Consultant

Veniturile aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 6-16 : Venituri, alternativa 2

Materiale valorificabile	Venituri (EUR)		
	2017	2023	2046
Materiale reciclabile	3.565.000	6,072,000	7.403.700
Compost	6.750	116,438	543.375
Digestat	-	390,625	390.625
Venituri din energie		3,756,924	3.756.924
Venituri din agent termic		14,600,543	14.600.543
Total	**3.571.750**	**24,936,530**	**26.695.167**

6.3.1.4 Alternativa 3 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică și TMB cu biouscare

Costurile de investiție și de operare aferente alternativei 3 de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 6-17: Costurile de investiție, alternativa 3

	Cost (EUR)
Instalații de digestie anaerobă	43.750.000
Instalații de tratare biologica a deșeurilor rezultate de la stațiile de sortare deșeuri colectate în amestec	16.464.000
Instalație de incinerare cu valorificare energetică	115.800.000
Instalație TMB cu biouscare	14.880.000
Capacități noi de depozitare	23.445.600
Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	178.177.000
Total costuri de investiție	**392.516.600**

Sursa: estimare Consultant

Costurile de operare aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 6-18: Costurile de operare și întreținere, alternativa 3

Activitate	Costuri de întreținere și operare (EUR)		
	2017	2023	2046
Stații de sortare pentru deșeuri municipale în amestec	6,796,000	4,992,400	76,400
Stații de sortare pentru deșeuri colectate separat	-	7,788,000	8,415,000
Stație de compostare pentru deșeuri verzi din parcuri și grădini	19,200	331,200	331,200
Instalații digestie anaerobă	-	3,125,000	3,125,000
Instalație de incinerare cu valorificare energetică	-	4,758,500	4,758,500
Instalații TMB cu biouscare	-	3,520,000	3,520,000
Bio-stabilizare a deșeului rezultat din stațiile de sortare pentru deșeuri mixte	353,600	1,797,264	27,504
RDF (rezultat din sortarea deșeurilor colectate în amestec) valorificat la fabricile de ciment, costuri	1,020,000	749,000	000

Activitate	Costuri de întreținere și operare (EUR)		
	2017	2023	2046
de transport incluse			
Colectarea separată a deșeurilor menajere, similare și din piețe	31,227,000	76,512,000	66,888,000
Depozitare	8,530,423	9,599,292	4,581,217
Total	**47,946,223**	**113,172,656**	**91,734,821**

Sursa: estimare Consultant

Veniturile aferente acestei alternative de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 6-19: Venituri, alternativa 3

Materiale valorificabile	Venituri (EUR)		
	2017	2023	2046
Materiale reciclabile	3.565.000	6,072,000	7.403.700
Compost	6.750	116,438	543.375
Digestat	-	390,625	390.625
Venituri din energie		2,477,971	2.477.971
Venituri din agent termic		10,789,398	10.789.398
Total	**3.571.750**	**19,846,432**	**21.605.069**

6.3.1.5 Rezultatul analizei financiare a alternativelor

Tabel 6-20: Rezultatele analizei financiare ale alternativelor

Rezultatele analizei financiare ale alternativelor	U.M.	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Valoare Actualizata Neta - Investiții	EUR	459,298,666	555,921,373	540,485,806
Valoare Actualizata Neta - Costuri de operare nete	EUR	1,623,052,865	1,326,078,660	1,420,592,435
Valoare Actualizata Neta - Total	EUR	2,082,351,532	1,881,332,552	1,961,078,241
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Investiții	EUR/tona	27.2	33.0	32.1

Rezultatele analizei financiare ale alternativelor	U.M.	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Costuri de operare nete	EUR/tona	96.3	78.7	84.3
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Total	EUR/tona	123.5	111.6	116.3

Sursa: estimare Consultant

Conform condițiilor existente, analizând costurile de investiție, operare și întreținere și luând în considerare veniturile generate, alternativa care generează cele mai mici valori pentru Valoarea Actualizata Neta și Costul Unitar Dinamic este Alternativa 2 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de incinerare cu valorificare energetică.

6.3.2 Evaluarea economică a alternativelor

6.3.2.1 Metodologie

Pentru ca alternativele propuse au un impact semnificativ major și din punct de vedere economic, a fost realizată o analiza economică a alternativelor considerând impactul fiecărui proiect asupra mediului, utilizând ca și criteriu emisiilor de $CO_{2echivalent}$. Celelalte externalități economice au fost considerate identice pentru toate cele trei alternative.

Pentru estimarea emisiilor de $CO_{2echivalent}$ au fost folosiți factorii de emisie din Metodologia JASPERS de estimare a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru proiectele de deșeuri (care au fost verificați cu factorii de emisie din Ghidul de Analiză Cost Beneficiu pentru Proiecte de Management Integrat al Deșeurilor pentru perioada de programare 2007-2009 elaborat de Ministerul Mediului cu suport JASPERS în mai 2009. Astfel au fost considerați următorii factori de emisie, pentru fiecare operație de tratare a deșeurilor precum și pentru reciclarea deșeurilor.

Tabel 6-21: Emisii specifice de CO_2 (kg $CO_{2\ echivalent}$/tona de deșeu)

Deșeuri necolectate sau colectate și depozitate necorespunzător	833
Deșeuri colectate în amestec depuse direct la depozitul conform	298
Deșeuri colectate în amestec transportate direct la instalația de tratare termică	253
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de tratare termică	236
Deșeuri biodegradabile colectat separat și compostate	26
Deșeuri biodegradabile colectat separat și tratate anaerob	8
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037
Deșeuri colectate în amestec și tratate în TMB cu depozitarea materialului tratat	[illegible]61

Deșeuri colectate în amestec și tratate în TMB cu valorificarea energetică a materialului tratat	272

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, martie 2013

Din punct de vedere economic, alternativa cu cel mai scăzut cost unitar economic pe tonă sau cu cea mai mica valoarea pentru Valoarea Actualizată Netă Economică este considerată a fi cea mai favorabilă.

6.3.2.2 Rezultatul analizei economice a alternativelor

Tabel 6-22: Rezultatele analizei economice ale alternativelor

Rezultatele analizei economice a alternativelor	U.M.	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Valoare Actualizată Netă – Investiții	EUR	329,815,747	521,867,006	507,579,043
Valoare Actualizată Netă - Costuri de operare nete	EUR	1,452,237,238	1,194,663,384	1,276,631,049
Valoare Actualizată Netă - Reducere emisii de CO2	EUR	(133,415,306)	(131,547,628)	(132,183,434)
Valoare Actualizată Neta - Total	EUR	1,648,637,679	1,584,982,762	1,652,026,658
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Investiții	EUR/tona	21.7	34.3	33.4
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Costuri de operare nete	EUR/tona	95.5	78.5	83.9
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Reducere emisii de CO2	EUR/tona	(8.8)	(8.6)	(8.7)
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Total	EUR/tona	108.4	104.2	108.6

Sursa: estimare Consultant

Conform condițiilor existente, analizând costurile de investiție, operare și întreținere, veniturile generate și luând în considerare impactul alternativelor asupra reducerii de emisii de CO_2, alternativa care generează cele mai mici valori pentru Valoarea Actualizata Netă și Costul Unitar Dinamic este Alternativa 2 - Tratarea deșeurilor reziduale în instalație de tratare termică cu valorificare energetică.

Conform Ghidului de Analiza Cost Beneficiu, criteriul definitor în selectarea opțiunilor este analiza economică, deci alternativa selectată este Alternativa 2, care include tratarea deșeurilor reziduale în incinerator cu valorificare energetică.

Descrierea alternativei alese

În tabelul de mai jos sunt prezentate în sinteză toate componentele sistemului de management integrat al deşeurilor în cazul alternativei alese, alternativa 2, iar în figura de mai jos fluxul de deşeuri pentru doi de ani de referinţă, în care se estimează că vor fi în operare noi instalaţii de tratate a deşeurilor, respectiv anul 2023 şi anul 2030.

Tabel 6-23: Componentele SMID pentru municipiului Bucureşti, alternativa 2

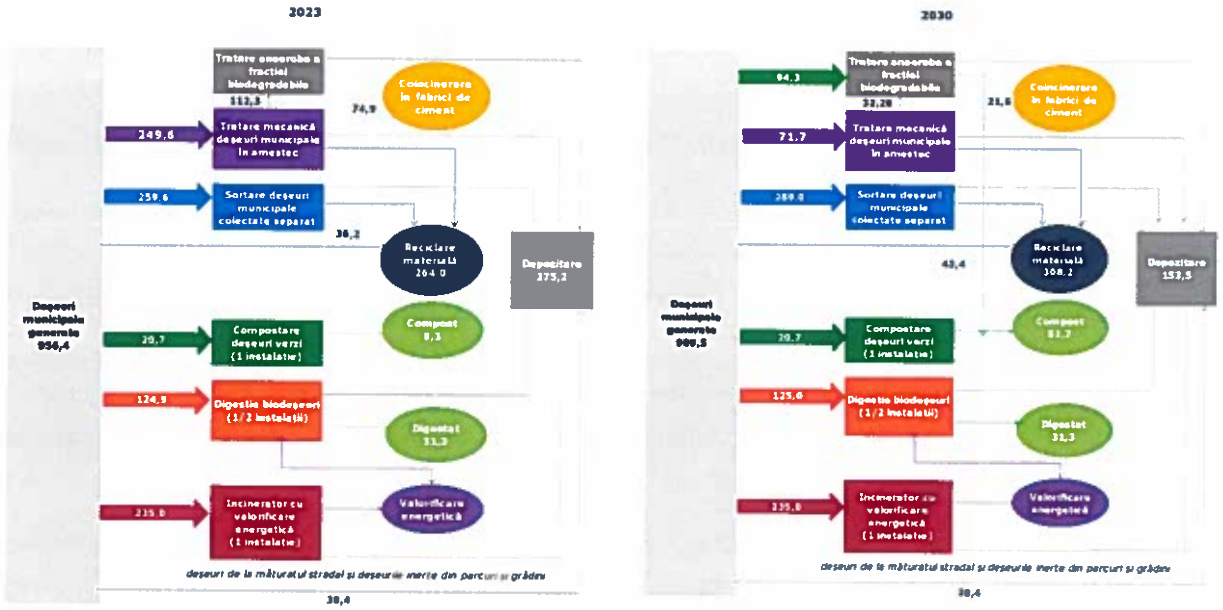
Componenta	Descriere
Reducerea cantităţii de deşeuri menajere şi similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deşeurilor	Obiectivul şi ţinta aferentă sunt în conformitate cu prevederile Programul Naţional de Prevenire a Generării Deşeurilor (PNPGD), parte a PNGD. Prevederile PNPGD trebuie aplicate la nivel naţional, inclusiv la nivelul municipiului Bucureşti. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, PNPGD prevede următoarele măsuri, care trebuie implementate şi la nivelul municipiului Bucureşti: • Susţinerea şi dezvoltarea acţiunilor existente privind compostarea individuală a biodeşeurilor – începând cu anul 2018; • Reducerea la jumătate a cantităţii de alimente risipite până în anul 2025 raportul la anul 2017 • Prevenirea generării deşeurilor de hârtie tipărite – începând cu 2019; • Introducerea în programa şcolară pentru învăţământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deşeurilor menajere – începând cu 2019. În plus faţă de aceste măsuri, în conformitate cu prevederi PNGD se va aplica începând cu anul 2018 instrumentul economic „plateşte pentru cât arunci", precum şi măsurile specifice privind prevenirea generării deşeurilor de ambalaje.
Colectare separată a deşeurilor reciclabile menajere, similare şi din pieţe	Atribuirea viitoarelor contracte de delegare a activităţii de colectare şi transport în toate sectoarele municipiului Bucureşti începând cel târziu cu anul 2020, care să prevadă colectarea separată a deşeurilor reciclabile. Colectarea separată în recipientele puse la dispoziţie de către operatorii de salubrizare, cât şi colectarea separată realizată de alţi operatori autorizaţi în condiţiile legii trebuie să asigure următoarele rate de minime de capturare: • 60% a deşeurilor reciclabile în 2020; • 75% a deşeurilor reciclabile în 2025;

Componenta	Descriere
	• 80% a deșeurilor reciclabile în 2030; • 85% a deșeurilor reciclabile în 2035.
Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat	Organizarea de către sectoare a licitațiilor pentru delegarea gestiunii activității de sortare, astfel încât să se asigure sortarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat, asigurarea capacităților de sortare și investițiile fiind în sarcina operatorilor care vor fi desemnați în urma atribuirii acestor contracte de delegare a gestiuni. Integrarea din punct de vedere tehnic și instituțional a capacităților de sortare existente este posibilă dacă operatorii actuali, proprietari ai stațiilor de sortare existente, vor participa și vor câștiga la aceste licitații viitoarele contracte de delegare.
Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	Includerea în viitoarele contractele de delegare a activității de colectare și transport pentru toate sectoarele, începând cu anul 2022, obligativitatea colectării separate a biodeșeurilor din deșeurile similare rezultate de la prepararea hranei (de la hoteluri, restaurante, cantine) și alimentele expirate din lanțul comercial, iar începând cu anul 2025 și a colectării separate a biodeșeurilor din zona de case. Colectarea separată a biodeșeurilor trebuie să asigure rate de capturare minime de: • 33% în 2022; • 45% în 2025; • 65% începând cu 2030..
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini	Pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini rata de capturare va crește de la 10% în 2018-2019, la 90% începând cu anul 2020.
Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă	<u>Instalații existente de compostare</u>: • Stația de compostare ALPAB va fi amenajată corespunzător, inclusiv cu platformă pentru compostare a deșeurilor verzi, astfel încât să se asigure compostarea tuturor deșeurile verzi din parcuri și grădini din municipiului București, respectiv 20.000 tone/an; <u>Instalații noi</u>:

Componenta	Descriere
	• Instalație/instalații de digestie anaerobă pentru biodeșeurilor din deșeurile similare rezultate de la prepararea hranei și alimentele expirate din lanțul comercial cu o capacitate totală de 125.000 tone/an – în operare în anul 2023. Începând cu anul 2025 vor fi utilizate pentru compostare capacitățile de tratare aerobă din cadrul stațiilor de sortare a deșeurilor (în amestec a se vedea mai jos).
Tratarea deșeurilor reziduale municipale	Instalație nouă – instalație de tratare termică cu valorificare energetică cu o capacitate de 235.000 tone/an, în operare în anul 2023. La estimarea capacității instalației în etapa realizării Studiului de Fezabilitate sa va lua în considerare și cantitatea de deșeuri reziduale colectată pe teritoriul județului Ilfov.*
	Instalații existente – sortarea deșeurilor municipale în amestec prin utilizarea capacităților existente (sau construirea unei/unora noi instalații), care să producă RDF și sortarea unei mici cantități de deșeuri în vedere reciclării. Cantitățile de deșeuri municipale în amestec ce vor fi sortate vor scădea pe perioada de planificare de la circa 293.000 tone/an în anul 2020 la circa 3.800 tone/an la sfârșitul perioade de planificare (2046). Dacă se va decide utilizarea stațiilor de sortare deșeuri în amestec existente, contractele de delegare vor prevedea obligativitatea construirii de capacități de tratare biologică (a se vedea mai sus). Capacitățile totale de tratare biologică vor fi de 100.000 tone în anul 2020, respectiv 112.000 tone/an începând cu anul 2023. Contractele de delegare trebuie să prevadă obligativitatea acceptării începând cu anul 2025 a biodeșeurilor colectate separat în vederea compostării.
Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea celulelor care au epuizat capacitatea	Începând cu anul 2020, când expiră contractele existente, capacitatea totală de depozitare necesară până la sfârșitul perioadei de planificare este de 5,229 milioane mc.

* La estimarea capacității instalației în etapa realizării Studiului de Fezabilitate sa va lua în considerare și cantitatea de deșeuri reziduale colectată pe teritoriul județului Ilfov (datele vor fi furnizate de către Consiliul Județean Ilfov), în conformitate cu solicitarea transmisă prin adresa cu nr. [illegible] din 16.03.2018. Prin adresa cu nr. 1608401/1791 din data de 05.04.2018, Primăria Municipiului Bucureș[illegible]

își dă acceptul cu privire la luarea în considerare a deșeurilor reziduale colectate pe teritoriul județului Ilfov la determinarea capacității instalației de tratare termică cu valorificare energetică a deșeurilor, cu condiția ca județul Ilfov să transmită estimarea acestei cantități (realizată utilizând aceeași metodologia ca la elaborarea MP) și ca revizuirea și aprobarea PJGD Ilfov (inclusiv obținerea avizului de mediu) să se realizeze până în iunie 2019.



Toate datele sunt exprimate în mii tone

Figura 6-13: Schema fluxului de deșeuri în alternativa aleasa, 2023 și 2030

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile minime de deșeuri reziduale ce vor trebuie asigurate la instalația de incinerare cu valorificare energetică de fiecare sector în parte. Aceste cantități trebuie avute în vedere de către primăriile de sector la elaborarea documentațiilor de atribuire pentru serviciile de colectare separată și transport a deșeurilor.

Tabel 6-24: Cantitățile minime anuale de deșeuri reziduale ce trebuie asigurate la instalația de incinerare

Sectoare	Număr locuitori	Cantitate deșeu rezidual (tone/an)
1	225.453	28.130
2	345.370	43.093
3	385.439	48.092
4	287.828	35.913
5	271.575	33.885
6	367.760	45.886
TOTAL	**1.883.425**	**235.000**

Sursa: estimare Consultant

6.4 Preselectarea amplasamentelor pentru noile instalații de gestionare a deșeurilor

În acest capitol sunt prezentate rezultatele obținute în urma evaluării amplasamentelor propuse de PMB pe raza municipiului București pentru implementarea Proiectului, respectiv pentru construirea instalației de tratare termică cu valorificare energetică. Localizarea amplasamentelor propuse este prezentată în tabelul următor.

Tabel 6-25: Amplasamentele propuse pentru implementarea proiectului

Nr. crt.	Localizare amplasament	Adresa
1	Baza RATB Titan	Str. Nicolae Teclu, treimea sudică, Sector 3, București
2	Pe amplasamentul CTE Progresu	str. Pogoanelor nr. 1A, Sector 4, București
3	Pe amplasamentul CTE București Sud	Str. Releului nr. 2B, Sector 3, București

Pentru cele trei amplasamente s-a completat câte un chestionar elaborat pe baza criteriilor care au fost luate în considerare în analiza multicriterială a amplasamentelor, respectiv:

- Criterii eliminatorii:
  - Suprafața terenului disponibil;
  - Forma de proprietate;
  - Utilizarea actuală a terenului;
  - Planuri de dezvoltare în zonă;
  - Posibile probleme cu comunitatea locală din vecinătate;
- Criterii de eficienta energetică:
  - Distanța de la amplasament până la rețeaua de termoficare la care se va face racordarea;
  - Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice;
  - Distanța de la amplasament până la rețeaua electrică de transport la care se va face racordarea;
  - Nivelul tensiunii rețelei electrice în care se va face racordarea centralei;
- Criterii de infrastructura:
  - Distanța până la calea de acces;
  - Restricții de trafic (tonaj, viteză, ore etc.);
  - Accesul la utilități (alimentare cu apă, canalizare, curent electric etc.);
  - Distanța medie ponderată de transport a deșeurilor de la stațiile de sortare până la amplasament;
  - Distanța dintre amplasament și locul de depozitare a cenușii și zgurii;
- Criterii sociale/de mediu:
  - Distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și instalație;
  - Distanța față de ariile protejate;
  - Restricții arhitecturale sau peisagistice;

- Criteriul poluării:
  - Nivelul poluării în zonă (platformă industrială, zonă rezidenţială).
- Criteriul financiar:
  - Valoarea investiţiei.

Datele colectate în urma vizitelor pe amplasamente şi a analizei documentelor puse la dispoziţie de PMB sunt prezentate în secţiunea următoare.

6.4.1 Date privind amplasamentele

Amplasamentul 1

Este localizat pe terenul din baza RATB din str. Nicolae Teclu, treimea sudică.

Figura 6-14: Localizarea Amplasamentului 1

Tabel 6-26: Date colectate privind Amplasamentul 1

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 1
Criterii eliminatorii	Suprafaţa terenului disponibil	3,89 ha
	Forma de proprietate	In proprietatea PMB
	Utilizarea actuală a terenului	Regim industrial
	Planuri de dezvoltare în zonă	Conform PUZ coordonator sector 3[53] în vecinătate sunt înregistrate: • 2 PUZ-uri aprobate pentru spatii de birouri (in partea de Nord la aproximativ 500 m şi in partea de est la aproximativ 200 m) • 1 PUZ in consultare pentru spatii verzi de protecţie apă şi infrastructură tehnică

[53] http://www.primam3.ro/utile/puz-uri-sector-3/

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 1
		(în partea de S, SV la aproximativ 250 m) • 2 PUZ-uri aprobate pentru spatii locuințe și comerț (în partea de Vest, la aproximativ 1400-1500 m)
	Posibile probleme cu comunitatea locală din vecinătate	N/A
Criterii de eficienta energetica	Distanța de la amplasament până la rețeaua de termoficare	Aproximativ 3,1 m vest de limita amplasamentului este CTE Sud
	Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice	Aproximativ 83,11 Tcal/km
	Distanța de la amplasament până la rețeaua electrică de transport	Zona este acoperită cu rețea de joasă și medie tensiune
	Nivelul tensiunii rețelei electrice în care se va face racordarea centralei	Rețea 20 kV
Criterii de infrastructură	Distanța până la calea de acces	Stradă localizată la limita de proprietate a bazei RATB
	Restricții de trafic (tonaj, viteză, ore etc.)	N/A
	Accesul la utilități (alimentare cu apă, canalizare, curent electric, etc.)	Amplasamentul are acces direct la utilități, localizate în imediata vecinătate
	Distanța medie ponderată de transport a deșeurilor de la stațiile de sortare până la amplasament	19,2 km
	Distanța dintre amplasament și locul de depozitare a cenușii și zgurii	17,4 km
Criterii sociale/de mediu	Distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile	Distantele de la amplasament la case (locuințe rezidențiale):

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 1
	protejate și instalație	- V: aprox. 150 m - NV: aprox. 430 m - S: aprox. 350 m
	Distanța față de ariile protejate	Identificate în zona București: - Parcul natural Acumularea Văcărești la cca. 5 km vest - ROSPA0122 și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica la cca. 4,5 km nord-est
	Restricții arhitecturale sau peisagistice	Reglementari urbanistice (G1, conform PUG București)
Criteriul poluării	Nivelul poluării zonă (platformă industrială, zonă rezidențială)	Amplasamentul este localizat într-o zonă industrială a Municipiului București.

Amplasamentul 2

Este localizat pe amplasamentul CTE Progresu, sector 4 București, str. Pogoanelor nr. 1A.

Figura 6-15: Localizarea Amplasamentului 2

Tabel 6-27: Date colectate privind Amplasamentul 2

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 2
Criterii eliminatorii	Suprafața terenului disponibil	15 ha

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 2
	Forma de proprietate	In proprietatea ELCEN. Conform declaraţiilor PMB, terenul va fi preluat de PMB şi va fi transferat în domeniul public
	Utilizarea actuală a terenului	Regim industrial (3,5 ha teren liber + 11,5 depozit păcură, rezervoare supraterane care vor fi demolate)
	Planuri de dezvoltare în zonă	Pe platformă industrială. În proiect: construcţia unei CTE nou cu cogenerare pe amplasament.
	Posibile probleme cu comunitatea locală din vecinătate	N/A
Criterii de eficienta energetica	Distanţa de la amplasament până la reţeaua de termoficare	Sub 1 km faţă de reţeaua de termoficare existentă pe platforma CTE Sud
	Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice	Aproximativ 257,7 Tcal/km
	Distanţa de la amplasament până la reţeaua electrică de transport	Pe amplasament se găsesc reţele de înaltă şi joasă tensiune
	Nivelul tensiunii reţelei electrice în care se va face racordarea centralei	Reţea de 110 kV şi 6 kV
Criterii de infrastructura	Distanţa până la calea de acces	Stradă localizată la limita de proprietate a bazei RATB. Amplasamentul este racordat la linie de cale ferată industrială
	Restricţii de trafic (tonaj, viteză, ore etc.)	N/A
	Accesul la utilităţi (alimentare cu apă, canalizare, curent electric, etc.)	Acces direct la utilităţil, existente în cadrul amplasamentului
	Distanţa medie ponderată de transport a deşeurilor de la staţiile de sortare	18,2 km

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 2
	până la amplasament	
	Distanța dintre amplasament și locul de depozitare a cenușii și zgurii	9,5 km
Criterii sociale/de mediu	Distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și instalație	Peste 500 m față de zona rezidențială
	Distanța față de ariile protejate	Identificate în zona București: - Parcul natural Acumularea Văcărești la cca. 3,2 km nord-est - ROSPA0122 și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica la peste 12 km nord-est
	Restricții arhitecturale sau peisagistice	Reglementari urbanistice (G1, conform PUG București)
	Nivelul poluării zonă (platformă industrială, zonă rezidențială)	Amplasamentul este localizat într-o zonă industrială a Municipiului București.
Criterii financiare	Valoarea investiției	Valoarea investiției este mai scăzută ca urmare a costurile de racordare la utilități, inclusiv la rețeaua termică de transport, respectiv la rețeaua electrică, care sunt adaptate pentru utilizarea de către CTE Progresul

Amplasamentul 3

Este localizat pe amplasamentul CTE București Sud, sector 3 București, str. Releului nr. 2B.

Figura 6-16: Localizarea Amplasamentului 3

Tabel 6-28: Date colectate privind Amplasamentul 3

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 3
Criterii eliminatorii	Suprafaţa terenului disponibil	7,5 ha
	Forma de proprietate	In proprietatea ELCEN. Conform declaraţiilor PMB, terenul va fi preluat de PMB şi va fi transferat în domeniul public
	Utilizarea actuală a terenului	Regim industrial (Depozit pe păcură, rezervoare supraterane şi subterane, turn de răcire care vor fi demolate)
	Planuri de dezvoltare în zonă	Pe platformă industrială. În vecinătate sunt identificate zone rezidenţiale dezvoltate.
	Posibile probleme cu comunitatea locală din vecinătate	N/A
Criterii de eficienta energetica	Distanţa de la amplasament până la reţeaua de termoficare	Cca. 2,3 km faţă de reţeaua de termoficare existentă pe platforma CTE Sud
	Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice	Aproximativ 112 Tcal/km

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 3
	Distanța de la amplasament până la rețeaua electrică de transport	Pe amplasament se găsesc rețele de înaltă și joasă tensiune
	Nivelul tensiunii rețelei electrice în care se va face racordarea centralei	Rețea de 110 kV și 6 kV
Criterii de infrastructura	Distanța până la calea de acces	Stradă localizată la limita de proprietate a bazei RATB. Amplasamentul este racordat la linie de cale ferată industrială
	Restricții de trafic (tonaj, viteză, ore etc.)	N/A
	Accesul la utilități (alimentare cu apă, canalizare, curent electric, etc.)	Acces direct la utilitățile, existente în cadrul amplasamentului
	Distanța medie ponderată de transport a deșeurilor de la stațiile de sortare până la amplasament	19,2 km
	Distanța dintre amplasament și locul de depozitare a cenușii și zgurii	14 km
Criterii sociale/de mediu	Distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și instalație	Peste 500 m față de zona rezidențială
	Distanța față de ariile protejate	Identificate în zona București: - Cca. 1,4 km sud-vest - Parcul natural Acumularea Văcărești - Peste 6,8 km nord-est - ROSPA0122 și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
	Restricții arhitecturale sau peisagistice	Reglementari urbanistice (G1, conform PUG București)
	Nivelul poluării zonă (platformă industrială, zonă	Amplasamentul este localizat într-o zonă industrială a Municipiului București.

Criteriul	Date solicitate	Amplasament 3
	rezidenţială)	
Criterii financiare	Valoarea investiţiei	Valoarea investiţiei este mai scăzută ca urmare a costurile de racordare la utilităţi, inclusiv la reţeaua termică de transport, respectiv la reţeaua electrică, care sunt adaptate pentru utilizarea de către CTE Progresul

6.4.2 Analiza amplasamentelor

Pentru selectarea amplasamentelor au fost identificate două categorii de criterii, respectiv criterii eliminatorii şi criterii de evaluare.

Criterii pentru excluderea unui amplasament

Tabel 6-29: Criteriile eliminatorii

Criteriul			Cuantificare	Temei legal
Criterii eliminatorii	Criteriul 1	Suprafaţa terenului disponibil	3 – 7,5 ha Suprafaţa adecvată a amplasamentului, inclusiv forma. Posibilitate de extindere.	
	Criteriul 2	Forma de proprietate	Terenul aparţine domeniului public al PMB.	Ghidul solicitantului POIM, OS 3.1 Legea serviciilor comunitare de utilităţi publice nr. 51/2006, art. 4
	Criteriul 3	Utilizarea actuală a terenului	Liber de orice sarcini, nu face obiectul unor litigii, revendicări.	Ghidul solicitantului POIM, OS 3.1.
	Criteriul 4	Planuri de dezvoltare în zonă	Nu sunt planificate dezvoltări pe terenul respectiv.	Prevederi în planurile urbanistice (PUG, PUZ, PUD) aprobate

Plecând de la ipoteza că terenurile, care în prezent sunt proprietatea ELCEN, vor fi transferate în proprietate publică, amplasamentele analizate îndeplinesc criteriile eliminatorii, conform tabelului de mai jos.

Tabel 6-30: Analiza amplasamentelor privind criteriile eliminatorii

Criteriul	Amplasament 1	Amplasament 2	Amplasament 3

Criteriul			Amplasament 1	Amplasament 2	Amplasament 3
Criterii eliminatorii	Criteriul 1	Suprafața terenului disponibil	3,89 ha	15 ha	7,5 ha
	Criteriul 2	Forma de proprietate	In proprietatea PMB	Proprietatea ELCEN (va fi transferată în domeniul public)	Proprietatea ELCEN (va fi transferată în domeniul public)
	Criteriul 3	Utilizarea actuală a terenului	Regim industrial	Regim industrial	Regim industrial
	Criteriul 4	Planuri de dezvoltare în zonă	2 PUZ-uri pentru spaţii de birouri la 200 şi 500 m 2 PUZ-uri aprobate pentru spaţii locuinţe şi comerţ la 1400-1500 m distanţă 1 PUZ în consultare pentru spatii verzi de protecţie apă şi infrastructura tehnica	Pe platformă industrială. În proiect se află construcţia unei noi CTE cu cogenerare pe amplasament.	Pe platformă industrială. Zone rezidenţiale dezvoltate în zonă

Criterii de evaluare

Preselectarea amplasamentelor s-a făcut pe baza unei analize multicriteriale, în vederea selectării a 2 amplasamente pentru analiza finală care va fi realizată la nivel de studiu de fezabilitate.

Analiza multicriterială include un set de criterii care vor fi aplicate fiecărui amplasament în parte, urmând a se efectua o analiză economică comparativă pentru selecția finală. Criteriile au fost grupate în patru categorii principale, respectiv:

- Criterii de eficienţă energetică;
- Criterii de infrastructură;
- Criterii sociale şi de mediu;
- Criterii financiare.

Fiecărui criteriu i s-a alocat o pondere în punctaj în funcţie de semnificaţia relevantă a fiecărei categorii, aşa cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 6-31: Criterii de selectare a amplasamentelor

Criteriul			Cuantificare	Temei legal	Pondere in punctaj
1. Criterii de eficienta energetica	Criteriul 1.1	**Distanţa faţă de reţeaua termică de transport SACET Bucureşti la care se va face racordarea**	Distanţa de la amplasament până la reţeaua de termoficare să fie cât mai mică.	NA	**15%**
	Criteriul 1.2	**Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice**	Cantitatea de energie termica vânduta pe km de reţea termică.	NA	**5%**
	Criteriul 1.3	**Distanţa faţă de reţeaua electrică la care se va face racordarea**	Distanţa de la amplasament până la reţeaua electrică de transport este cât mai mică.	NA	**10%**
	Criteriul 1.4	**Nivelul tensiuni reţelei electrice la care se poate face racordarea**	Nivelul tensiuni reţelei electrice la care se poate face racordarea în funcţie de care este necesară instalarea de transformatoare.	NA	**8%**
2. Criterii de infrastructura	Criteriul 2.1	**Căi de acces**	Distanţa până la calea de acces cât mai mica. Infrastructura rutieră permite traficul maşinilor de până la 24 m3 (aprox. 20 t).	NA	**4%**
	Criteriul 2.2	**Analiza traficului având în vedere capacităţile de transport deşeuri**	Este permis accesul pentru autovehicule cu capacitate maximă de 24 m^3 (aprox. 20 t), având în vedere necesitatea de a asigura accesul maşinilor de transport deşeuri.	NA	**4%**
	Criteriul 2.3	**Accesul la utilităţile necesare**	Utilităţile necesare (alimentare cu apă,	NA	4%

Criteriul			Cuantificare	Temei legal	Pondere in punctaj
		(alimentare cu apă, canalizare, curent electric, telecomunicaţii etc.) şi costul asigurării acestora pe amplasament	canalizare, curent electric, telecomunicaţii etc.) sunt situate cât mai aproape de amplasament. Costurile de aducere a acestor utilităţi pe amplasament sunt cât mai reduse.		
	Criteriul 2.4	**Distanţa medie ponderată de transport a deşeurilor de la staţiile de sortare până la amplasament, inclusiv costurile aferente**	Distanţa medie ponderată este cât mai mică. Costurile aferente sunt cât mai mici.	NA	**10%**
	Criteriul 2.5	**Distanţa dintre amplasament şi locul de depozitare a cenuşii şi zgurii**	Distanţa dintre amplasament şi locul de depozitare a cenuşii şi zgurii este cât mai mică.	NA	**4%**
3. Criterii sociale/de mediu	Criteriul 3.1	**Distanţa de protecţie sanitară între zonele protejate şi instalaţii**	Distanţa de protecţie sanitară de minim 500 m.	Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, art. 11, 12, 41 şi 42	**4%**
	Criteriul 3.2	**Distanţa faţă de ariile protejate**	Distanţa minimă a potenţialelor activităţi cu impact, faţă de ariile protejate este stabilită (după caz) în planurile de management şi regulamentele ariilor protejate. În lipsa acestora, se adoptă distanţa minimă de 500 m, considerând	Planurile de management Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei	**4%**

Criteriul			Cuantificare	Temei legal	Pondere in punctaj
			aria protejată ca teritoriu protejat, conform Ord. 119/2014.		
	Criteriul 3.3	**Restricţii arhitecturale sau peisagistice**	Instalaţia este cât mai puţin vizibilă din zonele rezidenţiale. Există perdele vegetale sau posibilitatea de a realiza perdele vegetale care să reducă impactul vizual.		**4%**
4. Criteriul poluării	Criteriul 4.1	**Nivelul poluării distribuite a scenariului în zonele de locuinţe**	Se cuantifică poluarea generată de funcţionarea instalaţiei cumulată cu gradul de poluare existent.		**4%**
5. Criterii financiare	Criteriul 5.1	**Valoarea investiţiei**			**20%**
Total					**100%**

Pentru fiecare criteriu s-a cuantificat importanţa relativă prin alocarea unui scor aşa cum se descrie în continuare.

Tabel 6-32: Criterii de eficienta energetica

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 1.1	Distanţa faţă de reţeaua termica de transport SACET Bucureşti la care se va face racordarea	Distanta mai mica de 1 km	10
		Distanta intre 1 şi 2 km	5
		Distanta mai mare de 2 km	1
Criteriul 1.2	Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice	Peste 200 Tcal/km	10
		Intre 150 şi 200 Tcal/km	6
		Intre 100 şi 150 Tcal/km	3
		Sub 100 Tcal/km	1
Criteriul 1.3	Distanţa fata de reţeaua electrica la care se va face racordarea	Distanta mai mica de 0,5 km	10
		Distanta intre 0,5 şi 2 km	5
		Distanta mai mare de 2 km	1

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 1.4	Nivelul tensiunii reţelei electrice la care se va face racordarea	Tensiune reţea de 6 kV	10
		Tensiune reţea de 20 kV	7
		Tensiune reţea de 110 kV	4

Tabel 6-33: Criterii de infrastructură

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 2.1	Căi de acces	Acces prin drumuri publice fără trecere prin zone rezidenţiale	10
		Acces prin drumuri publice cu trecere printr-o zona rezidenţială	5
		Acces cu trecere prin mai multe zone rezidenţiale	1
Criteriul 2.2	Analiza traficului având în vedere capacităţile de transport deşeuri	Accesul permis vehiculelor de 24 mc pe toata durata zilei	10
		Accesul permis vehiculelor de 24 mc cu restricţii de ore	7
		Accesul restricţionat de capacitate dar permis pe toata durata zilei	5
		Accesul restricţionat de capacitate şi cu restricţii de ore	2
Criteriul 2.3	Accesul la utilităţi (alimentare cu apă, canalizare, curent electric etc.) şi costul asigurării lor pe amplasament	Utilităţi publice existente	10
		Lucrări minore de extindere a utilităţilor	5
		Lucrări majore de extindere a utilităţilor	1
Criteriul 2.4	Distanţa medie ponderată de transport a deşeurilor de la staţiile de sortare până la amplasament, inclusiv costurile aferente	Distanta medie ponderata de transport cea mai mica în t.km	10
		Distanta medie ponderata de transport	Proporţional, pe măsură ce creşte distanţa

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 2.5	Distanța dintre amplasament și locul de depozitare a cenușii și zgurii	Distanta mai mica de 10 km	10
		Distanta intre 10 și 15 km	5
		Distanta mai mare de 15 km	1

Tabel 6-34: Criterii sociale și de mediu

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 3.1	Distanța de protecție sanitară între zonele protejate și instalații	Distanta mai mare de 2 km	10
		Distanta mai mare de 1 km	5
		Distanta mai mare de 0,5 km	1
Criteriul 3.2	Distanța față de ariile protejate	Distanta mai mare de 2 km	10
		Distanta mai mare de 1 km	5
		Distanta mai mare de 0,5 km	1
Criteriul 3.3	Restricții arhitecturale sau peisagistice	Instalația nu este vizibila din zonele rezidențiale	10
		Instalația necesita perdea vegetala pentru reducerea impactului vizual	5
		Instalația este vizibila din zonele rezidențiale	1
Criteriul 3.4	Nivelul poluării distribuite a scenariului în zonele de locuințe	Nivel scăzut	10
		Nivel mediu	7
		Nivel mediu combinat cu gradul de poluare existent	5
		Nivel ridicat	3
		Nivel ridicat combinat cu gradul de poluare existent	1

Tabel 6-35: Criterii financiare

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
Criteriul 5.1	Valoarea investiției	Valoare de investiție foarte ridicata	10
		Valoare de investiție medie	5

	Criteriul	Descriere	Scor semnificativ
		Valoare de investiție scăzuta	1

6.4.3 Selectarea amplasamentului

Pentru cele trei amplasamente propuse pentru implementarea Proiectului, respectiv a instalației de tratare termică cu valorificare energetică, s-a aplicat analiza multicriterială prezentată în secțiunea anterioară și s-au obținut punctajele descrise in tabelul următor.

În urma aplicării analizei cel mai mari punctaj s-a obținut pentru amplasamentul din cadrul CTE Progresul, fiind astfel evidente avantajele date de infrastructura termocentralei.

Tabel 6-36: Analiza multicriterială

Criteriul			Pondere în punctaj	Amplasament 1(Baza RATB, treimea sudica)		Amplasament 3 (CTE Progresu Bucureşti)		Amplasament 5 (CTE Bucureşti Sud)	
				Scor	Importanţă	Scor	Importanţă	Scor	Importanţă
1. Criterii de eficienta energetica	Criteriul 1.1	Distanţa faţă de reţeaua termica de transport SACET Bucureşti la care se va face racordarea	15%	1	1,5	10	15,0	5	7,5
	Criteriul 1.2	Intensitatea termică a conductelor de transport a energiei termice	5%	1	0,5	10	5,0	6	3,0
	Criteriul 1.3	Distanţa fata de reţeaua electrica la care se va face racordarea centralei	10%	5	5,0	10	10,0	10	10,0
	Criteriul 1.4	Nivelul tensiunii reţelei electrice în care se va face racordarea centralei	8%	7	5,6	10	8,0	10	8,0
2. Criterii de infrastructura	Criteriul 2.1	Căi de acces	4%	10	4,0	10	4,0	10	4,0
	Criteriul 2.2	Analiza traficului având în vedere capacităţile de transport deşeuri	4%	10	4,0	10	4,0	10	4,0

Criteriul			Pondere în punctaj	Amplasament 1(Baza RATB, treimea sudica)		Amplasament 3 (CTE Progresu Bucureşti)		Amplasament 5 (CTE Bucureşti Sud)	
				Scor	Importanţă	Scor	Importanţă	Scor	Importanţă
	Criteriul 2.3	Accesul la utilităţi (alimentare cu apă, canalizare, curent electric etc.) şi costul asigurării lor pe amplasament	4%	5	2,0	10	4,0	10	4,0
	Criteriul 2.4	Distanţa medie ponderată de transport a deşeurilor de la staţiile de sortare până la amplasament, inclusiv costurile aferente	10%	9,5	9,5	10	10,0	9,5	9,5
	Criteriul 2.5	Distanţa dintre amplasament şi locul de depozitare a cenuşii şi zgurii	4%	1	0,4	10	4,0	5	2,0
3. Criterii sociale/de mediu	Criteriul 3.1	Distanţa de protecţie sanitară între teritoriile protejate şi instalaţie	4%	0	0,0	1	0,4	1	0,4
	Criteriul 3.2	Distanţa faţă de ariile protejate	4%	10	4,0	10	4,0	5	2,0
	Criteriul 3.3	Peisaj/impact vizual	4%	10	4,0	10	4,0	10	4,0

Criteriul			Pondere in punctaj	Amplasament 1(Baza RATB, treimea sudica)		Amplasament 3 (CTE Progresu Bucureşti)		Amplasament 5 (CTE Bucureşti Sud)	
				Scor	Importanţă	Scor	Importanţă	Scor	Importanţă
	Criteriul 3.4	Nivelul poluării distribuite a scenariului în zonele de locuinţe	**4%**	**5**	2,0	**5**	2,0	**5**	2,0
4. Criterii financiare	Criteriul 4.1	Valoarea investiţiei	**20%**	**5**	10,0	**10**	20,0	**10**	20,0
Total			**100%**		**52,5**		**94,4**		**80,4**

6.5 Gestionarea deșeurilor până la implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor

Sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiului București este estimat a se implementa complet în anul 2023. Până în acest an, prima măsură care urmează a se implementa este elaborarea documentațiilor de atribuire și derularea procedurilor de achiziție publică pentru delegarea activității de colectare și transport în toate sectoarele. Documentațiile de atribuire vor trebui să conțină prevederile incluse în acest Master Plan privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile, precum și a biodeșeurilor din deșeurile menajere, deșeurile similare, deșeurile din piețe și deșeurile din parcuri și grădini.

În secțiunea 11 este prezentat planul de masuri care trebuie întreprinse în perioada imediat următoare.

7. PLANUL DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG

7.1 Contextul planificării

Sistemul de management integrat al deșeurilor în municipiul București este proiectat pentru o perioadă de 30 de ani (2017-2046), iar toate investițiile și re-investițiile necesare pentru această perioadă sunt determinate pe baza opțiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componentă de deșeuri din cadrul alternativei 2.

Alternativa aleasă (alternativa 2), ca și celelalte două alternative, asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse pentru sistemul de management integrat al deșeurilor și prezentate în secțiunea 5. Modul de îndeplinire a obiectivelor pentru alternativa aleasă este prezentat in secțiunea 6.

Pe lângă asigurarea atingerii obiectivelor propuse în Master Plan, alternativa aleasa asigură conformarea cu legislația în vigoare, precum și cu propunerea de modificare a Directivei cadru a deșeurilor, care stabilește ținte pentru România până în anul 2035.

Contextul de planificare al Master Planului este de a:

- Asigura conformarea Municipiului București în ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale;
- Contribui la îndeplinirea obiectivelor naționale, data fiind ponderea mare a deșeurilor municipale generate în municipiul București raportat la cantitatea generata la nivel național (circa 20%);
- Asigura conformarea cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și prevederilor noului Plan Național de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2018-2025;
- Justifica conformitatea investițiilor propuse cu obiectivele POIM;
- Demonstra ca investițiile fac parte dintr-un plan de dezvoltare eficient, pe termen lung, al gestionarii deșeurilor;
- De a demonstra ca investițiile propuse sunt sustenabile și ca oferă servicii mai bune utilizatorilor și/sau îmbunătățesc protecția mediului.

7.2 Măsuri privind investițiile pe termen lung

Masurile de investiții pe termen lung, determinate pe baza situației existente, trebuie sa asigure conformarea cu legislația in vigoare, precum și atingerea tuturor obiectivelor și țintelor stabilite.

Planul de investiți, stabilit pe baza alternativei alese pentru sistemul de management integrat al deșeurilor, include investiții pentru:

- Colectarea separata a deșeurilor menajere, similare și din piețe, care include colectarea separata a deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor, a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE DIRECȚIA UTILITĂȚI PUBLICE ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALĂ Ramboll South East Europe S.R.L.

- Rata de capturare totală a deşeurilor reciclabile din deşeurile menajere şi similare, care va trebui asigurată trebuie să fie de minim: 60% în 2020, 75% în 2025, 80% în 2030 şi 85% a deşeurilor reciclabile în 2035;
- Rata de capturare totală a biodeşeurilor din deşeuri menajere, similare şi piețe trebuie să fie de minim: 33% în 2022, 45% în 2025, 65% începând cu 2030.
- Rata de capturare a deşeurilor verzi din parcuri şi grădini trebuie să crească de la 10% în 2018-2019, la 90% începând cu anul 2020.

- Staţii de sortare pentru deşeurile reciclabile colectate separat – nu este nevoie de investiţii suplimentare, exista suficiente capacităţi de sortare, care pot fi integrate in SMID atât din punct de vedere tehnic, cat şi instituţional doar dacă operatorii existenţi, proprietarii acestor staţii, vor participa şi vor câştiga la licitaţiile care vor fi organizate de sectoare viitoarele contracte de delegare a gestiunii activităţii de sortare; există însă şi posibilitatea ca alţi operatori să participe la aceste licitaţii dacă pot pune la dispoziţie alte staţii de sortare, deoarece obligaţia de a deţine sau de a investi în aceste staţii va reveni operatorilor;
- Instalaţii de tratare a deşeurilor reziduale (colectate în amestec) – în funcţie de opţiunea aleasă de către Beneficiar, va fi necesară construirea de noi instalaţii (care să cuprindă atât investiţii pentru sortarea deşeurilor cât şi investiţii pentru tratarea biologică) sau delegarea activităţii către operatorii care deţin instalaţii care au deja etapa de tratare mecanică (cu obligativitatea realizări de investiţii pentru etapa de tratare biologică);
- Compostarea deşeurilor verzi din parcuri şi grădini publice – dezvoltarea capacităţilor de compostare existente;
- Tratarea biologică a biodeşeurilor colectate separat din zona de case – nu este nevoie de investii noi, tratarea biologică urmând a se realiza în instalaţiile de tratare a deşeurilor reziduale de la punctul de mai sus, a căror operatori vor fi obligaţi ca începând cu anul 2025 să primească şi această categorie de deşeuri ;
- Instalaţii de digestie anaeroba pentru reciclarea biodeşeurilor din deşeuri similare rezultate de la prepararea hranei (HoReCa) şi alimente expirate din lanţul comercial – instalaţii noi;
- Instalaţie de incinerare cu valorificare energetica pentru deşeurile reziduale, care nu pot fi valorificate material – instalaţie nouă;
- Construirea de noi celule de depozitare şi închiderea celulelor cu capacitate epuizata. Închiderea celulelor se va realiza cu banii colectaţi în fondul de închidere in cazul fiecărui depozit;
- Asistenta tehnica şi supervizarea lucrărilor de construire;
- Publicitate;
- Cheltuieli neprevăzute.

În plus față de aceste investiții, la nivelul municipiului București trebuie implementate și măsurile de prevenire a generării deșeurilor prevăzute în PNGD și PNPGD:

- Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor – începând cu anul 2018;
- Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportul la anul 2017
- Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite – începând cu 2019;
- Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere – începând cu 2019.
- Implementarea instrumentul economic „plătește pentru cât arunci" – începând cu anul 2018;
- Implementarea măsurilor specifice privind prevenirea generării deșeurilor de ambalaje – începând cu anul 2018.

7.3 Parametrii de bază pentru proiectare

Parametrii de baza pentru proiectarea facilităților de gestionare a deșeurilor municipale au fost calculați luând în considerare următoarele:

- Situația existenta in municipiul București privind sistemul de gestionare a deșeurilor și deficientele identificate – prezentata în secțiunile 2 și 3;
- Proiecția veniturilor, a principalilor indicatori economici și a cantităților de deșeuri municipale generate – prezentata în secțiunea 4;
- Obiectivele și țintele stabilite în conformitate cu cerințele legislative și noul PNGD – prezentate în secțiunea 5;
- Opțiunile tehnice recomandate pentru fiecare componenta de gestionare a deșeurilor respectiv pentru colectarea, transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor, precum și alternativele pentru sistemul de management integrat al deșeurilor in municipiul București – prezentate in secțiunea 6.

In secțiunea 6 și sunt prezentate capacitățile tuturor facilităților de gestionare a deșeurilor propuse a se realiza pentru implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor in municipiul București.

7.4 Costuri unitare de investiție și de operare și întreținere

In tabelul de mai jos sunt prezentate costurile de investiție, precum și costurile de operare și întreținere care sunt luate in considerare atât pentru analiza de alternative (secțiunea 5), cat și pentru stabilirea investițiilor și analiza financiara și economica.

Tabel 7-1: Costuri unitare de investiție și de operare și întreținere

Activitatea de gestionare a deşeurilor	Costuri de investii (EURO/t/an)	Sursa datelor şi comentarii	Costuri de operare (EURO/t)	Sursa datelor şi comentarii
Colectare separata a deşeurilor menajere şi similare, include colectarea deşeurilor reciclabile pe 3 fracţii, colectarea biodeşeurilor din zona de case şi din deşeurile similare, colectarea deşeurilor voluminoase şi a deşeurilor periculoase	170	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD	80	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD şi pe informaţiile furnizate de către operatorii de salubritate
Sortarea deşeurilor reciclabile colectate separat	145	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD. Nu sunt necesare staţii noi de sortare	30	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD şi pe informaţiile furnizate de către operatorii staţiilor de sortare - Nu sunt incluse veniturile din vânzarea reciclabilelor şi costurile de depozitare a deşeurilor reziduale
Sortarea deşeurilor colectate in amestec	145	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD. Nu sunt necesare staţii noi de sortare	20	Bazat pe informaţiile furnizate de către operatorii staţiilor de sortare
Costul mediu plătit fabricilor de ciment pentru preluarea RDF, SRF, inclusiv costul de transport			10	Bazat pe informaţiile furnizate de către operatorii de

Activitatea de gestionare a deşeurilor	Costuri de investii (EURO/t/an)	Sursa datelor şi comentarii	Costuri de operare (EURO/t)	Sursa datelor şi comentarii
				salubrizare
Compostarea biodeşeurilor	147	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD	16	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD - Veniturile din vânzarea compostului şi costul cu depozitarea reziduurilor nu sunt incluse
Tratarea biologică (aerobă) a deşeurilor	147	Investiţiile sunt similare celor pentru o staţie de compostare	16	Costurile de operare sunt similare cu cele de la staţia de compostare
Digestie anaeroba	350	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD	25	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD - ***Veniturile din valorificarea compostului şi valorificarea energetica nu sunt incluse***
TMB cu biouscare	186	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD	44	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD ***Costurilor cu depozitarea reziduurilor nu sunt incluse. Costurile de transport şi de prelucrare a deşeurilor***

Activitatea de gestionare a deşeurilor	Costuri de investii (EURO/t/an)	Sursa datelor şi comentarii	Costuri de operare (EURO/t)	Sursa datelor şi comentarii
				de către fabricile de ciment sunt incluse
Incinerator cu valorificare energetica - capacitate 155.000 tone/an	747	Estimare Ramboll	30,7	Estimare Ramboll ***Costurile cu depozitarea cenuşii nu sunt incluse.***
Incinerator cu valorificare energetica - capacitate 235.000 tone/an	624	Estimare Ramboll	26,4	Estimare Ramboll ***Costurile cu depozitarea cenuşii nu sunt incluse.***
Depozitare	8	Estimare bazata pe prevederile noului PNGD (se refera la celule noi)	11,9*	Estimare baza pe costurile actuale şi prevederile legale in vigoare

** se va adăuga taxa de depozitare de 30 Lei/tona începând cu 2019 şi 80 Lai/tona începând cu 2020*

În cele ce urmează sunt prezentate detalii privind estimarea costurilor de investiţie (CAPEX) şi a costurilor de operare şi întreţinere (OPEX) pentru instalaţia de incinerare cu valorificare energetica (capacitate de 155.000 tone/an, respectiv 235.000 tone/an). CAPEX şi OPEX ale instalaţiei de valorificare energetică a deşeurilor sunt foarte strâns legate de cantitatea de deşeuri şi de puterea calorifică a deşeurilor. Mai mult decât atât, o serie de condiţii limită precum preţurile energiei, consumul de energie, preţurile utilităţilor etc. sunt importante pentru OPEX.

In cele ce urmează sunt prezentate cele mai importante ipoteze pentru estimarea acestor costuri.

Principalele ipoteze sunt:

Instalaţia principală

Capacitatea instalaţiei pe an 155.000 sau 235.000 tone/an

Număr minim de ore de funcţionare anuală 8.000 h

Număr de linii de proces	1 linie
Energie	
Retur încălzire (medie anuală)	45°C
Condensarea gazelor de ardere	Inclus
"Încărcare pe timp de vară"	15 MW
Încălzirea maximă preluată	150 MW
Transmitere încălzire (medie anuală)	95°C
Încărcare minimă a cazanului	70%
Răcire auxiliară	Inclus
Deşeuri	
Puterea calorifică deşeuri reziduale la intrare	8 MJ/kg
Conţinut cenuşă de vatră %	21% din deşeurile ude
Preţuri	
Preţ energie electrică	40 EUR/MWh
Preţ încălzire	50 EUR/MWh
Salariul mediu	9.500 EUR/an
Finanţare	
Perioada de finanţare	20 ani
CAPEX pe perioada construcţiei	
An 1	30%
An 2	40%
An 3	30%

CAPEX nu include managementul de proiect, asistenţă tehnică, costurile financiare, dobânzile, asigurările și costurile de schimburi valutare. Toate preţurile sunt derivate din prognozele claselor de referință și, prin urmare, au fost corectate cu o rată de inflația de 1,5% pe an. Nivelul preţului reflectă nivelul de preţ din 2016. CAPEX este estimat pentru licitație printr-un număr redus de loturi, dar nu pentru un contract tip EPC (proiectare – achiziţie – construcţie) care este de obicei cu 15% mai scump. Valorile OPEX includ veniturile obținute din vânzările de energie, dar nu și costurile de depozitare, deoarece acestea sunt incluse în altă parte a modelului financiar. OPEX este deosebit de sensibil la preţurile energiei și la costurile de preluare ale acesteia și, prin urmare, acestea ar trebui studiate mai detaliat.

Atât CAPEX, cât și OPEX sunt foarte sensibile la valoarea energetică (puterea calorifică inferioară sau LHV) a deșeurilor în perioada de funcționare și acest lucru este adesea recunoscut drept cea mai importantă incertitudine din cadrul modelului.

Prima campanie de determinare a parametrilor fizico-chimici a deșeurilor a avut ca rezultat o putere calorifică inferioară foarte scăzută (LHV) - rezultatele se bazează pe o cantitate foarte limitată de deșeuri care nu s-au dovedit a fi reprezentative pentru întreaga cantitate de deșeuri viitoare. Mai mult, nu a fost posibil să se verifice rezultatele laboratorului cu modelarea deșeurilor cu o bază de date cu date privind fracțiunile de deșeuri, ceea ce discreditează în continuare rezultatele laboratorului. În concluzie rezultatele laboratorului nu au fost utilizate pentru proiectarea, și în loc de LHV măsurate sunt utilizate LHV definite pe baza experienței din sisteme similare. Obiectivul este de a reprezenta mai bine deșeurile viitoare, pe baza experienței acumulate din sistemele europene de gestionare a deșeurilor, în țări cu economii similare previziunilor viitoare. Economiile europene dezvoltate și sistemele de gestionare a deșeurilor au LHV în intervalul de la 7 până la 10,5 MJ / kg, în funcție de sistemele locale de gestionare a deșeurilor. Nivelurile scăzute de reciclare a deșeurilor organice și gradul ridicat de reciclare a materialelor plastice vor avea ca rezultat LHV scăzut, în timp ce opusul este valabil pentru LHV ridicat. Flexibilitatea în proiectarea incineratorului permite ca LHV să fie mai mari și mai mici decât valoarea de proiectare și, prin urmare, nu este problematică tratarea deșeurilor cu valori LHV cuprinse de la 5 la 11 dacă valoarea de proiectare este de 8 MJ / kg. Prin urmare, LHV-ul de proiectare este setat, până în prezent, la 8 MJ / kg, până când se demonstrează contrariul fie prin modelarea fracțiunii de deșeuri, fie prin eșantionarea reprezentativă a deșeurilor. Va fi depus un efort deosebit în determinarea LHV existente la nivelul fracțiunii de deșeuri și estimarea LHV bazată pe modelarea fracțiilor în faza următoare. Modelarea arată următoarea producție de energie pentru instalația de 200.000 tone/an:

Energia termică totală	260	GWh/an
Energia termică din boiler	219	GWh/an
Temperatura de condensare a gazelor reziduale	41	GWh/an
Energia electrică vândută	80	GWh/an
Căldură răcită în răcitor uscat (vară)	51	GWh/an

Consumul de căldură presupus în model este prezentat în figura de mai jos.

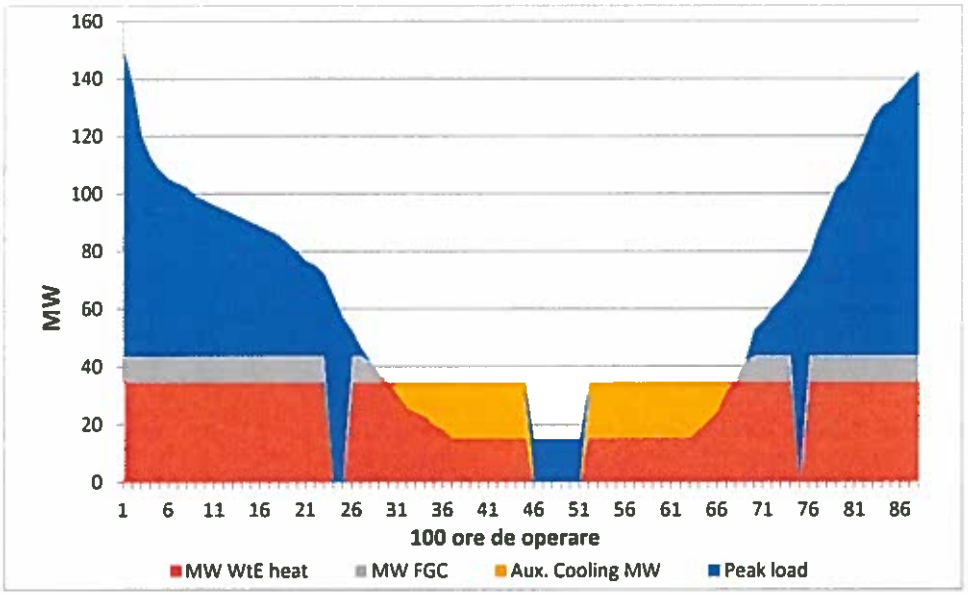


Figura 7-1: Consumul de căldură

Consumul de căldură se bazează doar pe presupuneri din moment ce în acest stadiu nu a fost disponibilă nicio informație despre sistemul existent în București. Curba de durată de mai jos arată orele din an începând cu ajunul noului an. Zona albastră este cererea de căldură în rețeaua de termoficare, atingând un maxim în timpul iernii și scăzută în timpul verii datorită utilizării doar a apei calde. Curba verde și roșie arată funcționarea/producția instalației, iar atunci când acestea sunt zero, instalația este oprită pentru întreținere (în special în timpul verii). Răcirea este necesară pentru a menține funcționarea și producția de energie electrică în timpul perioadei de vară, așa cum arată curba galbenă.

7.5 Costuri cu investițiile

Programul de investiții rezultat pe baza costurilor unitare și în urma evaluării nevoilor stabilite in cadrul alternativei alese pentru sistemul de management integrat al deșeurilor in municipiul București este prezentat in tabelul de mai jos.

Tabel 7-2: Programul de investiții

Instalație de digestie anaerobă (biodeșeuri generate de operatorii economici de la prepararea hranei și alimente expirate)	EUR	**43.750.000**
Capacitate	*tone*	125.000
Cost unitar de investiție	*EUR/tona*	350,0
Instalații de tratare biologica (aeroba) pentru deșeurile rezultate din stațiile de sortare a deșeurilor colectate in amestec (ulterior vor fi utilizate pentru compostarea biodeșeurilor	EUR	**16.464.000**

colectate separat)		
Capacitate	*tone*	112.000
Cost unitar de investiție	*EUR/tona*	147
Instalație de incinerare cu valorificare energetica	EUR	**146.500.000**
Capacitate	*tone*	235.000
Cost unitar de investiție	*EUR/tona*	623
Extindere depozite de deșeuri	EUR	**23.445.600**
Capacitate	*tone*	2.930.700
Cost unitar de investiție	*EUR/tona*	8,0
Colectare separată pentru deșeuri menajere și similare: pentru case individuale și parte din operatorii economici 5 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla, biodeșeuri și deșeuri reziduale) și pentru restul 4 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla și deșeuri reziduale)	EUR	**178.177.000**
Capacitate	*tone*	1.048.100
Cost unitar de investiție	*EUR/tona*	170,0
Total costuri de investiție	EUR	**408.336.600**
Proiectare	EUR	7.983.190
Supervizare	EUR	9.506.384
Asistență tehnică – pregătire proiect	EUR	1.290.000
Asistență tehnică – management de proiect	EUR	1.150.000
Publicitate	EUR	480.000
Diverse și neprevăzute	EUR	23.015.960
Total costuri	**EUR**	**451.762.134**

Sursă: estimare Consultant

7.6 Plan de investiții pe termen lung

Perioadele (anii) de începere a operatorii pentru facilitățile noi propuse sunt următoarele:

- Instalație/instalații de digestie anaerobă: 2023;

- Instalaţie de tratare biologica pentru deşeurile rezultate din staţiile de sortare a deşeurilor colectate in amestec/instalaţie de tratare mecano-biologică (ulterior vor fi utilizate pentru compostarea biodeşeurilor colectate separat): 2023;
- Instalaţie de incinerare cu valorificare energetica: 2023;
- Extindere capacitate de depozitare: începând cu 2020;
- Colectare separată pentru deşeuri menajere şi similare: pentru case individuale şi parte din operatorii economici 5 fracţii (hârtie/carton, plastic/metal, sticla, biodeşeuri şi deşeuri reziduale) şi pentru restul 4 fracţii (hârtie/carton, plastic/metal, sticla şi deşeuri reziduale): 2020.

In realizarea eşalonării implementării investiţiilor s-au considerat următoarele ipoteze:

- Pentru sistemele de colectare separată - s-a considerat ca acestea vor fi implementate intr-un singur an înainte de perioada de începere a operării;
- Pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor - s-a considerat o perioada medie de implementare de 3 ani înainte de perioada de începere a operării cu eşalonare pe cei trei ani de 20%-40%-40% a valorii totale;
- Pentru sistemele de colectare separată - s-a considerat o durata medie de amortizare de 10 ani, după care a fost considerate re-investiţia aferenta înlocuirii acestor active;
- Pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor - s-a considerat ca nu va fi nevoie de reinvestiţii majore pe perioada de analiza.

Pe baza celor prezentate mai sus a fost stabilit planul de investiţii pentru perioada de planificare, care este prezentat in tabelul de mai jos.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE DIRECŢIA UTILITĂŢI PUBLICE ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALĂ Ramboll South East Europe SRL 6

Tabelul 12.2: Planul de investiții pe termen lung, 2017-2046

COSTURI DE INVESTIȚIE	u.m.	TOTAL	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Digestoare anaerobe - (biodeșeuri de la HoReCa)	EUR	43.750.000	-	-	8.750.000	13.125.000	13.125.000	8.750.000	-	-	-
Instalație(i) de tratare biologica pentru deșeurile rezultate din stațiile de sortare a deșeurilor colectate in amestec (ulterior vor fi utilizate pentru tratare biologică a biodeșeurilor colectate separat)	EUR	16.464.000	-	-	3.292.800	4.939.200	4.39.200	3.292.800	-	-	-
Incinerator cu valorificare energetica	EUR	146.500.000,0	-	-	29.300.000	43.950.000	43.950.000	29.300.000	-	-	-
Celule noi la depozitele de deșeuri	EUR	23,445,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colectare separată pentru deșeuri menajere și similare: pentru case individuale și HoReCa 5 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla, biodeșeuri și deșeu mixt) și pentru restul 4 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla și deșeu mixt)	EUR	178.177.000	-	-	178.177.000	-	-	-	-	-	-
Total investiție de baza	**EUR**	**408.336.600**	**-**	**-**	**219.519.800**	**62.014.200**	**62.014.200**	**41.342.800**	**-**	**-**	**-**
Proiectare	EUR	7.983.190	-	1.781.770	6.201.420	-	-	-	-	-	-
Supervizare	EUR	9.506.384	-	-	1.653.712	2.480.568	2.480.568	1.653.712	100.000	100.000	100.000
Asistență tehnica-pregătire proiect	EUR	1.290.000	129.000	645.000	516.000	-	-	-	-	-	-

COSTURI DE INVESTIȚIE	u.m.	TOTAL	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Asistenta tehnica-management de proiect	EUR	1.150.000		-	345.000	345.000	460.000				
Publicitate	EUR	480.000	-	-	200.000	100.000	75.000	75.000	-	-	-
Diverse și neprevăzute	EUR	23.015.960	-	-	4.134.280	6.201.420	6.201.420	4.134.280	-	-	-
Total costuri	**EUR**	**451.762.134**	**129.000**	**2.426.770**	**232.570.212**	**71.141.188**	**71.231.188**	**47.205.792**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

COSTURI DE INVESTIȚIE	u.m.	2026	2027	2028	2029	2030-2038	2039	2040-2046
Digestoare anaerobe - (biodeșeuri de la HoReCa)	EUR	-	-	-	-	-	-	-
Instalație(i) de tratare biologica pentru deșeurile rezultate din stațiile de sortare a deșeurilor colectate in amestec (ulterior vor fi utilizate pentru tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat)	EUR	-	-	-	-	-	-	-
Incinerator cu valorificare energetica	EUR	-	-	-	-	-	-	-
Celule noi la depozitele de deșeuri	EUR		14.067.360	9.378.240	-	-	-	-
Colectare separată pentru deșeuri menajere și similare: pentru case individuale și HoReCa 5 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla, biodeșeuri și deșeu mixt) și pentru restul 4 fracții (hârtie, plastic și metal, sticla și deșeu mixt)	EUR	-	-	-	178.177.000	-	178.177.000	-

COSTURI DE INVESTIȚIE	u.m.	2026	2027	2028	2029	2030-2038	2039	2040-2046
Total investiție de baza	EUR	-	14.067.360	9.378.240	178.177.000	-	178.177.000	-
Proiectare	EUR	-	-	-	-	-	-	-
Supervizare	EUR	-	562.694	375.130	-	-	-	-
Asistență tehnica-pregătire proiect	EUR	-	-	-	-	-	-	-
Asistenta tehnica-management de proiect	EUR							
Publicitate	EUR	15.000	15.000	-	-	-	-	-
Diverse și neprevăzute	EUR	-	1.406.736	937.824	-	-	-	-
Total costuri	EUR	15:000	16.051.790	10.691.194	178.177.000	-	178.177.000	-

8. ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ

8.1 Ipoteze

In realizarea analizei financiare au fost folosite următoarele ipoteze generale şi informaţii:

- Perioada de analiza este de 30 de ani conform recomandărilor Ghidului de Analiza Cost Beneficiu pentru proiecte de investiţii in sistemul de management integrat al deşeurilor. Perioada considerata este 2017-2046;
- Prognoza a fost realizata in Euro şi in preturi constante;
- In cadrul analizei financiare a fost folosit un factor de actualizare de 4.0% conform recomandărilor Ghidului de Analiza Cost Beneficiu pentru proiecte de infrastructura emis de către Comisia Europeana in Decembrie 2015;
- Prognoza populaţiei pe perioada 2017-2046 conform prognozei Institutului Naţional de Statistica;
- Prognoza fluxului de deşeuri prezentat in capitolele anterioare;
- Estimarea nivelului de investiţii şi de reinvestiţii pe perioada 2017-2046;
- Prognoza costurilor de operare şi întreţinere pe perioada 2017-2046;
- Prognoza veniturilor din reciclabile pe perioada 2017-2046.

8.2 Costurile de investiţii

Programului de investiţii este prezentat in secţiunea 7.5.

Eşalonarea implementării in timp a investiţiilor este prezentata in figura următoare.

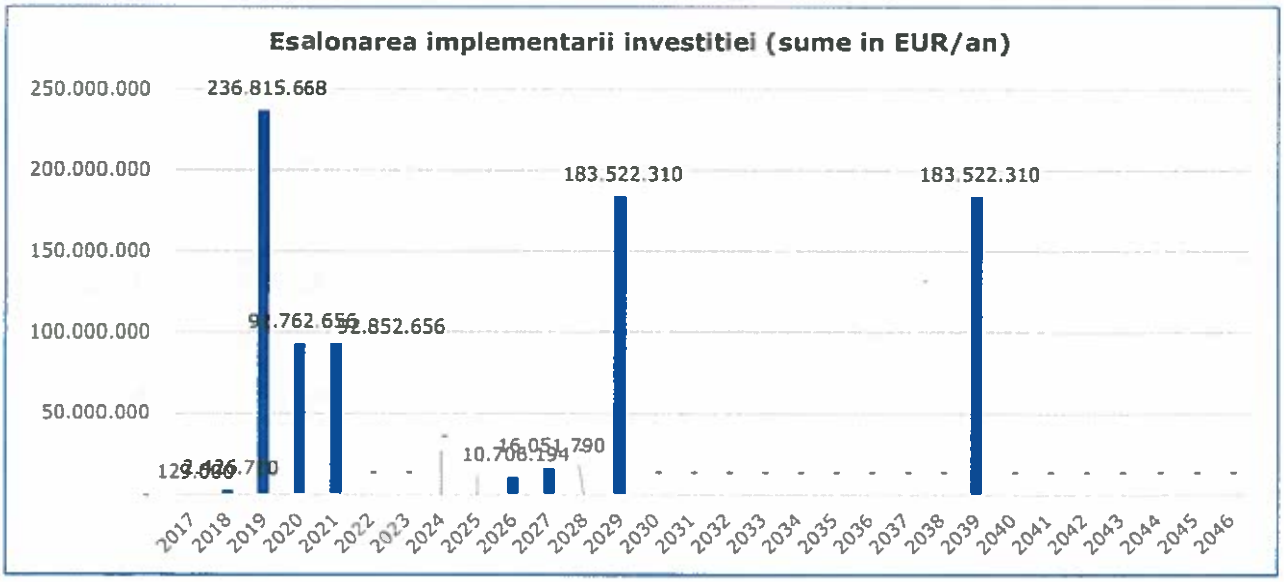


Figura 8-1: Eşalonarea implementării investiţiilor (sume in Euro/an)

8.3 Costurile de operare și întreținere

Costurile unitare de operare şi întreţinere sunt prezentat in secţiunea 7.4.

Costurile de operare şi întreţinere aferente sistem de management integrat al deşeurilor, calculate pe baza costurilor unitare şi a capacităţilor, sunt prezentate in tabelul următor.

Tabel 8-1: Costurile de operare şi întreţinere

Activitatea de gestionare a deşeurilor	Costuri de operare şi întreţinere (Euro)					
	2017	2018	2020	2023	2030	2046
Instalaţii de sortare pentru deşeuri colectate în amestec	6.796.000	7.207.360	8.108.469	5.299.533	1.632.481	101.956
Staţii de sortare pentru deşeuri reciclabile colectate separat	-	-	8.212.529	8.267.119	9.867.269	11.229.850
Staţii de compostare pentru deşeuri verzi	19.200	37.168	341.236	351.575	376.936	441.988
Instalaţii de digestie anaeroba	-	-	-	3.317.250	3.556.542	4.170.325
Instalaţie de incinerare cu valorificare energetica	-	-	-	6.585.671	7.060.731	8.279.262
Bio-stabilizare a deşeului rezultat din instalaţiile de sortare pentru deşeuri mixte	353.600	376.528	1.648.482	1.907.832	587.693	36.704
RDF şi SRF trimis la fabricile de ciment. costuri de transport incluse	1.020.000	1.081.710	1.216.785	795.079	245.828	16.014
Costuri cu colectarea	31.227.000	31.452.000	83.848.000	78.830.390	80.372.306	86.637.104
Depozitare	8.530.423	8.363.347	22.743.712	9.599.292	5.934.319	4.581.217
Total	**47.946.223**	**48.518.113**	**126.119.213**	**114.953.742**	**109.634.104**	**115.494.420**

Sursă: estimare Consultant

8.4 Veniturile din valorificarea materialelor reciclabile

Estimarea veniturilor obţinute din valorificarea deşeurilor reciclabile şi a compostului/digestatului s-a realizat utilizând următoarele valori unitare:

- pentru deşeurile reciclabile (valoare medie): 23 Euro/tona (valoare estimata pe baza prevederilor Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor);
- pentru compost şi digestat: 12,5 Euro/tona (valoare estimata pe baza prevederilor Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor)

Tabel 8-2: Veniturile din reciclabile şi compost

Material	Venituri (Euro/an)					
	2017	2018	2020	2023	2030	2046
Deşeuri reciclabile sortate	3.565.000	3.838.700	5.575.200	6.072.000	7.088.600	7.403.700
Compost	6.750	12.938	116.438	116.438	646.875	543.375
Digestat	-	-	-	390.625	390.625	390.625
Venituri din energie	-	-	-	3.756.924	3.756.924	3.756,924
Venituri din agent termic	-	-	-	14.600.543	14.600.543	14.600.543
Total	**59.419.472**	**59.219.876**	**91.535.112**	**94.721.848**	**102.872.108**	**121.861.137**

Sursă: estimare Consultant

8.5 Valoarea actualizată netă

Pentru a evalua programul de investiţii, au fost calculaţi următorii indicatori financiari:

- Valoarea Actualizata Neta (VAN);
- Costul Unitar Dinamic (CUD);
- Costul Unitar Incremental (CUI).

Analiza financiară a programului de investiţii a fost realizată considerând indicatorul „Cost Unitar Dinamic" (Dynamic Prime Cost) care presupune compararea costurilor unitare dinamice pe tona de deşeu precum şi considerând indicatorul Valoarea Actualizata Neta (VAN).

"Costul unitar dinamic" poate fi considerat un prim indicator pentru "costul mediu care acoperă toate costurile (full cost recovery)" pe perioada de evaluare determinata. Conform practicilor standard, calculul "costului unitar dinamic" se bazează pe abordarea valorii actualizate conform căreia valoarea prezenta a costului fluxului de numerar va fi împărţită la valoarea prezenta a fluxului corespondent de deşeuri colectate pe o perioada determinata de evaluare.

Calculul costului unitar dinamic şi al valorii actualizate nete este realizat separat pentru "componenta costului de capital" şi "componenta costului de operare şi întreţinere". Este calculat in termeni reali in Euro pentru o perioada de evaluare de 30 de ani la o rata de actualizare [illegible]ce

reflecta gama costurilor de oportunitate a capitalului din tara conform recomandărilor din Ghidul de Analiza Cost-Beneficiu emis de către Comisia Europeana in Decembrie 2015.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) şi Costul Unitar Dinamic (CUD) aferente programului de investiţii propus este prezentat in tabelul următor.

Tabel 8-3: VAN şi CUD pentru programul de investiţii

Valoare Actualizata Neta - Investiţii	EUR	**567.778.565**
Valoare Actualizata Neta - Costuri de operare nete	EUR	**1.493.245.368**
Valoare Actualizata Neta - Total	EUR	**2.061.023.932**
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Investiţii	EUR/tona	**33,68**
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Costuri de operare nete	EUR/tona	**88,57**
Cost Unitar Dinamic (CUD) - Total	EUR/tona	**122,25**

Sursă: estimare Consultant

Costul Unitar Dinamic aferent programului de investiţii este 122,25Euro/tona ceea ce reprezintă un indicator al nivelului tarifului pe termen lung care ar asigura o dezvoltare durabila. Din aceasta valoare, aproximativ 33,68 Euro/tona reprezintă componenta aferenta înlocuirii in viitor a investiţiilor iar 88,57 Euro pe tona reprezintă componenta de acoperire a costurilor de operare şi întreţinere nete.

Calculul Costului Mediu Incremental este realizat separat pentru "componenta costului de capital" şi separat pentru "componenta costului de operare şi întreţinere". Este calculat in termeni reali in Euro pentru o perioada de evaluare de 30 de ani la o rata de actualizare de 4% ce reflecta gama costurilor de oportunitate a capitalului din tara conform recomandărilor din Ghidul de Analiza Cost-Beneficiu emis de către Comisia Europeana in Decembrie 2015.

Conform practicilor standard, calculul "costului unitar incremental" se bazează pe abordarea valorii actualizate conform căreia valoarea prezenta a costului fluxului de numerar va fi împărţită la valoarea prezenta neactualizata a fluxului corespondent de deşeuri colectate pe o perioada determinata de evaluare.

Costul Unitar Incremental aferent programului de investiţii propus este prezentat in tabelul următor.

Tabel 8-4: Costul Unitar Incremental pentru programul de investiţii

Cost Unitar Incremental (CUI) - Investiţii	EUR/tona	**20,65**
Cost Unitar Incremental (CUI) - Costuri de operare nete	EUR/tona	**54,31**
Cost Unitar Incremental (CUI) - Total	EUR/tona	**74,96**

Sursă: estimare Consultant

Valoarea indicatorului este de 75 Euro/tona fiind o valoare rezonabila pentru o [illegible] de densitatea şi densitatea Municipiului Bucureşti.

9. ANALIZA MACRO - SUPORTABILITĂȚII

9.1 Metodologie

In cadrul acestui capitol a fost calculată capacitatea sistemului de management integrat al deşeurilor de a genera venituri care sa fie folosite la finanţarea sau co-finanţarea programului de investiţii pe termen lung.

In plus fata de elementele şi ipotezele folosite la analiza financiara, in acest capitol s-a calculat şi valoarea veniturilor din tarifele viitoare considerând o politica de suportabilitate de 1,8% pentru familia din decila 1 (gospodăriile cu veniturile cele mai mici).

Indicatorii calculaţi pentru a ilustra capacitatea sistemului de management integrat al deşeurilor de a genera venituri care sa fie folosite la finanţarea sau co-finanţarea programului de investiţii pe termen lung sunt următorii:

- Deficitul de finanţare (funding gap);
- Indicatorul de macro-suportabilitate.

9.2 Ipoteze

In realizarea analizei de macro-suportabilitate au fost folosite următoarele ipoteze generale şi informaţii:

- Perioada de analiza este de 30 de ani conform recomandărilor Ghidului de Analiza Cost Beneficiu pentru proiecte de investiţii in sisteme de management integrat al deşeurilor. Perioada considerata este 2017-2046;
- Prognoza a fost realizata in Euro şi in preturi constante;
- In cadrul analizei financiare a fost folosit un factor de actualizare de 4% conform recomandărilor Ghidului de Analiza Cost Beneficiu pentru proiecte de infrastructura emis de către Comisia Europeana in Decembrie 2015;
- Prognoza populaţie pe perioada 2017-2046 conform prognozei Institutului Naţional de Statistica;
- Prognoza fluxului de deşeuri prezentat in capitolele anterioare;
- Estimarea nivelului de investiţii şi de reinvestiţii pe perioada 2017-2046;
- Prognoza costurilor de operare şi întreţinere pe perioada 2017-2046;
- Prognoza veniturilor din reciclabile pe perioada 2017-2046;
- Prognoza venitului mediu disponibil al gospodăriei medii şi al gospodăriei din decila 1 conform ipotezelor şi rezultatelor prezentate in capitolul 4.2.

9.3 Nivelul actual al tarifelor

Nivelul actual al tarifelor, după cum este prezentat în secţiunea 2.9 pentru diferitele categorii de consumatori, are următoarele valori:

- Persoane fizice: Conform dispoziţiei Primarului General nr. 1754/27.11.2007, la art. 1 "se aprobă ajustarea tarifului de prestaţie pentru evacuarea deşeurilor menajere de la persoane fizice şi asociaţii de locatari/proprietari la valoarea maximă de 7,11lei / persoană/ lună, exclusiv T.V.A. Ţinând cont de acesta reglementare în Municipiul Bucureşti nivelul tarifelor este următorul:
  - Sectoarele 2, 5 şi 6: tarif de 8,46 lei/persoana şi luna inclusiv TVA;
  - Sectorul 4: o taxă de 6,0 lei/persoana/luna pentru persoanele fizice cu venituri nete sub 2000 LEI/luna şi 9,6 lei/persoana/luna pentru persoanele fizice cu venituri nete peste 2000 LEI/luna;
  - Sectorul 1 şi 3: nu se aplica tarife sau taxe pentru populaţiei. Aceasta situatie nu este in linie cu principiul european „poluatorul plateste".
- Agenţi economici şi Instituţii publice:
  - Sectorul 1: 80,77 Lei/mc fara TVA;
  - Sectorul 2: 60 lei/mc fara TVA;
  - Sector 3: 5-16 Euro/mc in functie de cantitatea de deseuri colectata;
  - Sectorul 4: taxa de 80 de lei pe mc/lună firmele nou înfiinţate vor plăti mai puţin, respectiv un SRL debutant va avea de achitat pe lună în jur de 40 de lei/mc categoria ÎMM - 70 lei mc/lună;
  - Sectorul 5: Serviciile sunt prestate de mai multi agenti economici fiecare aplicand un tarif separat;
  - Sector 6: 7 Euro/mc;

Legat de modul de colectare, în Sectoarele 1, 2, 3, 5 şi 6 este în vigoare un sistem de tarifare, sumele fiind colectate de către operatorii de salubritate, iar în sectorul 4 este în vigoare o taxă de salubritate care se plăteşte la bugetul local.

Tarifele mai sus mentionate contin toate costurile inregistrate de operatorii de salaubritate inclusiv costurile cu amortizare şi recuperarea investitiilor şi costurile cu depozitarea.

9.4 Indicele de suportabilitate

In prognoza tarifelor viitoare a fost considerat un nivel ţinta pentru indicele de suportabilitate de 1,8% pentru gospodăria din Decila 1 (familiile cu veniturile cele mai scăzute). Indicele de suportabilitate a fost calculat împărţind factura medie pentru servicii de salubritate la venitul mediul al familiei. Factura medie a fost calculata considerând factorul de generare de deşeuri pe persoană

conform prognozei şi nivelul maxim al veniturilor pe care îl poate suporta o gospodărie pentru achitarea facturii de salubritate.

Evoluţia indicelui de suportabilitate pentru gospodăria medie şi pentru gospodăria din decila 1 (familiile cu venituri reduse) care au stat la baza prognozei tarifului şi a veniturilor din activitatea de operare este prezentata in graficul următor.

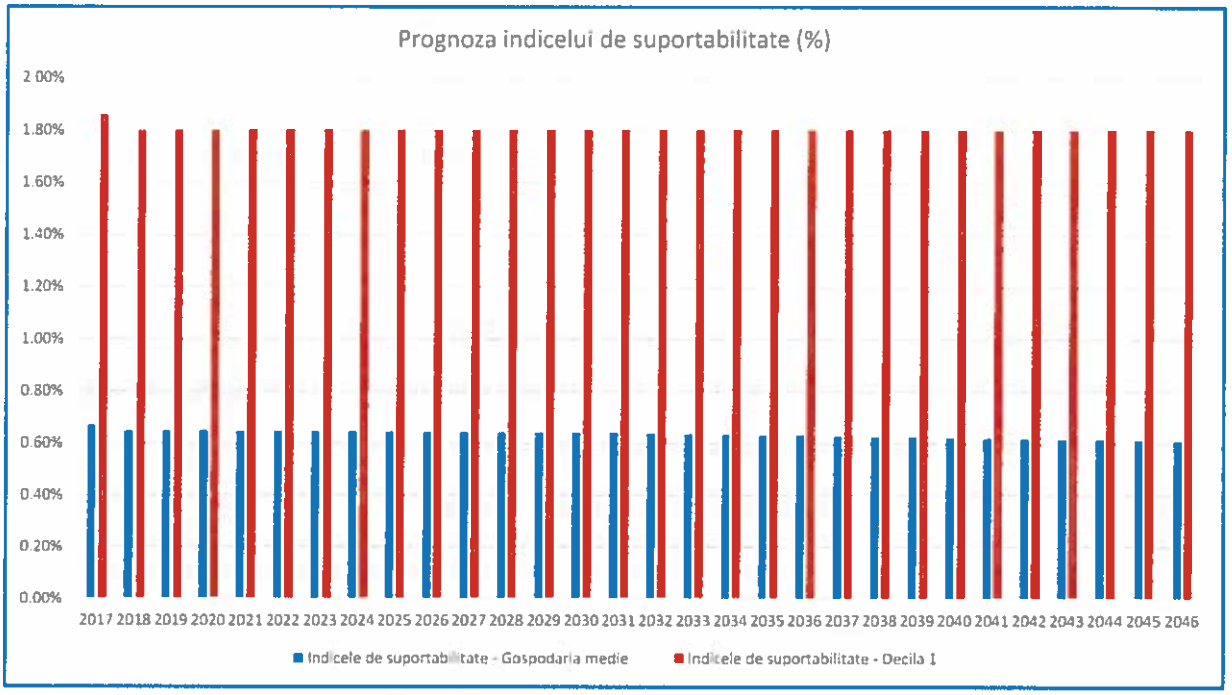


Figura 9-1: Prognoza indicelui de suportabilitate

9.5 Calcularea deficitului de finanţare (Funding Gap)

Deficitul de finanţare a fost calculat considerând următoarele elemente:

- Valoarea actualizata a investiţiilor;
- Valoarea actualizata a veniturilor nete care conţine:
  - Valoarea actualizata a veniturilor din tarife;
  - Valoarea actualizata a veniturilor din reciclabile şi compost/digestat;
  - Valoarea actualizata a costurilor de operare;
  - Valoarea actualizata a valorii reziduale.

Calcularea deficitului de finanţare este prezentata in tabelul următor.

Tabel 9-1: Calcularea deficitului de finanţare (funding gap)

Calcularea Deficitului de Finanţare		
Valoarea Actualizata Neta a investiţiilor	EUR	398.4

Calcularea Deficitului de Finanțare		
Valoarea Actualizata Neta a veniturilor nete operaționale	EUR	74.274.942
Deficitul de finanțare	**%**	**81,4%**

Sursa: estimare Consultant

Deficitul de finanțare are o valoare de 81,4% ceea ce arata ca daca nivelul tarifelor va fi menținut la un nivel de suportabilitate de 1,8% pentru gospodăria din decila 1, sistemul de management integrat de deșeuri din Municipiul București ar putea sa finanțeze aproximativ 19% din programul de investiții pe termen lung, iar restul de 81% din finanțare ar trebui sa fie asigurata sub forma de grant sau subvenție din punctul de vedere al consumatorului final.

9.6 Calcularea indicatorului de macro-suportabilitate

Indicatorul de macro-suportabilitate a fost calculat considerând următoarele elemente:

- Valoarea actualiza a veniturilor, care conține:
  - Valoarea actualizata a veniturilor din tarife;
  - Valoarea actualizata a veniturilor din reciclabile și compost/digestat;
- Valoarea actualizata a costurilor, care conține:
  - Valoarea actualizata a costurilor de operare;
  - Valoarea actualizata a valorii reziduale;
  - Valoarea actualizata a investițiilor;

Calcularea indicatorului de suportabilitate este prezentata in tabelul următor.

Tabel 9-2: Calcularea indicatorului de macro-suportabilitate

Calcularea Indicatorului de Macro-suportabilitate		
Valoarea Actualizata Neta a costurilor totale	EUR	2.433.872.371
Valoarea Actualizata Neta a veniturilor	EUR	2.109.700.510
Indicele de macrosuportabilitate	**%**	**86,7%**

Sursa: estimare Consultant

Indicatorul de macro-suportabilitate are o valoare de 86,7% ceea ce arata ca veniturile viitoare generate de sistemul de management integrat la deșeurilor din Municipiul București vor reuși sa acopere doar aproximativ 86,7% din costurile totale generate in următorii ani. Veniturile viitoare vor reuși sa acopere costurile normale de operare și funcționare, însă, pentru a asigura o dezvoltare durabila, este nevoie ca o parte din investițiile incluse in programul de investiții pe termen lung sa fie finanțate prin subvenții și granturi din punct de vedere al consumatorului final.

9.7 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor "critice" ale programului de investiții. Asemenea variabile sunt acelea a căror variații, fie ele pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra structurii de finanțare a programului de investiții.

Analiza este efectuata prin modificarea fiecărei variabile pe rând şi determinarea efectului acelei schimbări asupra deficitului de finanțare (funding gap). Ca un criteriu de ghidare, recomandarea este sa fie considerate "critice" acele variabile pentru care o variație de ±1 % a valorii adoptate in scenariul de baza da naștere unei variații de mai mult de 1% in valoarea deficitului de finanțare.

Rezultatele analizei de senzitivitate pentru deficitul de finanțare sunt prezentate in următorul tabel.

Tabel 9-3: Analiza de senzitivitate

Indicatori analizați	Deficitul de finanțare	Indicele de macro-suportabilitate	Analiza critica
Costuri de investiție	0,045%	-0,124%	Necritica
Stații de sortare pentru deşeuri colectate în amestec (capacitate folosita)	0,120%	-0,014%	Necritica
Stații de sortare pentru deşeuri colectate separat	0,269%	-0,032%	Necritica
Stații de compostare pentru deşeuri verzi	0,011%	-0,001%	Necritica
Stații de compostare pentru biodeşeuri colectate separat de la gospodarii individuale	0,000%	0,000%	Necritica
Instalații de digestie anaeroba	0,084%	-0,010%	Necritica
Instalație de incinerare cu valorificare energetica	0,167%	-0,020%	Necritica
RDF (rezultat din sortarea deşeului mixt) trimis la fabricile de ciment, costuri de transport incluse (250 km)	0,018%	-0,002%	Necritica
Depozitare	0,308%	-0,037%	Necritica
Costuri de colectare	2,427%	-0,288%	Critica
Reciclabile – preț mediu	0,214%	-0,033%	Necritica
Compost/digestat – preț mediu	0,031%	-0,005%	Necritica
Tarif folosit in analiza - fără TVA	5,358%	-0,823%	Critica

Analiza indica faptul ca variabilele cele mai sensibile sunt costurile de colectare şi nivelurile tarifelor.

10. PROGRAMUL DE INVESTIȚII PRIORITARE

10.1 Prioritizarea măsurilor de investiții

Ansamblul investițiilor propuse pentru perioada 2017-2022 reprezintă un sistem de management integrat al deşeurilor pentru municipiului Bucureşti, a cărui funcționare trebuie sa asigure atingerea obiectivelor şi țintelor prevăzute in acest Master Plan, precum şi conformarea cu legislația in vigoare. De asemenea, acest sistem de gestionare a deşeurilor respecta prevederile noului Plan Național de Gestionare a Deşeurilor şi este in conformitate cu prevederile propunerilor de modificare a principalelor directive din domeniul deşeurilor incluse in Pachetul Economiei Circulare, publicat de către Comisia Europeana in decembrie 2015.

Sistemul propus de management integrat al deşeurilor respecta ierarhia de gestionare a deşeurilor. Prin implementarea acestui sistem, la sfârşitul perioadei de planificare (anul 2046) 65% din cantitatea totala de deşeuri municipale va fi reciclata, iar circa 26% din cantitate va fi valorificata energetic in instalația de incinerare cu valorificare energetica.

Cantitatea de deşeuri estimata a fi depozitata in anul 2046 va reprezenta doar circa 13% din cantitatea totala generata, fata de circa 73% in prezent. De asemenea, începând cu anul 2023, anul estimat pentru începerea operării sistemului de management integrat al deşeurilor, toate deşeurile municipale vor fi pre-tratate înaintea depozitarii.

Beneficiarii sistemului de management integrat al deşeurilor va fi întreaga populație a municipiului Bucureşti.

După cum s-a menționat anterior, toate investițiile propuse pentru perioada 2017-2022 sunt investiții obligatorii, care asigura atingerea obiectivelor şi țintelor legislative. Determinarea investițiilor care vor fi finanțate prin POIM s-a realizat ținând seama de următoarele:

- prevederile POIM;
- de situația actuala a gestionarii deşeurilor in Municipiului Bucureşti şi posibilitățile de realizare a unor investiții de către operatorii de salubrizare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate investițiile propus a fi finanțate prin POIM, investițiile care urmează a fi realizate de către operatorii de salubrizare sau din alte surse de finanțare, precum şi justificarea acestei prioritizări.

In plus, pentru perioada de planificare de după 2022, pe lângă reinvestii, mai sunt necesar a se realiza următoarele investiții:

- construirea de noi capacităţi de depozitare prin construirea de noi celule la depozitele existente, investiții care vor fi realizate, cel mai probabil, in perioada 2023-2025;
- închiderea celulelor de depozitare care epuizează capacitatea – aceste investiții nu sunt incluse in planul de investiții pe termen lung, fiind realizate de cate operatorii depozitelor din fondul de închidere, constituit in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Tabel 10-1: Prioritizarea planului de investiţii pentru perioada 2018-2022

Investiţie	Valoarea totală care trebuie realizate în cadrul SMID (EURO)	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (EURO)	Valoare investii care vor fi realizate de către operatorii de salubrizare şi din alte surse de finanţare (EURO)	Perioada de realizare a investiţie
Instalaţii de digestie anaerobă (125.000 tone/an)	43.750.000	43.750.000*		2019-2022
Instalaţie de incinerare cu valorificare energetică (235.000 tone/an)	146.500.000	146.500.000		2019-2022
Instalaţii de tratare biologica pentru deşeurile rezultate din instalaţiile de sortare a deşeurilor colectate in amestec	16.464.000		16.464.000	2018 - 2019
Colectarea separată şi transportul deşeurilor menajere şi similare, inclusiv deşeuri voluminoase şi deşeuri periculoase	178.177.000		178.177.000	2019
Proiectare**	7.983.190	5.707.500	2.275.690	2019
Supervizare***	9.506.384	7.610.000	1.896.384	2019-2022
Asistenţă tehnică -	1.290.000	1.290.000		2017-2022

Investiţie	Valoarea totală care trebuie realizate în cadrul SMID (EURO)	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (EURO)	Valoare investii care vor fi realizate de către operatorii de salubrizare şi din alte surse de finanţare (EURO)	Perioada de realizare a investiţie
pregătire proiect				
Asistenţă tehnică - management de proiect	1.150.000	1.150.000		2019-2022
Publicitate	480.000	275.000	100.000	2019-2022
Diverse şi neprevăzute****	23,015,960	19.025.000	3.990.960	2019-2022
Total investiţie	**451.762.134**	**225.307.500**	**226.454.634**	

** în cazul în care se va întârzia demararea proiectului va fi identificată o altă sursă finanţare*

*** valoarea a fost calculată ca procent din valoarea investiţiilor directe (3% în cazul instalaţiilor de tratare a deşeurilor, respectiv 1% în cazul sistemelor de colectare separată)*

**** reprezintă 4% din valoarea investiţiilor directe (doar pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor – digestoare anaerobe, instalaţia de incinerare cu valorificare energetică şi instalaţia de tratare biologică)*

***** 10% din valoarea investiţiilor directe pentru instalaţiile de tratare a deşeurilor*

10.2 Lista măsurilor de investiţii prioritare

In tabelul de mai jos este prezentata lista masurilor prioritare, care sunt propuse a fi finanţate prin POIM.

Tabel 10-2: Investiţii POIM

Investiţii	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (Euro)	Perioada de realizare a investiţie
Instalaţie(i) de digestie anaeroba (capacitate totală de 125.000 tone/an)	43.750.000	2019-2022*
Instalaţie de valorificare energetica (capacitate 235.000 tone/an)	146.500.000	2019-2022
Proiectare	5,707,500	2019

Investiţii	Valoare investii propuse pentru finanţare din POIM (Euro)	Perioada de realizare a investiţie
Supervizare	7,610,000	2019-2022
Asistenţă tehnică – pregătire proiect	1,290,000	2017-2012
Asistenţă tehnică – management de proiect	1,150,000	2019-2022
Publicitate	275,000	2019-2022
Diverse şi neprevăzute	19,025,000	2019-2022
Total investiţie	**225,307,500**	

** în cazul în care se va întârzia demararea proiectului va fi identificată o altă sursă finanţare*

11. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Planul de acțiune privind implementarea proiectului sistem de management integrat al deşeurilor in municipiul Bucureşti este prezentat in tabelul de mai jos.

Tabel 11-1: Plan de acțiune pentru implementarea proiectului SMID, 2017-2021

Activitatea	Termen	Starea actuala	Responsabili
Master Plan pentru sistem de management integrat al deşeurilor in municipiul Bucureşti			
Elaborare şi aprobare Master Plan pentru sistemul de management integrat al deşeurilor in municipiul Bucureşti	Data aprobării MP de către AM POIM	Versiunea revizuită elaborata	Elaborare: Echipa AT/RAMBOLL Aprobare: Consiliul General al Municipiului Bucureşti
Acțiuni privind realizarea noilor investiții			
Elaborarea Analizei Instituționale - analiza de opțiuni pentru modelul de implementare a proiectului	1,5 luni de la ridicarea suspendarii	Versiunea preliminara elaborată	Elaborare: Echipa AT/RAMBOLL Aprobare: Consiliul General al Municipiului Bucureşti
Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru instalația de incinerare cu valorificare energetică	4,5 luni la ridicarea suspendării	Elaborarea documentului va începe după aprobarea Master Planului	Elaborare: Echipa AT/RAMBOLL Aprobare: Consiliul General al Municipiului Bucureşti
Elaborarea Raport/Rapoarte EIA şi derularea procedurii/ procedurilor EIA	8,5 luni de la ridicarea suspendării	Elaborarea documentului se va realiza in paralel cu studiul de fezabilitate	Responsabil: Echipa AT/RAMBOLL, PMB Acord de mediu eliberat de către ANPM
Elaborarea şi aprobarea Studiului de oportunitate	4 luni de la ridicarea suspendării	Elaborarea documentului va începe după	Elaborare: Echipa AT/RAMBOLL Aprobare:

Activitatea	Termen	Starea actuala	Responsabili
privind delegarea operării noilor instalaţii		finalizarea Studiului de fezabilitate	Consiliul General al Municipiului Bucureşti
Elaborarea şi aprobarea aplicaţiei de finanţare pentru realizarea noilor instalaţii	7 luni de la ridicarea suspendării	Elaborarea documentului va începe după finalizarea Studiului de fezabilitate Elaborarea documentului va începe după finalizarea Studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa AT/RAMBOLL Aprobare: Consiliul General al Municipiului Bucureşti, POIM cu sprijin JASPERS
Elaborarea şi aprobarea documentaţiilor de atribuire pentru realizarea noilor instalaţii, inclusiv supervizarea activităţii de construire	2019 - 2020	Elaborarea documentaţiei se va realiza după finalizarea Studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa AT suport in implementare Aprobare: Consiliul General al Municipiului Bucureşti,
Derularea procedurilor de achiziţie pentru realizarea noilor instalaţii, inclusiv supervizarea activităţii de construire	2019-2020		PMB cu sprijinul AT suport in implementare
Pregătirea proiectului pentru construirea instalaţiei/instalaţiilor de digestie anaerobă	2018 - 2020	-	PMB

In plus fata de planul de acţiune prezentat anterior, pentru implementarea proiectului sistem de management integrat al deşeurilor in municipiului Bucureşti mai sunt necesar a fi implementate o serie de masuri instituţionale şi tehnice, care sunt prezentate in cele ce urmează.

11.1 Propuneri de măsuri instituționale

Colectarea și transportul deșeurilor

În ceea ce privește activitățile componente ale serviciului public de salubrizare (Serviciul) care sunt de competența sectoarelor municipiului București, în special activitățile de colectare-transport a deșeurilor menajere, salubrizarea stradală și serviciile de iarnă (deszăpezire), în situațiile în care contractele actuale expiră, sectoarele trebuie să încheie contracte de delegare a gestiunii, atribuite prin licitație. Sectoarele au potrivit legii și opțiunea de a organiza activitățile respective în gestiune directă, dacă rezultă din studii de oportunitate că este opțiunea cea mai avantajoasă și dacă sunt respectate toate condițiile legale, în special criteriile cumulative și imperative stabilite de legea nr. 51/2006 și condițiile impuse de normele privind ajutorul de stat. În legătură cu aceste activități, deoarece din datele culese de pe teren de experții tehnici rezultă că există operatori care desfășoară activitatea de colectare-transport a deșeurilor municipale fără a exista un cadru contractual, reamintim că, potrivit legislației actuale aceste activități componente ale Serviciului pot fi desfășurate de operatori **numai în baza unui contract** încheiat cu autoritatea locală competentă, în acest caz sectoarele, și pe baza licenței atribuite de ANRSC. Prin urmare propunem ca situația să fie regularizată în sensul că doar acei operatori care au un contract pentru gestiunea activității (sau sunt organizați ca servicii specializate ale primăriilor de sector în cadrul gestiunii directe) și au licență ANRSC să mai continue să opereze în viitor. De asemenea, cu această ocazie trebuie să se respecte și obligația de exclusivitate prevăzută de lege în sensul că pe teritoriul unui sector o activitate componentă a Serviciului nu poate fi prestată decât de un singur operator, respectiv titularul contractului și a licenței de operare.

Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat

În ceea ce privește activitatea de sortare, stațiile de sortare existente ridică mai multe probleme, deoarece după cum este prezentat in secțiunile 2 și 3, prezintă trei cazuri diferite după cum stațiile sunt deținute și operate de: (i) operatorii celor două depozite de deșeuri care au contracte doar pentru activitatea de depozitare cu Municipiul București; (ii) operatorii de colectare-transport care au contracte pentru colectare-transport cu sectoarele și (iii) operatori care nu au niciun fel de contracte, pentru nicio activitate componentă a serviciului și operează stațiile de sortare în mod autonom. În oricare dintre aceste trei situații însă constatăm absența unor contracte care să aibă ca obiect activitatea de sortare, or pentru a considera că activitatea este prestată legal pe baze contractuale aceasta trebuie să fie expres stipulată în obiectul contractului, cum am arătat mai sus în secțiunea 3.2.2. Prin urmare, având în vedere că nu există în prezent niciun contract cu sectoarele Municipiului București în baza căruia operatorii (proprietari ai stațiilor) să presteze gestiunea acestei activități componente a Serviciului, sectoarele vor organiza licitații pentru delegarea gestiunii acestei activități prin atribuirea contractelor de delegare. Obligația de pune la dispoziție instalațiile aferente activității va reveni operatorilor, iar proprietarii stațiilor existente pot depune oferte în cadrul acestei proceduri concurențiale. Reamintim că pentru activitatea de sortare contractele de delegare a gestiunii se atribuie de sectoarele Municipiului București, conform partajului de competențe pentru activitățile componente ale Serviciului, cum am arătat la secțiunea 3.2.1 de mai sus. În cazul în care s-ar avea în vedere ca Municipiul București să încheie contracte

delegare a gestiunii activității de sortare, atunci sectoarele Municipiului București vor trebui să îi solicite motivat preluarea acestei competențe.

Recomandăm totodată ca Municipiul București să identifice în Strategia Serviciului parametrii tehnici și capacitatea de sortare necesară, iar în funcție de acestea sectoarele municipiului să organizeze licitație pentru delegarea activității de sortare, pentru a păstra coerența sistemului de management integrat al deșeurilor la nivelul întregului municipiu.

Tratarea mecano-biologică a deșeurilor colectate în amestec

Operatorii proprietari ai stațiilor de sortare private existente pot participa de asemenea la licitațiile organizate de Municipiul București, dacă va fi cazul, prin care se deleagă gestiunea activității de tratare mecano-biologică pentru deșeurile colectate în amestec. În acest sens, la elaborarea documentației de atribuire pentru delegarea gestiunii activității se va avea în vedere includerea obligației ca viitorii operatori să asigure și tratarea biologică a deșeurilor rezultate în urma procesului de tratare mecanică realizat prin instalația de sortare existentă (fracția care se depozitează) pentru respectarea condițiilor Malagrotta în ceea ce privește tratarea deșeurilor înaintea depozitării.

Depozitarea deșeurilor

Din documentele primite și analiza contractelor existente rezultă că doar operarea depozitelor IRIDEX (Chiajna) și de ECO SUD (Vidra) se face pe bază de contract încheiat cu Municipiul București. Pentru depozitul ECOREC (Glina) nu există un contract încheiat cu Municipiul București, există doar referiri la un contract cu comuna Popești Leordeni din județul Ilfov, care nu poate fi considerat însă drept baza contractuală a operării activității de depozitare componentă a Serviciului pentru o altă UAT decât cea cu care operatorul a încheiat un contract.

Mai mult, cele două contracte existente (IRIDEX și ECO SUD) expiră în 2019, fiind încheiate în anul 1999 pentru o durată de 20 de ani și se pune întrebarea care va fi opțiunea pentru depozitarea deșeurilor reziduale după această dată.

La încetarea contractelor existente, Municipiul București va organiza licitații conform prevederilor legale în vigoare la acea dată, pentru delegarea gestiunii activității de depozitare. Nu sunt prevăzute investiții în construirea de depozite sau celule noi în sarcina Municipiului București, asigurarea instalațiilor și capacităților de depozitare urmând a fi în sarcina operatorilor care vor câștiga licitațiile. Prin urmare și operatorii actuali, proprietari ai depozitelor existente, pot participa la aceste licitații dacă dispun de capacitățile necesare de depozitare a deșeurilor.

Inițiativele de construire sau extindere de instalații

În ceea ce privește intențiile de extinderi și realizări de instalații noi, astfel cum au fost acestea prezentate în secțiunea 2.10, facem următoarele precizări:

1. Construirea și delegarea operării unei instalații TMB nu intră în competențele Sectorului 1, ci ține de competența Municipiului București (a se vedea subsecțiunea 3.2.1. de mai sus), prin urmare această inițiativă nu poate fi implementată conform prevederilor legale aplicabile

2. ECO SUD S.A. are un contract încheiat cu Municipiul București, având ca obiect exclusiv operarea depozitului de deșeuri, care prin urmare nu poate sta la baza desfășurării activității de operare a unei instalații TMB. Operatorul nu poate construi bunuri din infrastructura Serviciului (cum este o instalație TMB) decât la solicitarea UAT care i-a delegat gestiunea Serviciului, în speță Municipiul București, or aceasta nu poate solicita această investiție în cazul de față în baza contractului existent deoarece tratarea mecano-biologică nu face parte din obiectul contractului existent, iar extinderea delegării prin adăugarea unei noi activități componente a Serviciului nu se poate realiza fără o licitație în vederea delegării gestiunii acelei activități. În concluzie inițiativa nu poate fi implementată, din punct de vedere legal, astfel cum a fost prezentată.

3. ROMWASTE SOLUTIONS S.A. poate dezvolta activitatea de reciclare a deșeurilor, care nu este o activitate componentă a Serviciului, nefiind deci reglementată de legile nr. 51/2006 și nr. 101/2006. În schimb, ca și in cazul instalațiilor existente, ROMWASTE SOLUTIONS S.A. poate opera o nouă stație de sortare doar in condițiile existenței un contract de delegare.

4. SUPERCOM S.A. are contract cu Sectorul 2, care nu cuprinde în obiectul său realizarea și operarea unui incinerator. Mai mult, această activitate componentă a Serviciului intră în competențele Municipiului București, prin urmare Sectorul 2 nici nu ar putea să îi delege în mod legal gestiunea ei operatorului SUPERCOM S.A., în concluzie inițiativa nu poate fi implementată.

5. În ceea ce privește activitatea operatorului ECOREC S.A. aici sunt de luat în considerare două activități componente ale Serviciului. Pe de o parte activitatea de sortare a deșeurilor intră în competența sectoarelor, reamintind însă obligația încheierii unui contract de delegare a gestiunii acestei activități, care să fie atribuit prin licitație. Pe de altă parte activitatea de depozitare a deșeurilor ține de competența Municipiului București, iar operatorul ECOREC S.A. nu are, cum rezultă din informațiile și documentele primite, un contract aferent acestei activități cu Municipiul București. Am văzut mențiuni despre un contract care ar fi încheiat cu comuna Popești Leordeni unde se află amplasat depozitul, fără a avea informații exacte despre obiectul acestui contract. Chiar în situația însă în care obiectul contractului ar fi gestiunea activității de depozitare a deșeurilor, pe baza respectivului contract operatorul poate presta în mod legal activitatea doar pentru UAT care i-a atribuit contractul, prin urmare nu are o bază contractuală care să îi confere dreptul de a presta această activitate pentru altă UAT, respectiv pentru Municipiul București. Dacă depozitul ECOREC S.A. va fi luat în considerare în continuare ca depozit care să aibă dreptul de a primi deșeuri din Municipiul București, precum și numărul de stații de sortare necesare (cum am arătat mai sus) sunt aspecte care trebuie să fie determinate prin Strategia Serviciului de către Municipiul București. În funcție de soluția aleasă prin Strategie se va putea da un răspuns referitor la posibilitățile de implementare ale acestei inițiative de dezvoltare.

În concluzie generală considerăm că Municipiul București trebuie să definească și să determine la nivelul întregului municipiu ca UAT, prin Strategia Serviciului, atât fluxul deșeurilor generate, cât și necesarul de echipamente și instalații care compun infrastructura Serviciului. Pentru a se respecta prevederile legale imperative, [illegible]

incluse în Strategie şi păstrate în forma de operare actuală, dintre instalaţiile existente, doar acelea care sunt operate pe baza unor contracte atribuite conform regulilor în vigoare la data încheierii contractului de către autoritatea publică competentă. Pentru activităţile care sunt prestate în prezent fără o bază contractuală sau care necesită dezvoltarea capacităţilor de operare, Municipiul Bucureşti sau sectoarele, după caz în funcţie de competenţele atribuite prin lege, vor organiza licitaţii pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii.

Strategia Serviciului fiind un document obligatoriu ce trebuie respectat şi de sectoarele Municipiului Bucureşti, se impune ca în toate contractele de delegare care se încheie cu operatori din sectoarele Municipiului Bucureşti să se stipuleze expres care este fluxul deşeurilor şi care sunt instalaţiile de tratare şi depozitul/depozitele la care aceştia sunt obligaţi să transporte deşeurile colectate din zona lor de operare.

De asemenea, este important să nu mai fie permisă desfăşurarea de activităţi componente ale Serviciului fără contract valabil încheiat cu autoritatea locală competentă şi/sau licenţă ANRSC ori cu încălcarea principiului exclusivităţii (fiecare operator conform legii operează exclusiv pe teritoriul UAT/sectorului cu care are contract de delegare), iar la eliberarea autorizaţiilor (integrate) de mediu să fie verificată existenţa unui contract de delegare, ceea ce, cum am arătat mai sus, s-ar putea realiza prin dialogul autorităţilor locale cu autorităţile de mediu şi prin modificări legislative în acest sens.

Planul de acţiune propus pentru perioada următoare privind măsurile instituţionale este prezentat mai jos.

Tabel 11-2: Plan de acţiune privind măsurile instituţionale

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
Aprobarea Master Planului pentru sistemul de management integrat al deşeurilor la nivelul municipiului Bucureşti prin hotărâre a Consiliului General al Municipiului Bucureşti (CGMB)	2018	Consiliului General al Municipiului Bucureşti
Informarea sectoarelor de către Municipiul Bucureşti asupra prevederilor specifice din Master Plan care trebuie sa fie incluse in contractele de delegare a gestiunii activităţii de colectare şi transport pe care sectoarele le vor încheia cu operatorii (în special prevederile specifice privind modul de colectare separată a deşeurilor şi fluxul de deşeuri)	2018, odată cu punerea la dispoziţie a a Master Planului în procedura de consultare publică	Primăria Municipiului Bucureşti
Constituire Unitate de Implementare a Proiectului	2018	Primăria Municipiului

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
		București
Demersuri pe lângă Ministerul Mediului, ANPM, APM București și APM Ilfov privind interzicerea autorizării instalațiilor pentru gestionarea deșeurilor municipale din municipiul București în absența unui contract încheiat cu sectoarele în cazul sortării sau cu Municipiul București pentru celelalte instalații (TMB, compostare, depozite)	2018	Primăria Municipiului București
Soluționarea de către Municipiul București a problemei pe care o ridică inexistența în cazul unor depozite a fondului de închidere, precum și a problemei monitorizării post-închidere a depozitelor de deșeuri existente (în special în cazul depozitului ECO SUD)	2018	Primăria Municipiului București
Elaborarea și aprobarea de către CGMB, la nivelul Municipiului București ca UAT, a Strategiei Serviciului, revizuită și corelată cu prevederile din Master Plan	2018	Primăria Municipiului București
Revizuirea Regulamentului Serviciului în conformitate cu prevederile Strategiei Serviciului și aprobarea acestuia de către CGMB	2018	Primăria Municipiului București și Consiliului General al Municipiului București
Aprobarea/Revizuirea regulamentelor Serviciilor pentru activitățile care sunt în competența sectoarelor (de ex.: colectarea și transportul deșeurilor municipale, sortarea, etc.), în conformitate cu Regulamentul Serviciului aprobat de CGMB, menționat la punctul anterior	2018	Primăriile și consiliile locale ale sectoarelor
Monitorizarea implementării Strategiei Serviciului la nivelul sectoarelor	Permanent	Primăria Municipiului București
Organizarea procedurilor pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii	2018, după caz, în funcție de data la care expiră	Primăriile și consiliile locale

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
activității de colectare și transport a deșeurilor municipale, de către sectoare. Documentațiile de atribuire, care vor trebui aprobate de către consiliile locale ale sectoarelor, trebuie sa fie corelate cu prevederile Master Planului și să ia în considerare și prevederilor OUG nr. 74/2018 Documentațiile de atribuire trebuie să cuprindă și aplicarea instrumentului „plătește pentru cât arunci", atât pentru deșeurile menajere cât și pentru deșeurile asimilabile, în vederea reducerii costurilor la utilizatorii serviciului. Aplicarea acestui instrument se va realiza, în funcție de posibilități, în baza cantității sau a volumului de deșeuri generate, în baza frecvenței de preluare a deșeurilor sau în baza oricăror alte prevederi ce vor fi în vigoare la momentul delegării.	contractele actuale, ce nu mai pot fi prelungite, sau la data care va rezulta din hotărârea definitivă a instanței în litigiul cu Consiliul Concurenței (pentru sectoarele implicate)	sectoarelor
Organizarea procedurilor de atribuire și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de sortare (în cazul stațiilor de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	2018-2019	Primăriile și consiliile locale ale sectoarelor
Organizarea procedurilor de atribuire și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de tratare mecano-biologică (sau, dacă este cazul, organizarea procedurii de achiziție a serviciilor de proiectare și construire pentru instalație(i) TMB)	2018-2020	Primăria Municipiului București
Organizarea procedurilor de atribuire (documentațiile de atribuire vor trebui aprobate de către CGMB) și încheierea contractelor de delegare a gestiunii activității de depozitare a deșeurilor, de către Municipiul București, după încetarea contractelor existente, conform prevederilor Strategiei revizuite a Serviciului	după caz, în funcție de data la care vor înceta contractele existente	Primăria Municipiului București Consiliului General al Municipiului București

11.2 Propuneri de măsuri tehnice

In plus, fata de masurile prezentate anterior, mai sunt necesar a fi implementate următoarele masuri tehnice suplimentare.

Tabel 11-3: Plan de acțiune privind măsurile tehnice

Măsură	Termen de realizare	Responsabil
Retehnologizarea și extinderea stației de compostare ALPAB astfel încât sa asigure o capacitate de compostare a deșeurilor verzi din parcurile și grădinile publice de 20.000 tone/an	2020	Primăria Municipiului București și ALPAB
Pregătirea proiectului/proiectelor pentru finanțarea de către Administrația Fondului pentru Mediu a achiziției de echipamente pentru colectarea separata a biodeșeurilor din deșeuri menajere și similare	2019, după finalizarea Studiu de Fezabilitate pentru instalațiile digestie anaeroba	Primăria Municipiului București Primăriile de sector
Dacă este cazul, pregătirea proiectului pentru construirea unei/unor instalații TMB	2020	Primăria Municipiului București
Studiul privind estimarea cantităților de biodeșeuri rezultate de la prepararea hranei (HoReCa) și alimente expirate din lanțul comercial	2018	Primăria Municipiului București