

# STUDIU DE FEZABILITATE

TITLUL PROIECTULUI:

EXTINDEREA SISTEMULUI DE COLECTARE SEPARATĂ A DEȘEURILOR  
LA NIVELUL SECTORULUI 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

BENEFICIAR:

Sectorul 6 al Municipiului București

FOAIE DE CAPĂT:

PROIECT:	EXTINDEREA SISTEMULUI DE COLECTARE SEPARATĂ A DEȘEURILOR LA NIVELUL SECTORULUI 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
FAZA:	STUDIU DE FEZABILITATE
BENEFICIAR:	Sectorul 6 al Municipiului București
AMPLASAMENT:	Sectorul 6 al Municipiului București
PROIECTANT GENERAL:	VEGO CONCEPT ENGINEERING S.R.L., cu sediul în București, Sector 6, Bulevardul Iuliu Maniu, nr. 6Q, etaj 9, biroul 2, înmatriculată sub J40/13314/2011, C.U.I. RO 29319742
ȘEF DE PROIECT	arh. REVIN VASILE
PROIECTANT DE SPECIALITATE – STRUCTURĂ	ing. LIDIA-NICOLETA POPESCU
PROIECTANT DE SPECIALITATE – ECONOMIST	ec. MIHAI MIHĂILESCU
PROIECTANT DE SPECIALITATE – URBANIST	urb. ELENA NICULACHE urb. ALEXANDRU RUSOVICI

CUPRINS

<b>A. PIESE SCRISE.....</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....</b>	<b>5</b>
1.1 Denumirea obiectivului de investiții .....	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor .....	5
1.3 Ordonator de credite.....	5
1.4 Beneficiarul investiției .....	5
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate .....	5
1.6 Elaboratorul Analizei Cost - Beneficiu.....	5
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....</b>	<b>5</b>
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.....	5
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor .....	20
2.3.1 Punctele de precolectare deșeuri municipale .....	22
2.3.2. Identificarea deficiențelor .....	35
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	37
2.4.1. Prognoza socio-economică.....	37
2.4.2. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale.....	41
2.4.3. Prognoza privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale.....	46
2.4.4. Prognoza privind generarea deșeurilor din construcții și desființări .....	47
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	47
<b>3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....</b>	<b>60</b>
3.1 Particularități ale amplasamentului.....	63
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și tehnologic.....	67
3.3 Costurile estimative ale investiției.....	77
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz.....	85
3.5 Grafice orientative de realizare a investiției .....	85
<b>4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E) .....</b>	<b>90</b>

4.1	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință .....	90
4.2	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	93
4.3	Situația utilităților și analiza de consum .....	93
4.4	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....	94
4.5	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții...99	
4.6	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitate financiară.....	99
4.7	Analiza economică .....	102
4.8	Analiza de senzitivitate .....	106
4.9	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	108
<b>5.</b>	<b>SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă) RECOMANDAT(Ă) .....</b>	<b>113</b>
5.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor .....	113
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) .....	120
5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) .....	158
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	168
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	168
5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	170
<b>6.</b>	<b>URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....</b>	<b>172</b>
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	172
6.2	Extras de Carte Funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .....	173
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică .....	173
6.4	Avize conform privind asigurarea utilităților .....	173
6.5	Studiu topografic .....	173
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....	173
<b>7.</b>	<b>IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....</b>	<b>174</b>
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	174

7.2 Strategia de implementare cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .....	174
7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	179
7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....	179
<b>B. PIESE DESENATE .....</b>	<b>180</b>
<b>C. ANEXE .....</b>	<b>181</b>

## A. PIESE SCRISE

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDEREA SISTEMULUI DE COLECTARE SEPARATĂ A DEȘEURILOR LA NIVELUL SECTORULUI 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

#### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Sectorul 6 al Municipiului București

#### 1.3 Ordonator de credite

Sectorul 6 al Municipiului București

#### 1.4 Beneficiarul investiției

Sectorul 6 al Municipiului București

#### 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

VEGO CONCEPT ENGINEERING S.R.L. cu sediul în București, sector 6, Bulevardul Iuliu Maniu, nr. 6Q, Birou 2, etaj 9, CUI 29319742, înmatriculată sub nr. J40/13314/2011

#### 1.6 Elaboratorul Analizei Cost - Beneficiu

DARS RESEARCH SRL, cu sediul în București, Sectorul 6, Str. Vintilă Mihăilescu, nr. 21 , CUI 37570434 înmatriculată sub nr. J40/6934/2017

### 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

**2.1 Concluziile studiului de prefzabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Anterior prezentului Studiu de Fezabilitate nu a fost necesară întocmirea unui Studiu de Prefzabilitate.

**2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Investiția generală implică realizarea unui proiect complex, împărțit pe faze, la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, prin care se vor realiza puncte de precollectare selectivă a deșeurilor care

să deservească totalitatea locuitorilor teritoriului studiat, deșeuri care vor fi transportate către o stație de sortare a acestora și ulterior vor fi reciclate devenind materie primă necesară în diverse procese.

Scopul acestui Studiu de Fezabilitate este de a analiza crearea unei infrastructuri necesară pentru colectarea selectivă a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, prin amenajarea punctelor de precolectare selectivă a deșeurilor, aliniindu-se astfel la directivele impuse de Uniunea Europeană.

Politica și legislația europeană privind deșeurile se subscrie unor politici și programe comunitare mai ample, inclusiv Programul de acțiune pentru mediu 7, Foaiă de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere energetic și Inițiativa privind materiile prime.

În noiembrie 2013, Parlamentul European și Consiliul European au adoptat **Al 7-lea Program de Acțiune pentru Mediu – 2020 “Să trăim bine în limitele planetei noastre” (“Living well, within the limits of our planet”)**. Viziunea acestui program, care își propune să ghideze acțiunile Uniunii Europene în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice până în 2020 prevede că *“În 2050 noi vom trăi bine în limitele ecologice ale planetei. Prosperitatea noastră și sănătatea mediului rezultă dintr-o economie circulară inovativă unde nimic nu este irosit/aruncat și unde resursele sunt gestionate sustenabil.”*

**Al 7-lea Program de Acțiune pentru Mediu** stabilește obiectivele prioritare ale politicii Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor, respectiv:

- reducerea cantităților de deșeuri generate;
- maximizarea reutilizării și reciclării;
- limitarea incinerării la materialele care nu sunt reciclabile;
- limitarea progresivă a depozitării la deșeuri care nu pot fi reciclate sau valorificate;
- asigurarea implementării depline a obiectivelor politicii privind deșeurile, în toate statele membre.

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă cheia **economiei circulare**, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre ale Uniunii Europene. Dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil. Pachetul economiei circulare, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 include propuneri de revizuire a legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent care 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.

În cadrul Uniunii Europene domeniul gestionării deșeurilor reprezintă o parte esențială a tranziției la o economie circulară fiind bazată pe "ierarhia deșeurilor" care stabilește următoarea ordine prioritară în elaborarea politicii privind deșeurile și gestionarea deșeurilor la nivel operațional: prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, recuperare și, cea mai puțin preferată opțiunea, eliminarea (care include depozitarea și incinerarea fără recuperare de energie).

Obiectivele și țintele stabilite în legislația europeană reprezintă factorii cheie pentru îmbunătățirea gestionării deșeurilor, stimularea inovării în ceea ce privește reciclarea, limitarea utilizării depozitării deșeurilor și crearea de stimulente pentru schimbarea comportamentului consumatorilor.

În 2015 Comisia Europeană a lansat “Pachetul pentru economie circulară”, care include propuneri de modificare a 6 Directive, dintre care, cele cu efect direct asupra sistemelor de gestionare a deșeurilor: Directiva cadru a deșeurilor (2008/98/CE), Directiva privind ambalajele și deșeurile de

ambalaje (94/62/CE)<sup>1</sup> și Directiva privind depozitele de deșeuri (1999/31/CE) care prin natura lor vor influența semnificativ sistemele de gestionare a deșeurilor.

Dintre modificările importante propuse și adoptate prin Pachetul pentru economie circulară menționăm:

- o țintă de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale pentru 2025 de minim de 55 % din deșeurile generate, pentru 2030 de minim de 60 %, iar în 2035 de 65% - România putând beneficia de perioadă suplimentară de 5 ani pentru realizarea obiectivelor – până în 2025 și respectiv până în 2030, rata de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale să crească la minim 50% și 60% din greutate<sup>2</sup>.
  - ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor de ambalaje de min 65% (până la sfârșitul anului 2025) și de min 70% (până la sfârșitul anului 2030) și pe următoarele materiale specifice, comparativ cu țintele actuale:

Material ambalaje	Țintă anterioară de reciclare	Țintă propusă pentru 2025	Țintă propusă pentru 2030
Sticlă	60%	70%	75%
Hârtie/carton	60%	75%	85%
Metal	50%	70% / 50% (metale feroase/ aluminiu)	80% / 60% (metale feroase/ aluminiu)
Plastic	22,5%	50%	55%
Lemn	15%	25%	30%

- țintă de reducere a volumului deșeurilor stocate în depozite, la 10% din volumul total al deșeurilor municipale generate până în 2035 - România poate beneficia de perioadă suplimentară de 5 ani, dar trebuie să asigure până în 2035, reducerea la 25% a volumului de deșeuri municipale depozitate din totalul generat<sup>3</sup>.
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor colectate separat.
  - Pachetul pentru economie circulară a fost pus în aplicare începând din 2018 prin adoptarea următoarelor Directive:
    - Directiva (U.E.) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/C.E. privind deșeurile;
    - Directiva (U.E.) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje;
    - Directiva (U.E.) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/C.E. privind depozitele de deșeuri;
    - Directiva (U.E.) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/C.E. privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/U.E. privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

<sup>1</sup> Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L365/10, 1994, modificată prin Directivele 2004/12/CE, 2005/20/CE și 2013/2/UE

<sup>2</sup> Potrivit art. 11, alin (3), (4), (5) al Directivei cadru a deșeurilor modificate în cadrul Pachetului de economie circulară, România poate să amâne cu până la 5 ani termenele stabilite pentru atingerea obiectivelor dacă a pregătit pentru reutilizare și a reciclat mai puțin de 20% sau a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013

<sup>3</sup> Potrivit art. 5, alin (5), (6), (7), (8) al Directivei privind depozitarea deșeurilor, adăugate în cadrul Pachetului de economie circulară, România poate să amâne cu până la 5 ani termenele stabilite pentru atingerea obiectivelor dacă a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013



- o În sprijinul implementării corecte a Directivelor privind deșeurile, au fost adoptate o serie de acte normative complementare referitoare la modul de calcul a țintelor privind deșeurile:

- Decizia Comisiei din 18 noiembrie 2011 de stabilirea a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11 alineatul l(2) din Directiva 2008/98/C.E. a Parlamentului European și a Consiliului;
- Decizia de punere în aplicare (U.E.) 2019/1004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate cu Directiva 2008/98/C.E. a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare C (2012) 2384 a Comisiei;
- Decizia de punere în aplicare (U.E.) 2019/1885 a Comisiei din 6 noiembrie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor referitoare la depozitele de deșeuri municipale în conformitate cu Directiva 1999/31/C.E. a Consiliului și de abrogare a Deciziei 2000/738/C.E. a Comisiei.

La nivel național, **Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD) 2014 – 2020** urmărește să creeze cadrul necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivel național, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prioritățile stabilite prin SNGD în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor sunt:

- prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor (prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, de ex., valorificarea energetică, eliminarea)
- dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeuri și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor
- creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate, lucrând aproape cu sectorul de afaceri și cu unitățile și întreprinderile care valorifică deșeurile
- promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje, precum și a celorlalte categorii de deșeuri
- reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri
- încurajarea producerii de energie din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate
- organizarea bazei de date la nivel național și eficientizarea procesului de monitorizare
- implementarea conceptului de „analiză a ciclului de viață” în politica de gestionare a deșeurilor.

**Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** fost elaborat pe baza SNGD și a datelor referitoare la deșeuri, precum și a necesităților identificate în planurile județene de gestionare a deșeurilor elaborate de autoritățile teritoriale de protecția mediului.

Obiectivele tehnice privind gestionarea deșeurilor municipale pentru perioada de planificare 2018-2025 sunt următoarele:

- Toată populația țării, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate
- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat
- Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere

- Colectarea separată pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)

La nivel local, **Planul de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București (PGDMB) 2019 – 2025** prevede următoarele obiective de îndeplinit:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul Municipiului București: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor
- prognoza generării deșeurilor, alternative de gestionare a deșeurilor (doar pentru deșeurile municipale), stabilirea, pe baza prevederilor legale și a obiectivelor stabilite prin PNGD și SNGD, a obiectivelor și țințelor pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării
- stabilirea unor măsuri de prevenire a generării deșeurilor, în baza măsurilor propuse în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD)
- identificarea necesităților investiționale în domeniul gestionării deșeurilor municipale

**Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubritate în Municipiul București**, aprobată prin HCGMB nr. 82/2015, prevede îndeplinirea următoarelor obiective:

- Prevenirea și valorificarea deșeurilor (refolosire, reciclare, recuperare energetică)
- Eliminarea depozitării necontrolate
- Îndeplinirea obiectivului anual de reducere cu 15% a cantităților de deșeuri depozitate la depozitele de deșeuri
- Implementarea de sisteme de colectare separată la asociațiile de proprietari/ locatari, case individuale, ansamblurile rezidențiale, etc.
- Modificări legislative necesare pentru îmbunătățirea calității serviciului public de salubritate
- Serviciul de salubritate integrat și unitar la nivel de sector și unitar la nivel de Municipiul București
- Conștientizarea și stimularea populației pentru colectarea separată a deșeurilor și reducerea lor

**Strategia locală integrată de dezvoltare durabilă a Sectorului 6 București pentru perioada 2017 – 2023** a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Sectorului 6 nr. 169/ 2018, care prevede proiectele propuse a fi implementate pentru a răspunde la obiectivele naționale.

La nivel național este transpusă întreaga legislație comunitară privind gestionarea deșeurilor, pe lângă acestea fiind în vigoare și o serie de reglementări naționale specifice, cuprinse în următoarele grupe:

- Legislația cadru privind deșeurile;
- Legislația privind tratarea deșeurilor;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri;
- Legislația privind serviciile de salubritate;
- Legislația privind deșeurile medicale.

Legislația cadru privind deșeurile

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<p>Directiva nr. 2008/98/C.E. privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu toate amendamentele sale, inclusiv</p> <p>Directiva (U.E.) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p>Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor</p> <p>O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.</p> <p>Legea nr. 31/2019 privind aprobarea O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu</p> <p>Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile</p> <p>Hotărârea de Guvern nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020.</p> <p>Hotărârea de Guvern nr. 942/2017 privind aprobarea Planului de Gestionare a Deșeurilor.</p> <p>Ordin nr. 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea și revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor.</p> <p>Ordinul nr. 739/2017 privind aprobarea procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor.</p>
<p>Decizia Comisiei 2000/532/C.E. (cu modificările ulterioare) de stabilire a unei liste de deșeuri</p>	<p>H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare</p>
<p>Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului</p>	<p>Se aplică fără transpunere în Statele Membre U.E.</p>

Legislația cadru privind operațiile de tratare a deșeurilor	
Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Transportul deșeurilor</b>	
Regulamentul (C.E.) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14.06.2006 privind transferurile de deșeuri. Regulamentul (U.E.) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (C.E.) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.	<p><b>H.G. nr. 788 din 17.07.2007</b> privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri.</p> <p><b>H.G. nr. 1453 din 12.11.2008</b> pentru modificarea și completarea H.G. nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri.</p> <p><b>Legea nr. 6 din 25.01.1991 pentru aderarea României la Convenția de la Basel</b> privind controlul transportului peste frontieră al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora.</p> <p><b>Ordin nr. 1108/2007</b> al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și cuantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009.</p> <p><b>Ordin nr. 1119 din 8 noiembrie 2005</b> privind delegarea către Agenția Națională pentru Protecția Mediului a atribuțiilor ce revin Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.</p>
<b>Depozitarea deșeurilor</b>	
Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu toate amendamentele sale, inclusiv	<b>H.G. nr. 349/2005 din 21 aprilie 2005</b> privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)	<p><b>Hotărârea de Guvern nr. 210 din 28.02.2007</b> pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.</p> <p><b>Hotărâre nr. 1292 din 15.12.2010</b> pentru modificarea și completarea H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 757 din 26.11.2004</b> pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 1230 din 30.11.2005</b> privind modificarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 415 din 03.05.2018</b> privind modificarea și completarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 775 din 28.07.2006</b> pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p>
Decizia Consiliului 2003/33/C.E. privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/C.E.	O.M. nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
<b>Incinerarea deșeurilor</b>	
Directiva 2010/75/U.E. privind emisiile industriale	<p><b>Legea nr. 278 din 24.11.2013</b> privind emisiile industriale.</p> <p><b>Ordin nr. 756 din 26.11.2004</b> pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 1274 din 14.12.2005</b> privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respective depozitare și incinerare.</p> <p><b>Ordin nr. 636 din 28.05.2008</b> pentru completarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.</p>

Legislația privind fluxurile specifice de deșuri	
Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Ambalaje și deșuri de ambalaje</b>	
<p>Directiva nr. 94/62/C.E. privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare), cu toate amendamentele sale, inclusiv</p> <p>Directiva (U.E.) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p><b>Legea nr. 249/2015</b> privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>OUG nr. 74/2018</b> pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.</p> <p><b>Legea 31/2019</b> privind aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.</p> <p><b>OUG 50/2019</b> pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje</p> <p><b>Ordin 1271/2018</b> privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora.</p> <p><b>Ordin 1362/2018</b> privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.</p> <p><b>Ordin nr. 1281/ din 16 decembrie 2005</b> privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.</p> <p><b>Ordin nr. 647/2016</b> pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje</p>
<p>Decizia 97/129/C.E. privind sistemul de identificare și marcarea materialelor de ambalaj.</p>	<p><b>O.M. nr. 794/2012</b> privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje.</p>

Deșeuri de baterii și acumulatori	
<p>Directiva 2006/66/C.E. a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/C.E.E*.</p> <p>Regulamentul 1103/2010 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor de etichetare privind capacitatea pentru baterii și acumulatorii portabili secundar.</p> <p>Regulamentul (U.E.) nr. 493/2012 al Comisiei din 11 iunie 2012 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/C.E. a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor detaliate privind calculul nivelurilor de eficiență a reciclării în procesele de reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.</p>	<p><b>HG nr. 1132/2008</b> privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>HG nr. 1079/2011</b> pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>Ordin nr. 669/1304 din 28 mai 2009</b> privind aprobarea procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori.</p> <p><b>Ordin nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009</b> pentru aprobarea procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori.</p> <p><b>Ordin nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 2011</b> privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.</p> <p><b>Ordin nr. 2366/1548 din 15 iunie 2012</b> pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.</p>
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	
<p>Directiva 2002/96/C.E. a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p>	<p><b>OUG nr. 5/2015 din 2 aprilie 2015</b> privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 1441 din 23 mai 2011</b> privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice.</p>



<p>Directiva 2012/19/U.E. privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*.</p>	<p><b>Ordin nr. 1494/846/2016</b> pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 269 din 20 martie 2019</b> privind aprobarea Procedurii pentru stabilirea înregistrării, raportării, frecvenței de raportare către Registrul național al producătorilor, precum și a modului de evidență și de raportare a informațiilor prevăzute la art. 9 alin. (4) și la art. 27 alin. (6) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</p> <p><b>Ordin nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006</b> privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduce pe piață după data de 31 decembrie 2006.</p>
<p><b>Substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice</b></p>	
<p>Directiva 2002/95/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p>	<p><b>Hotărârea nr. 322 din 29 mai 2013</b> privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 1.601/2013</b> pentru aprobarea listei cu aplicații care beneficiază de derogare de la restricția prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.</p>
<p><b>Vehicule scoase din uz</b></p>	
<p>Directiva 2000/53/C.E. privind vehiculele scoase din uz*</p>	<p><b>Legea nr. 212/ 2015</b> privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz</p>
<p><b>Nămoluri din stații de epurare orășenești</b></p>	
<p>Directiva Consiliului nr. 86/278/C.E.E. privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.</p>	<p><b>Ordin nr. 344/708 din 16 august 2004</b> pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.</p>



	<b>Ordin nr. 27 din 10 ianuarie 2007</b> pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun aquis-ul comunitar de mediu.
--	---

*\* Directivele modificate cu Directiva (U.E.) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2000/53/C.E. privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/C.E. privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/U.E. privind deșeurile de echipamente electrice și electronice – se referă la modul de raportare a statelor membre.*

**Alte prevederi legislative privind fluxurile de deșeuri:**

- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Ordonanța de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, care abrogă Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

**Legislația privind serviciile de salubritate:**

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului - cadru al serviciului de salubritate al localităților cu modificările și completările ulterioare

**Legislația privind deșeurile medicale:**

- Ordinul nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.

**Alte prevederi legislative care conțin prevederi aplicabile domeniului gestionării deșeurilor:**

- Legea nr. 101 din 15 iunie 2011 (republicată) pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului;
- O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu toate modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea de Guvern nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea de Guvern nr. 246/2006 pentru aprobarea Strategiei Naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice cu modificările și completările ulterioare
- Ordonanța de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, care abrogă Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 101/2020 privind delegarea către Consiliile locale ale Sectoarelor 1 – 6 ale Municipiului București a încheierii contractelor de depozitare a deșeurilor reziduale rezultate în urma procesului de sortare și tratare a acestora colectate de pe raza municipiului București
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 82/2015 privind aprobarea Strategiei de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubritate în Municipiul București

- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 345/13.08.2020 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate în Municipiul București
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 120/2010 privind aprobarea Normelor de salubritate și igienizare a Municipiului București
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 121/2010 privind unele măsuri de asigurare a îngrădirii, salubrității și igienizării terenurilor virane în Municipiul București, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 283/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în Municipiul București;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 296/2006 privind aprobarea punctelor de colectare a deșeurilor de echipamente electronice și electrice;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 107/2012 privind acordarea Permisului de lucru pentru vehiculele care colectează deșeurile menajere de pe raza Municipiului București;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 108/2012 privind atingerea țintelor de reducere a depozitarii deșeurilor municipale din Municipiul București;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 109/2012 privind colectarea separată a deșeurilor de către persoanele fizice și asociațiile de locatari/proprietari din Municipiul București;
- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 12/2013 privind colectarea separată a dozelor de aluminiu în instituțiile publice aflate sub autoritatea Consiliului General al Municipiului București.

Politica locală privind managementul deșeurilor la nivelul Municipiului București se realizează de către Consiliul General al Municipiului București și Consiliile locale ale Sectoarelor pe baza prevederilor din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ și de legile care guvernează Serviciul: Legea nr. 51/2006 ca lege generală și Legea nr. 101/2006 ca lege specială.

Conform 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.

Deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare.”

Având în vedere rolul Municipiului București de coordonare, monitorizare și control, 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 Planul de Gestionare al deșeurilor din Municipiul București (2020 – 2025), pentru funcționarea unitară și integrată a sistemului de gestiune a deșeurilor la nivelul întregului municipiu.

Ca urmare 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 deșuri primite și cele de deșuri trimise spre reciclare, pe categorii, sursele din care respectivele stații primesc deșuri colectate separat în vederea sortării;
- modalitatea concretă în care sunt colectate deșeurile biodegradabile, indicând operatorii care realizează această activitate, cantitățile de deșuri, destinația acestora pe cantități (stații de compostare sau altele).

Deoarece Primăriile Sectoarelor 1 - 6 au obligația de a organiza colectarea separată, pe fracții, a deșurilor 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 deșuri 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).

Este responsabilitatea fiecărei Primării de Sector să stabilească modalitatea în care va organiza colectarea separată a deșurilor, 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 deșurilor municipale, este obligația Sectoarelor să asigure realizarea țintei de pregătire pentru reutilizare și reciclare din anul 2021, prin furnizarea cantităților corespunzătoare de deșuri colectate separat, în caz contrar fiindu-le imputabile eventualele sancțiuni care sunt o consecință a neatingerii acestor ținte.

Primăriile Sectoarelor 1-6 au o serie de responsabilități legate de colectarea deșeurilor municipale și a biodeșeurilor:

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 primăriile de sector au următoarele obligații:

- să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale;
- să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;
- să includă în caietele de sarcini și în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate, în aplicarea principiilor de la art. 3 alin. (1) lit. c) și f) din Legea serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările ulterioare, tarife distincte pentru activitățile desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor prevăzute la lit. a), respectiv pentru gestionarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute la lit. a);
- să stabilească și să includă în caietele de sarcini, în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate și în regulamentele serviciului de salubritate, indicatori de performanță pentru fiecare activitate din cadrul serviciului de salubritate 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;
- 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:
  - volum;

- frecvență de colectare;
- greutate;
- saci de colectare personalizați;
- să stabilească și să aprobe, începând cu data de 1 ianuarie 2019, pentru beneficiarii serviciului de salubritate 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;
- 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;
- 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;
- să stabilească în sarcina operatorilor de salubritate suportarea contribuției pentru economia circulară pentru cantitățile de deșeuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte.”

Atingerea Țintelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare (Ținte aferente anilor 2025, 2030 respectiv 2035) este obligația Sectoarelor.

*Consiliul General al Municipiului București:*

- are competența exclusivă de coordonare, monitorizare și control al Serviciului, de stabilire și aprobare a indicatorilor de performanță ai Serviciului, după dezbaterile publice a acestora.
- este competent pentru elaborarea și aprobarea strategiei Serviciului.

Conform legislației în vigoare în prezent, partajul de competențe care are impact asupra instalațiilor de tratare a deșeurilor trebuie interpretat după cum urmează:

- C.G.M.B. - conform art. IV. din Legea serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, republicată, are competențe pentru următoarele activități:
  - o organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor;
  - o organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (TMB);
  - o administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare;
  - o de coordonare, monitorizare și control al Serviciului, de stabilire și aprobare a indicatorilor de performanță ai Serviciului, după dezbaterile publice a acestora;
  - o pentru elaborarea și aprobarea strategiei Serviciului.
- Consiliile locale ale sectoarelor au atribuții exclusive pentru următoarele activități:
  - o colectarea și transportul deșeurilor;
  - o sortarea deșeurilor municipale și a deșeurilor similare în stațiile de sortare.

La nivel local, în cadrul documentului *Programul integrat de Dezvoltare Urbană a Sectorului 6 al Municipiului București*, Prioritatea strategică 4 – Mediu curat, regenerare urbană și locuire de calitate, obiectiv specific 3 - Mediu curat, regenerare urbană și locuire de calitate, sunt menționate măsuri ce trebuie luate la nivelul sectorului, printre care este definit și proiectul „Amenajarea

platformelor pentru precolectarea separată a deșeurilor (supraterane sau îngropate)”. Obiectivul așteptat al proiectului îl reprezintă:

- o numărul de platforme pentru precolectare separată a deșeurilor (supraterane sau îngropate).

Din analiza documentelor strategice reiese faptul că, obiectul Studiului de Fezabilitate, și anume „EXTINDEREA SISTEMULUI DE COLECTARE SEPARATĂ A DEȘEURILOR LA NIVELUL SECTORULUI 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI”, este în corelare cu legislația în vigoare în domeniul deșeurilor.

Soluțiile propuse prin Studiul de Fezabilitate conduc la îndeplinirea obiectivelor proiectului de investiție.

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În prezent, Municipiul București are obligativitatea de a colecta selectiv deșeurile locuitorilor prin puncte de colectare, în principal în zonele cvartalelor de blocuri cât și în alte zone publice (zone de case, piețe, parcuri, arii urbane cu circulație publică intensă, etc.).

Scopul descrierii situației actuale este de a identifica starea actuală privind tipurile și cantitățile de deșeurilor astfel:

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

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „*poluatorul plătește*” sau după caz, producătorilor, în conformitate cu principiul „responsabilitatea producătorului”.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile, pe fracții (sticlă, plastic, metal, hârtie și carton) se realizează în mod individual de către cetățeni sau de către unele asociații: în saci speciali (aproximativ 10 % dintre asociațiile de proprietari) și prin intermediul celor 12 puncte existente (țarcuri) la nivelul sectorului.

Din totalul de deșeuri municipale colectate de pe raza Sectorului 6 în anul 2020, a fost transportată de către cei doi operatori de salubritate la stații de sortare, respectiv instalații de tratare mecanică, o cantitate de cca. 35.300 tone (30%).

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectate de pe raza sectorului 6 în anul 2020, cei doi operatori de salubritate au transportat în vederea eliminării la depozite o cantitate de cca. 71.700 tone (62%), astfel: 65.200 tone (56%) la depozitul administrat de IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L și 6.500 tone (6%) la depozitul administrat de ECO SUD S.A.

Colectarea deșeurilor menajere și similare în Sectorul 6 se realizează în cea mai mare parte în amestec. Conform datelor raportate de operatorii de salubritate care prestează activități de colectare a deșeurilor pe raza Sectorului 6, cantitatea de deșeuri colectată separat în anul 2020 reprezintă 11% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată. Colectarea separată a fost realizată în special pentru deșeurile reciclabile.

Din deșeurile din construcții, amenajări și renovări colectate din Sectorul 6 în anul 2021, doar 21% au fost prelucrate și valorificate, restul fiind depozitate. În mare proporție se regăsesc sub formă de deșeuri stradale necontrolate (abandonate pe domeniul public).

Anexa nr. 1 a Ordonanței de Urgență nr. 92/ 2021 privind regimul deșeurilor, definește deșeurile municipale astfel:

- deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila
- deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat din alte surse în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

Deșeurile municipale nu includ deșeurile de producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz și deșeurile provenite din activități de construcție și desființări.

Conform URBAN SA, în Sectorul 6 există 12 puncte de colectare separată a deșeurilor reciclabile, în care se colectează separat 11 fracții de deșeuri, respectiv: Plastic( toată gama: PET, PP, PE, LDPE, HDPE, inclusiv polistiren expandat PS), Hârtie, Carton, AluminIU, Metal, Sticlă (numai din ambalaje), Lemn (numai din ambalaje, paleți, lădițe), DEEE, orice dimensiune, Baterii și acumulatori, Becuri și neoane, TEXTILE, îmbrăcăminte și încălțăminte (suspendat pentru moment conform website), Ulei alimentar, Anvelope.

URBAN S.A. și REBU S.A. sunt cei 2 operatori care au asigurat până în anul 2020 serviciul de colectare a deșeurilor din Sectorul 6.

Deșeurile municipale sunt transportate de către cei 2 operatori, la stații de sortare: ROM WASTE SOLUTIONS S.A., IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L, 3R GREEN S.R.L.

Conform Studiului de Oportunitate aprobat de către Primăria Sectorului 6 în vederea delegării gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București, la nivelul sectorului se colectează peste 100.000 de tone de deșeuri:

Cantitate colectată (tone)	2018	2019	2020
Deșeuri menajere și similare	98.282	94.490	94.701
Deșeuri menajere, din care:	68.078	65.061	69.664
<i>Deșeuri menajere colectate în amestec</i>	<i>67.503</i>	<i>55.386</i>	<i>61.460</i>
<i>Deșeuri menajere colectate separat</i>	<i>575</i>	<i>9.675</i>	<i>8.204</i>
Deșeuri asimilabile, din care:	30.204	29.429	25.037
<i>Deșeuri asimilabile colectate în amestec</i>	<i>26.856</i>	<i>25.662</i>	<i>20.092</i>
<i>Deșeuri asimilabile colectate separat</i>	<i>3.348</i>	<i>3.766</i>	<i>4.945</i>
Deșeuri din servicii municipale	25.193	32.076	26.856
<i>Deșeuri din grădini și parcuri</i>	<i>298</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Deșeuri din piețe</i>	<i>357</i>	<i>0</i>	<i>4.483</i>
<i>Deșeuri stradale</i>	<i>19.643</i>	<i>23.316</i>	<i>17.180</i>
<b>TOTAL</b>	<b>118.580</b>	<b>117.806</b>	<b>116.365</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

Tot conform acestui Studiu a fost stabilită compoziția deșeurilor menajere:

Deșeuri menajere și similare	Procent (%)
Deșeuri de hârtie și carton	14,1
Deșeuri de plastic	10,1
Deșeuri de metal	1,1
Deșeuri de sticlă	5,2
Deșeuri de lemn	0,5
Biodeșeuri, din care:	58,0
Deșeuri verzi	20,0
Textile	1,9
Deșeuri voluminoase	2,4
Deșeuri periculoase	0,2
Deșeuri compozite	2,2
Alte deșeuri	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

În cadrul **Programului Integrat de Dezvoltare Urbană a Sectorului 6 2021 – 2030**, au fost identificate următoarele deficiențe în procesul de colectare a deșeurilor municipale:

- gradul redus de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale colectate (3% în anul 2018, respectiv 8% în anii 2019 și 9% în 2020)
- gradul redus de colectare separată a deșeurilor din construcții și desființări, depozitarea constituind principala metodă de eliminare, 99,9% în 2018, 97% în 2019 și 78% în 2020 din DCD colectate
- necolectarea separată a deșeurilor voluminoase menajere și similare, acestea fiind de obicei abandonate pe domeniul public sau colectate în amestec cu alte categorii de deșeuri
- necolectarea separată a deșeurilor periculoase menajere, acestea fiind de obicei colectate în amestec cu alte categorii de deșeuri

lipsa determinărilor privind principalii indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziția pentru fiecare tip de deșeuri municipale)

### 2.3.1 Punctele de precollectare deșeuri municipale

Colectarea deșeurilor menajere și similare în Sectorul 6 se realizează în cea mai mare parte în amestec. Conform datelor raportate de operatorii de salubritate care prestează activități de colectare a deșeurilor pe raza Sectorului 6, cantitatea de deșeuri colectată separat în anul 2020 reprezintă 11% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată. Colectarea separată a fost realizată în special pentru deșeurile reciclabile.

## Sistemul de gospodărire a deșeurilor



Punctele de precolectare a deșeurilor municipale pentru care este realizat prezentul studiu de fezabilitate funcționează, în mod ideal, cu transportul deșeurilor colectate către o stație de sortare pe teritoriul Municipiului București. În același timp, aceste puncte de precolectare a deșeurilor pot funcționa și prin transportarea deșeurilor către orice alt spațiu de depozitare amenajate conform legislației în vigoare.

### ***Punctele de precolectare deșeuri municipale***

---

Deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și desființări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate.

Conform definiției aprobate prin noile reglementări în domeniul gestionării deșeurilor (O.U.G. nr. 74/2018), în categoria de deșeuri municipale sunt incluse:

- a) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobilă;
- b) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat din alte surse în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

În conformitate cu legislația în vigoare, toți operatorii de salubritate și ceilalți operatori economici autorizați pentru colectarea anumitor tipuri de deșeuri de la populație, precum și operatorii instalațiilor de gestionare a deșeurilor raportează anual, la Agențiile pentru Protecția Mediului, datele privind gestionarea deșeurilor, în baza unor chestionare stabilite la nivel național. Raportările se constituie în baza de date națională privind gestionarea deșeurilor.

### ***Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un punct de precolectare deșeuri***

---

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească, în general, un punct precolectare sunt conform legislației în vigoare, următoarele:

- distanța minimă ce trebuie păstrată este de 10,00 metri (între fereastra imobilului și punctul de colectare deșeuri);
- acolo unde constrângerile de spațiu nu permit amenajarea de platforme, se pot amplasa pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor în spații protejate și asigurate, cu cale de acces pentru evacuare, la distanță de minim 5,00 metri de fațada neprevăzută cu ferestre a celei mai apropiate locuințe/imobil; în toate dintre aceste cazuri, obligativitatea legală a asigurării colectării selective a deșeurilor prin puncte de precolectare intră în conflict direct cu obligativitatea respectării distanțelor minime de amplasare a acestor puncte;
- platforma betonată a punctului de colectare trebuie să fie conectată la sistemul de canalizare și prevăzută cu sifon de scurgere; în cazul în care nu sunt asigurate condiții de scurgere a apei provenite din exfiltrații sau a celei meteorice, platformele destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere vor fi prevăzute cu rigole de preluare, racordate la rețeaua de canalizare sau la bazinele de colectare etanșe, care vor fi golite periodic prin grija operatorului.



Aceste condiții obligatorii prin lege conduc la costuri suplimentare, dar mai ales la amplasarea neoptimizată a punctelor de colectare, de ce mai multe ori în afara zonei de confort a utilizatorului. Pe de altă parte, există platforme marcate care nu pot respecta aceste condiții.

Punctele de colectare vor fi dotate cu recipiente marcate în culorile stabilite conform legii, având capacitatea de stocare corelată cu numărul de utilizatori arondați și cu frecvența de ridicare, asigurând condiții de acces ușor pentru autovehiculele destinate colectării.

În vederea prevenirii utilizării fără drept a recipientelor de colectare a deșeurilor municipale, acestea vor fi inscripționate cu un marcaj de identificare realizat astfel încât să nu poată fi șters, fără ca prin această operație să nu rămână urme vizibile. În condițiile actuale, simpla marcarea de identificare nu are vreun impact în utilizarea fără drept.

Menținerea în stare salubră, ventilarea, deratizarea, dezinsecția și dezinsecția punctelor de precollectare revin persoanelor fizice și/sau juridice, în cazul în care acestea se află în spații aparținând utilizatorului sau operatorului, în cazul când acestea sunt amplasate pe domeniul public. În condițiile actuale, punctele de colectare atrag rozătoare, insecte, generează infecții, iar deșeurile sunt de fiecare dată împrăștiate în afara containerelor datorită vandalizării acestora de către animalele, dar și datorită lipsei de responsabilitate a utilizatorilor care aruncă deșeurile în interiorul zonei și nu neapărat în container.

Operatorul de salubritate va verifica zilnic starea recipientelor de colectare, cele deteriorate sau cu o stare de etanșitate necorespunzătoare fiind înlocuite cu recipiente adecvate. Înlocuirea imediată a recipientelor deteriorate reprezintă un efort investițional semnificativ care conduce la starea de fapt în care operatorul exploatează containerele indiferent dacă acestea mai corespund sau nu condiției de etanșitate. Sunt foarte cunoscute cazurile în care containerele sunt fără capac (datorită furtului sau vandalizării) sau în care baza acestora este spartă, generând scurgeri de levigat pe sol.

În cazul incintelor împrejmuite pentru depozitarea deșeurilor care deservește asociațiile de proprietari acestea vor fi inscripționate corespunzător cu denumirea asociațiilor de proprietari deservește și, după caz, cu zilele planificate pentru ridicarea deșeurilor menajere și reciclabile. Incintele împrejmuite nu satisfac obligația protejării mediului și sănătății populației, dar și dezideratul eliminării totale a acestor riscuri. Chiar împrejmuite fiind și prevăzute cu acces controlat (cu cheie), utilizatorul are acces și contact direct cu deșeurile atunci când utilizează platforma.

Accesul la recipientele de colectare a deșeurilor, recipientele amplasate pe platforma betonată aferentă punctului de colectare, poate fi restricționat. De acesta vor beneficia doar utilizatorii serviciului de salubritate, reprezentanții operatorului de salubritate pe timpul prestării serviciului (pentru golirea recipientelor și salubritatea perimetrului aferent și adiacent) și reprezentanții autorității administrației publice locale, inclusiv Poliția Locală. Restricționarea efectivă a accesului se poate face doar prin implementarea unor soluții tehnice ce exclud integral posibilitatea ca accesul în incintă de depozitare să fie forțat.

La finalizarea activității de colectare a deșeurilor, operatorul serviciului de salubritate va asigura curățenia corespunzătoare a platformei de depozitare și a perimetrului adiacent recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere provenind de la populație. În majoritatea cazurilor, pe platformele existente se scurge levigat din recipiente și există de fiecare dată deșeurii deversate din containere, generând costuri suplimentare de operare pentru curățarea zilnică. De asemenea, în multe cazuri această curățare nu se efectuează la timp de către operator.

Modalitatea de colectare existentă, prin platforme supraterane, comportă riscuri numeroase cu privire la sănătatea populației și animalelor cât și costuri financiare substanțiale derivate din degradarea facilă a acestor tipuri de construcții, vandalism, furt etc. Totodată, aceste tipuri clasice de

platforme nu pot fi amplasate în mod optimizat datorită condițiilor de îndeplinit referitoare la conectarea la apă și canalizare, distanța minimă față de imobilele de locuințe etc.

### **Colectarea și transportul deșeurilor municipale**

La nivelul anului 2019/2020, colectarea deșeurilor municipale generate în Municipiul București se realizează de către operatorii de salubritate, aceștia asigurând atât colectarea deșeurilor municipale și a celor similare, direct de la populație și operatori economici/instituții/comerț, cât și transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea și eliminarea deșeurilor.

Conform informațiilor publice, la nivelul Municipiului București există atât operatori de salubritate care au încheiate contracte pentru serviciile prestate cu primăriile de sector cât și operatori de salubritate care nu au încheiate contracte pentru serviciile prestate cu primăriile de sector.

La nivelul sectorului 6 există doi operatori de salubritate, URBAN S.A. și REBU S.A., care au colectat deșeurile de pe raza Sectorului 6 și dețineau la nivelul anului 2020 recipiente și utilaje/echipamente.

Conform datelor procesate, obținute de la operatori, infrastructura de colectare separată în anul 2020, pusă la dispoziție de cei 2 operatori era formată din:

Infrastructura	SC Urban SA (buc.)	REBU SA (buc.)	TOTAL (buc.)
<b>Colectare separată</b>			
eurocontainere 1100 l		283	283
eurocontainere 660 l		6	6
europubele 120 l	7.000	51	7.051
europubele 240 l		198	198
saci 120 l	35.000	7.540	42.540
container 4 mc		1	1
container 7 mc		1	1
container 20 mc		1	1
prescontainer 20 mc		1	1

*Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București*

Indicatorii de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubritate, sunt cei prevăzuți în Contractele operatorilor de salubritate și se referă la:

Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
Colectarea deșeurilor reciclabile	Cantitatea deșeurilor reciclabile colectate separat(hârtie/carton, plastic, metale, sticlă) de la populație, agenți economici și instituții raportat la masa totală de	40% pentru 2019 50% pentru 2020 și 60% pentru anul 2021 70% începând cu 2022	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi

Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
	deșeuri menajere și similare		pentru fiecare zi de întârziere.
Colectarea biodeșeurilor	Cantitatea de biodeșeuri colectate separat de la populație și agenți economici raportat la masa totală de biodeșeuri menajere și similare	10% până la sfârșitul anului 2020 40% până la sfârșitul anului 2022	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.
Colectarea deșeurilor periculoase	Cantitatea de deșeuri periculoase colectate separate trimisă la eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri menajere periculoase colectate	Minim 90%	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.
Colectarea deșeurilor periculoase	Cantitatea de deșeuri menajere periculoase colectată de la populație raportat la cantitatea de deșeuri menajere periculoase din deșeurile menajere	20% până la sfârșitul primului an 50% în anul 4 de operare 70% în ultimul an de operare	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.
Colectarea de deșeuri voluminoase	Cantitatea de deșeuri voluminoase colectate separat trimisă la tartare/eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri voluminoase colectate de la populație	Minim 90%	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.
Colectarea de deșeuri voluminoase	Cantitatea de deșeuri voluminoase colectată de la populație, agenți economici și instituții raportat la cantitatea de deșeuri voluminoase din total deșeuri menajere și similare	40% până la sfârșitul primului an 60% în anul 4 de operare 80% în ultimul an de operare	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.

Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
Colectarea deșeurilor din construcții și desființări	Cantitatea de deșeuri din construcții și desființări colectată de la populație raportat la cantitatea de deșeuri din construcții și desființări generate de populație confirm indicatorului de generare estimate în Planul de Gestionare a Deșeurilor în Municipiul București	Minim 70%	Cuantumul penalităților pentru fiecare indicator de performanță care a fost încălcat sau nu a fost atins conform termenilor și condițiilor stabilite este de 200/zi pentru fiecare zi de întârziere.

Activitatea de colectare și transport, a deșeurilor municipale se realizează la nivelul celor 6 sectoare.

Sistemul de salubritate este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional, care cuprinde construcții, instalații și echipamente specifice destinate prestării serviciului de salubritate.

Pentru colectarea unor anumite fluxuri de deșeuri periculoase (ex: deșeurile de baterii și acumulatori), sistemul de colectare este asigurat de către producători, conform legislației în vigoare, iar pentru altele (cum sunt uleiurile uzate alimentare) se realizează de operatori economici autorizați, care pot fi sprijiniți în asigurarea unei infrastructuri adecvate colectării deșeurilor de la populație (puncte de lucru pe domeniul public, sprijin în realizarea de campanii periodice de colectare etc.).

#### Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Colectarea deșeurilor menajere în Municipiul București se realizează, în cea mai mare parte, în amestec. Deșeurile menajere în amestec se colectează astfel:

- în zonele de blocuri cu peste 4 etaje deșeurile sunt colectate prin sistem tubular și depozitate în pubele/containere în subsolul blocurilor;
- în zonele cu blocuri de 4 etaje sunt amplasate puncte de colectare prin aport voluntar.
- în zonele cu locuințe individuale colectarea prin sistemul “din poartă în poartă”.

Deșeurile similare în amestec se colectează după același sistem ca deșeurile menajere.

Conform studiului efectuat la nivelul Sectorului 6, compoziția deșeurilor menajere și similare la nivelul Sectorului este:

Deșeuri menajere și similare	Procent (%)
Deșeuri de hârtie și carton	14,1
Deșeuri de plastic	10,1
Deșeuri de metal	1,1
Deșeuri de sticlă	5,2
Deșeuri de lemn	0,5
Biodeșeuri, din care:	58,0
Deșeuri verzi	20,0
Textile	1,9
Deșeuri voluminoase	2,4
Deșeuri periculoase	0,2
Deșeuri compozite	2,2

Deșeuri menajere și similare	Procent (%)
Alte deșeuri	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini se poate realiza atât de către operatorii de salubritate sau de alți operatori care prestează activități de întreținere a spațiilor verzi.

Cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate la nivelul Sectorului 6:

Categorie deșeuri	Cantitate (m <sup>3</sup> )	Cantitate (tone)*
Deșeuri verzi din grădinile aferente blocurilor	12.375	3.713
Deșeuri verzi din parcuri	5.551	1.665
<b>TOTAL</b>	<b>17.926</b>	<b>5.378</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale rezultate din activitatea de măturat manual, întreținere, cât și din golirea coșurilor de deșeuri stradale, se face în europubele dotate cu saci.

Colectarea se face în aceeași zi în care se efectuează operațiunea de măturat manual, întreținere, cât și golirea coșurilor de deșeuri stradale, fiind interzisă depozitarea lor pe trotuare, carosabil, spații verzi sau calea de rulare a tramvaielor.

Conform URBAN SA, cantitățile de deșeuri stradale colectate în perioada 2018-2020 în Sectorul 6, sunt:

	2018	2019	2020
Cantitate de deșeuri stradale (deșeuri din coșurile stradale și deșeuri de la măturatul stradal)	19.643	23.316	17.180

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### Colectarea deșeurilor din piețe

Cantitățile de deșeuri din piețe colectate în perioada 2014-2019 sunt prezentate în tabelul următor și sunt preluate din PNGD, neexistând date în acest sens la nivelul Sectorului 6:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșeuri din piețe</b>	3.511,71	16.687,43	7.277,22	1.057,19	2.251,15	14.495

Conform datelor raportate, toată cantitatea de deșeuri din piețe colectată în anul 2019 a fost eliminată prin depozitare.

Responsabilitatea pentru implementarea de sisteme de colectare separată a deșeurilor biodegradabile este în sarcina Primăriilor Sectoarelor 1 - 6.

În ceea ce privește modul de desfășurare a serviciilor de salubritate, la nivelul Municipiului București acestea se desfășoară diferit, deși la nivel național există reguli detaliate respectiv reglementări. În anumite sectoare deșeurile menajere și similare sunt colectate de mai mulți operatori, astfel, nu este respectat principiul exclusivității.

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 salubritate este foarte redusă. În plus, pe lângă operatorii de salubritate, la nivelul

Municipiului București există circa 41 colectori de deșeuri de ambalaje care dețin autorizație de mediu și care realizează colectarea deșeurilor reciclabile direct de la generatori.

### Transferul deșeurilor municipale

La nivelul Municipiului București nu există stații de transfer.

Colectarea deșeurilor menajere și similare în Sectorul 6 se realizează în cea mai mare parte în amestec. Conform datelor raportate de operatorii de salubritate care prestează activități de colectare a deșeurilor pe raza Sectorului 6, cantitatea de deșeuri colectată separat în anul 2020 reprezintă 11% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată. Colectarea separată a fost realizată în special pentru deșeurile reciclabile.

În Sectorul 6 colectarea deșeurilor menajere se realizează prin sistemul din poartă în poartă pentru gospodăriile individuale și pentru asociațiile de proprietari ale blocurilor cu regim mare de înălțime și unele blocuri cu regim mic de înălțime, care sunt prevăzute cu ghene interioare. Pentru blocurile cu regim mic de înălțime și blocurile cu regim mare de înălțime care nu au ghene interioare sistemul de colectare se realizează prin aport voluntar la puncte fixe de colectare exterioare (melc, țarc, boxă betonată, iglu, alte platforme supraterane, iglu subteran, platforme subterane).

### Tratarea deșeurilor municipale

Principalele operații de tratare/valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

### Sortarea deșeurilor municipale

Deșeurile reciclabile colectate separat, sunt transportate fie la operatori economici autorizați în vederea valorificării, fie la stațiile de sortare existente pe teritoriul municipiului.

Sortarea deșeurilor colectate la nivelul Municipiului București se realizează în instalații atât din Municipiul București cât și din Județul Ilfov.

Stațiile de sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat, respectiv instalațiile de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec, existente în municipiul București și în județul Ilfov:

Nr. crt.	Denumire operator	Autorizație de mediu	Capacitate autorizată	Program funcționare	Tipuri de deșeuri sortate
1	S.C. URBAN S.A. <i>Sector 6, București</i>	AM nr. 601/2013 revizuită	Autorizația nu prevede capacitatea	16 ore/zi; 5 zile/săptămână 260 zile/an	Sortare deșeuri colectate separat
2	S.C. ROSAL GRUP S.A. <i>Pantelimon, județ Ilfov</i>	AM nr. 437/2012 revizuită	600 t/zi	24 ore/zi; 7 zile/săptămână	Sortare deșeuri colectate separat Tratare mecanică deșeuri colectate în amestec

Nr. crt.	Denumire operator	Autorizație de mediu	Capacitate autorizată	Program funcționare	Tipuri de deșuri sortate
3	S.C. SUPERCOM S.A. Sector 2, București	AM nr. 190/2011	Autorizația nu prevede capacitatea	24 ore/zi; 7 zile/săptămână; 360 zile/an	Sortare deșuri colectate separat
4	S.C. ROM WASTE SOLUTIONS S.A. Dragomirești-Vale, județ Ilfov	AIM nr. 41/2020	- 650 t/zi pentru deșuri municipale amestecate; - 340 t/zi pentru deșuri colectate separat	-	Sortare deșuri colectate separat Tratare mecanică deșuri colectate în amestec
5	S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. Sector 1, București	AIM nr. 11/2018	- 30 t/oră pentru deșuri municipale amestecate; - 15 t/oră pentru deșuri colectate separat	8 ore/zi; 5 zile/săptămână 260 zile/an	Sortare deșuri colectate separat Tratare mecanică deșuri colectate în amestec
6	S.C. ECO SUD S.A. Vidra, județul Ilfov	AIM nr. 25/2018 revizuită	100.000 t/an	-	Sortare deșuri colectate separat Tratare mecanică deșuri colectate în amestec
7	Primăria sector 3 SD3-Salubritate și Dezapezire S3 SRL Sector 3, București	AM 340/2020 Activitatea a fost suspendată până pe data de 08.09.2021	20 t/oră		Sortare deșuri colectate separat Tratare mecanică deșuri colectate în amestec
8	RER Ecologic Service București REBU S.A. Chitila, județ Ilfov	AM nr. 77/2018 revizuită	6 t/oră	8-10 ore/zi; 5 zile/săptămână 260 zile/an	Sortare deșuri colectate separat
9	S.C. 3R GREEN S.R.L. Chitila, județ Ilfov	AM nr. 251/2013 revizuită	- 168.000 t/an pentru deșuri	24 ore/zi; 5 zile/săptămână	Sortare deșuri colectate separat Tratare mecanică

Nr. crt.	Denumire operator	Autorizație de mediu	Capacitate autorizată	Program funcționare	Tipuri de deșuri sortate
			municipale amestecate; - 168.000 t/an pentru deșuri colectate separat	260 zile/an	deșuri colectate în amestec

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

**Stația de sortare S.C. URBAN S.A.** situată pe platforma industrială Militari (Bulevardul Preciziei nr. 40A, Sector 6, București), are o capacitate declarată de 150.000 tone/an. Instalați prelucrează deșuri 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. Procesul de sortare se realizează atât mecanizat cât și manual, cu 2 linii de sortare și 16 posturi de lucru. Programul de funcționare este într-un singur schimb. Deșeurile reciclabile sortate sunt valorificate de către operatorii economici autorizați, iar refuzul de pe banda de sortare este trimis la co-incinerare la fabricile de ciment iar refuzul de ciur este eliminat pe depozitul conform Chiajna.

Evoluția cantităților de deșuri colectate separat și în amestec primite în stațiile de sortare			
Nr.crt	Instalație/operator	2018	2019
1.	Stația de sortare URBAN S.A. București	11.253,23	12.569

Stațiile de sortare procesează deșuri reciclabile generate și din județul Ilfov.

Stația prelucrează în mare parte deșuri colectate în amestec. În general tehnologia de sortare utilizată este manuală singurele mecanizări utilizate sunt ciururi rotative și separatoare magnetice.

Evoluția cantităților de deșuri sortate și reciclate, 2018-2019			
Nr. crt.	Instalație/operator	2018	2019
1.	Stația de sortare URBAN S.A. București	6.704,79	9.520

Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate			
Nr. crt.	Instalație/operator	2018 (tone)	2019 (tone)
1.	Stația de sortare URBAN S.A. București	4.548,44	3.049,18

Stațiile de sortare procesează deșuri reciclabile colectate din Municipiul București dar și deșuri colectate din județul Ilfov (ex. comuna Ciolpani, comuna Mogoșoaia, comuna Rudeni) și deșuri colectate din alte zone (ex. Eco Paper SA Zărnești, Green Tech Buzău, ASA Servicii Ecologice SRL).



Contractele în baza căror funcționează aceste instalații sunt contracte de prestări servicii încheiate între operatorii economici care aduc deșeuri la sortare și operatorii instalațiilor.

Operarea stațiilor de sortare existente, se realizează în baza unor contracte de prestări servicii încheiate direct cu operatorii de colectare și transport a deșeurilor, niciuna dintre subunitățile administrativ-teritoriale nu a adoptat gestiunea directă sau atribuirea directă (conform art. 28, alin. 2.1 din Legea 51/2006 republicată cu modificările și completările ulterioare), ca modalitate de gestiune a activității de sortare.

În marea lor majoritate stațiile de sortare funcționează ca stații de sortare a deșeurilor în amestec, sunt stații semi-mecanizate cu excepția stației de sortare ROM WASTE SA, (funcționează sub capacitatea proiectată și sub capacitatea autorizată).

Cu toate că în Autorizațiile de mediu sunt prevăzute capacități suficiente pentru sortarea deșeurilor, stațiile de sortare existente funcționează mult sub capacitățile și performanțele proiectate (conform tabelelor prezentate anterior).

Eficiența stațiilor de sortare este mult sub 75% (procent minim stabilit prin O.U.G. nr. 74/2018) și ca urmare datorită sistemului actual de colectare a deșeurilor reciclabile și a tehnologiilor de tratare nu se poate atinge ținta de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale de minim 50% din deșeurile de ambalaje generate în anul 2020.

Pentru atingerea țintei este necesară:

- implementarea de sisteme de colectare separată a deșeurilor reciclabile prin care să se atingă ratele de capturare stabilite prin PNGD;
- modernizarea/completarea stațiilor de sortare existente cu echipamente performante pentru a asigura tratarea eficientă a deșeurilor reciclabile colectate separat ;
- construirea de noi stații de sortare automatizate cu separatori optici, separatori magnetici (există un proiect în curs de autorizare pentru construirea unei stații de sortare care să deservească Municipiul București);

Din totalul de deșeuri municipale colectate de pe raza Sectorului 6 în anul 2020, a fost transportată de către cei doi operatori de salubritate la stații de sortare, respectiv instalații de tratare mecanică, o cantitate de cca. 35.300 tone (30%), astfel:

- 35.100 tone (30,15%) la Stația de sortare administrată de ROM WASTE SOLUTIONS S.A.
- 127 tone (0,11%) la Stația de sortare administrată de S.C. IRIDEX GRUP IMPORT EXPORT S.R.L
- 48 tone (0,04%) la Stația de sortare administrată de 3R GREEN S.R.L.

Din cantitatea de deșeuri menajere și similare colectată de pe raza sectorului 6 în anul 2020 o cantitate de cca 9.400 tone (10%) a fost predată direct agenților economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor.

### **Reciclarea /valorificarea deșeurilor**

Valorificarea deșeurilor municipale reciclabile colectate separat se realizează prin serviciul de salubritate care preia aceste deșeuri pentru a fi sortate în stațiile de sortare și apoi transferate la reciclatori, fie prin activitatea de colectare organizată de operatorii economici privați, autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

Conform ultimele modificări legislative ale Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje (prin OUG nr. 74/2018, Legea 31/2019, OUG 50/2019 și Legea 99/2021):

*Art.20, Punctul 8 - Operatorii economici autorizați care preiau prin achiziție ambalaje folosite de la populație prin puncte de colectare sau stațiile de sortare autorizate care preiau deșeuri de la*

*operatorii de salubritate au obligația să notifice desfășurarea activității asociației de dezvoltare intercomunitară sau, după caz, unității administrativ-teritoriale/subdiviziunii administrativ-teritoriale a municipiilor de pe raza teritorială unde își desfășoară activitatea și să raporteze trimestrial acesteia cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de la persoanele fizice.*

*Art. 20, Punctul 9 - Operatorii economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșeuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora au obligația să se înregistreze la nivelul asociației de dezvoltare intercomunitară sau, după caz, al unității administrativ-teritoriale/subdiviziunii administrativ-teritoriale a municipiilor unde desfășoară activitatea și să raporteze trimestrial acestora cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de la persoanele fizice.*

*Art. 20, Punctul 10 - În cazul achiziției ambalajelor de la populație prin metodele prevăzute la alin. (8) și alin. (9), operatorii economici autorizați au obligația să aibă o evidență și să raporteze distinct cantitățile achiziționate.*

### **Tratarea deșeurilor verzi**

Municipiul București nu deține o instalație de tratare a deșeurilor verzi. Administrația Lacuri, Parcuri și Agreement București (A.L.P.A.B.) deține un tocător pentru deșeurile verzi cu care obține materiale tocate pe care le folosește ca strat suport și de umplutură. Stația de compostare aparținând A.L.P.A.B. funcționează în baza Autorizațiilor de mediu în vigoare.

**La nivelul Sectorului 6, nu există instalație de tratare a deșeurilor verzi.**

### **Tratarea biologică a deșeurilor**

Instalația de tratare biologică S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L este o investiție privată și este localizată în Municipiul București, Sector 1, Strada Drumul Poiana Trestiei nr. 17-27.

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. Instalația este compusă dintr-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 acționate cu motoare electrice iar parametrii procesului de fermentare aerobă (temperatură și conținutul de oxigen) sunt monitorizați permanent. Pe această platformă se tratează biodeșeuri colectate separate și fracția biodegradabilă cu dimensiunea mai mică de 80 mm rezultată în urma procesului de sortare.

**La nivelul Sectorului 6, nu există instalație de tratare biologică a deșeurilor.**

### **Tratarea mecano-biologică**

Sectorul 6 nu deține la acest moment nici o instalație de tratare mecano-biologică a deșeurilor municipale.

### **Tratarea termică**

Sectorul 6 nu deține la acest moment nici o instalație de tratare termică a deșeurilor municipale.

### **Eliminarea deșeurilor**

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestionării deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului.

În prezent, depozitarea reprezintă principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale, fiind considerată cea mai puțin favorabilă și de aceea se realizează numai în cazul în care celelalte opțiuni nu pot fi aplicabile.

### Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

În conformitate cu Legea nr. 101/2006 cu completările și modificările ulterioare: competențele privind stabilirea tarifului serviciului de salubritate revine sectoarelor.

Sector	Denumire operator	Nr./data contract	H.C.L. de aprobare tarife	Anul 2020			
				Populație			Agenți economici
				Reziduale	Reciclabile		
				Tarif lei/tonă fără T.V.A.			Taxe/Tarife (lei/persoană /lună)
6	URBAN S.A.	Contract de servicii nr. 1153/06.11.1999	H.C.L. nr. 214/27.08.2019, H.C.L. nr. 215/02.08.2019			7,11	59,6 lei/mc

Un element important îl reprezintă Fondul pentru închiderea depozitelor și monitorizarea post-închidere, aspecte care sunt stabilite prin H.G. nr. 349/2005 cu completările ulterioare (H.G. nr. 1292/2010) și detaliate la Art. 12 pentru închidere și la Art. 25 pentru monitorizare post-închidere.

### Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

Conformitatea sistemului existent de gestionare a deșeurilor municipale cu legislația în vigoare este analizată atât din perspectivă tehnică, cât și din perspectivă instituțională. Din punct de vedere tehnic sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale se prezintă astfel:

#### Grad scăzut de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare

O mare parte din deșeurile reciclabile trimise la reciclare sunt colectate de alți agenți economici decât operatorii de salubritate cărora li s-a delegat activitatea (operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje de la populație, fie alți colectori).

#### Sortarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Conform informațiilor primite privind stațiile de sortare la nivelul anului 2019, au funcționat 7 stații. Stațiile de sortare procesează deșeurii reciclabile generate și în județele limitrofe Municipiului București (ex. Ilfov, Giurgiu). Mare parte funcționează în principal pentru sortarea deșeurilor menajere și similare în amestec. Principalul scop al stațiilor de sortare este sortarea deșeurilor în vederea reciclării, și producerea de RDF, care este valorificat la fabricile de ciment. Din punct de vedere instituțional principalul neajuns este operarea instalațiilor de tratare în lipsa unui contract încheiat cu autoritățile locale.

Utilizarea stațiilor de sortare în cea mai mare parte pentru deșeurile colectate în amestec, deși unele stații au fost proiectate și ar putea sorta deșeurii colectate separat, este determinată de gradul foarte scăzut al colectării separate. În plus, stațiile de sortare sunt operate în sensul producerii de RDF pentru a reduce cantitatea de deșeurii depozitate. 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).

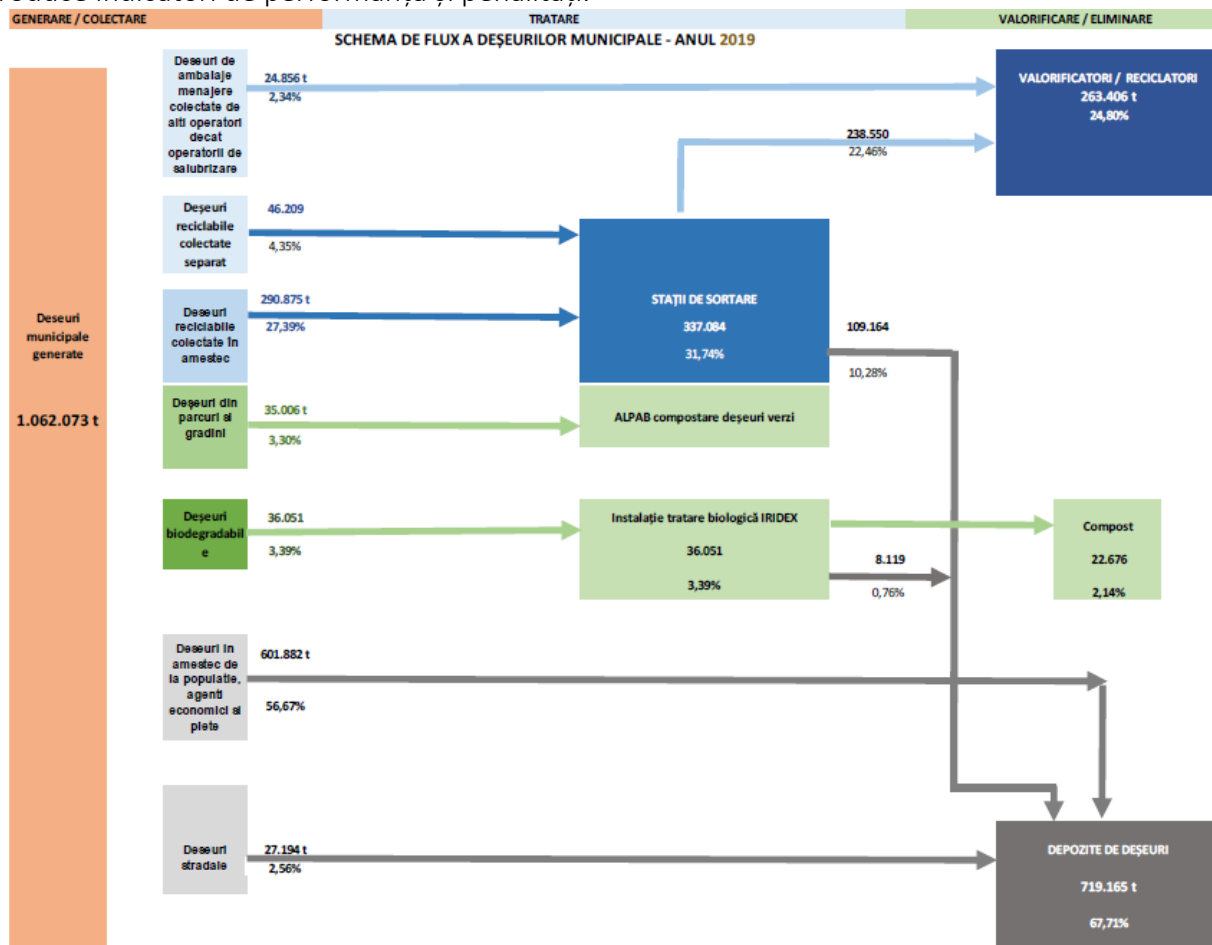
Un alt motiv este penalitatea aplicată unităților și subunităților administrativ-teritoriale în cazul neîndeplinirii obiectivului de reducere a cantității depozitate până la 1 iulie 2017 (art. 9 alin. (1) lit. p) din O.U.G. nr. 196/2006 privind Fondul pentru mediu cu modificările și completările ulterioare), obiectiv care se calcula prin raportare la cantitatea depozitată în anul anterior.

### Lipsa unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale

În prezent, în Municipiul București nu este implementat un sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase menajere și similare.

Din punct de vedere instituțional, principala deficiență constă în faptul că nu există contracte de delegare iar operatorul nu are exclusivitate pe raza sectorului pentru care are contract de salubritate. Există și alți operatori care colectează deșeurile menajere și similare fără a avea un contract în acest sens. De asemenea, există generatori de deșeuri similare care transportă direct deșeurile la depozitare.

În conformitate cu datele primite de la autoritățile locale a rezultat că nu toate contractele conțin prevederi referitoare la aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", respectiv indicatori de performanță și penalitățile aferente. Contractele de salubritate cu operatorii existenți se vor modifica în sensul introducerii tuturor activităților de care este responsabil operatorul respectiv pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor proiectului. De asemenea, în contract se vor introduce indicatori de performanță și penalități.



### 2.3.2. Identificarea deficiențelor

## ***Punctele de precolectare deșeuri municipale***

Principalele deficiențe ale sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale identificate, din punct de vedere tehnic sunt:

- gradul scăzut de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare;
- sortarea deșeurilor menajere și similare în amestec;
- sistemul actual de colectare a deșeurilor prin platforme supraterane implică riscuri din punct de vedere al sănătății populației și al animalelor;
- platformele supraterane au costuri financiare substanțiale derivate din degradarea facilă, vandalism etc;
- sistemul actual de colectare a deșeurilor, prin clasicele platforme nu pot fi amplasate în mod optimizat datorită nerespectării distanței minime față de imobilele de locuințe pe de-o parte și pe de alta prin neasigurarea utilităților necesare;

Pe lângă cele expuse mai sus, există serii de alte dezavantaje conexe generate de soluția constructivă adoptată anterior de către municipalitate, soluție care la acea vreme, datorită restricțiilor bugetare, cât și altor restricții de natură constructivă, operațională și altele, a fost considerată viabilă.

Gestionarea deșeurilor reprezintă una dintre problemele importante cu care se confruntă Municipiul București în ceea ce privește protecția mediului. Aceasta se referă la activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor. Depozitarea constituie principala metodă de eliminare a deșeurilor municipale.

Cantitatea de deșeuri municipale generată prezintă o ușoară tendință descrescătoare, în timp ce colectarea separată a deșeurilor și reciclarea acestora înregistrează progrese lente, în anul 2020 colectarea separată a deșeurilor municipale reprezentând 11% din cantitatea de deșeuri municipale colectată.

Legislația românească referitoare la gestionarea deșeurilor, armonizată cu cea a Uniunii Europene, a avut un impact pozitiv în ultimii ani, dar sunt necesare, în continuare, eforturi considerabile în vederea asigurării conformării cu standardele europene.

Ritmul de realizare a țintelor europene pentru orizontul 2020-2025 este foarte scăzut față de procente stabilite.

În ceea ce privește colectarea și transportul deșeurilor, **principalele deficiențe ale sistemului actual din Sectorul 6 sunt următoarele:**

- gradul redus de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale colectate (3% în anul 2018, respectiv 8% în anii 2019 și 9% în 2020 ) principala cauză fiind reprezentată de implicarea redusă a generatorilor (în special populație) în ceea ce privește utilizarea sistemelor de colectare separată existente, dar și lipsa unei infrastructuri adecvate pentru colectarea separată a deșeurilor
- acțiuni reduse de informare și conștientizare a populației
- lipsa aplicării amenziilor (atât pentru necolectarea separată a deșeurilor cât și pentru abandonarea deșeurilor)
- depozitarea deșeurilor municipale constituie principala metodă de eliminare a deșeurilor municipale, în anul 2018 au fost depozitate cca 71% din deșeurile colectate, în anul 2019 au fost depozitate cca 35% din deșeurile colectate, iar în anul 2020 au fost depozitate cca 62% din deșeurile colectate
- gradul redus de colectare separată a deșeurilor din construcții și desființări, depozitarea constituind principala metodă de eliminare, 99,9% în 2018, 97% în 2019 și 78% în 2020 din DCD colectate

- necolectarea separată a deșeurilor voluminoase menajere și similare, acestea fiind de obicei abandonate pe domeniul public sau colectate în amestec cu alte categorii de deșeuri
- necolectarea separată a deșeurilor periculoase menajere, acestea fiind de obicei colectate în amestec cu alte categorii de deșeuri
- lipsa determinărilor privind principalii indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziția pentru fiecare tip de deșeuri municipale)
- mecanismul actual de plată al serviciului de salubritate este ineficient având în vedere gradul scăzut de colectare a tarifelor de salubritate de la utilizatorii finali
- contractarea serviciului de salubritate doar cu numărul de locuitori declarați de către fiecare asociație de locatari sau gospodărie individuală, acesta fiind de obicei mai redus comparativ cu numărul de locuitori care se găsesc efectiv la acea adresă.

## 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

### 2.4.1. Prognoza socio-economică

Prognoza socio-economică vizează analiza principalilor indicatori macroeconomici, precum și dinamica populației, pe medii de rezidență.

Ipotezele pe baza cărora s-au realizat proiecțiile indicatorilor socio-economici sunt următoarele:

- perioada proiecțiilor socio-economice este 2020-2050, anul 2019 fiind anul de referință pentru acestea;
- proiecția populației la nivel de municipiu s-a realizat pe scenariul mediu, conform datelor furnizate de INS26;
- pe perioada 2024 – 2050 valorile indicatorilor economici rămân constante la nivelul celor din anul 2023, pentru a evita o supraapreciere a acestora;
- proiecția veniturilor înregistrate de populație pe perioada 2020 – 2050 s-a realizat prin ajustarea valorilor înregistrate la nivelul anului de referință (anul 2019) cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB dată de Comisia Națională de Strategie și Prognoză pentru perioada 2020-2023;
- determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, s-a menținut constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrate la nivelul anului 2017 (anul de referință), de 77,90%<sup>27</sup>;
- pentru determinarea datelor la nivel de municipiu (acolo unde datele nu sunt disponibile din surse oficiale) s-au aplicat valorilor înregistrate la nivel național un factor de corecție municipal, calculat ca raport dintre nivelul național și cel municipal al câștigurilor salariale nete;
- același principiu s-a aplicat și în determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie la nivel municipal.

### Prognoza populației

Perioada prognozei socio-economice este 2020-2025, anul 2019 fiind anul de referință pentru acestea.

Evoluția populației este importantă pentru planificarea gestionării deșeurilor, în principal a deșeurilor municipale. Pentru prognoza populației pe perioada 2020-2025 s-au luat în considerare datele înregistrate de Institutul Național de Statistică pentru perioada 2015-2019, privind populația rezidentă, precum și datele de prognoză ale Centrului Național de Prognoză pentru perioada 2015-2060.

Pentru prognoza populației s-au folosit datele statistice publicate de I.N.S., astfel:

- pentru anii 2014-2019 s-au folosit datele statistice privind populația rezidentă publicat de INS;
- la prognozarea populației pe anii 2020- 2050 s-a utilizat populația din Prognoza INS la nivelul anilor 2060, varianta medie;

Populația totală din mediu urban pe anii 2014-2019 prezintă un trend descendent așa cum rezultă din datele publicate I.N.S. Deși trendul per total este unul descendent, pentru București s-a luat în considerare un trend de creștere a populației până în anul 2020, păstrând trendul total de descreștere conform datelor I.N.S. Din anul 2020 s-a utilizat același trend de descreștere.

Prognoza populației 2020-2025						
Zona	Populație (nr. de persoane)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Total Municipiul București</b>	<b>1.838.680</b>	<b>1.831.841</b>	<b>1.825.026</b>	<b>1.818.237</b>	<b>1.811.473</b>	<b>1.804.733</b>
București Sector 1	220.097	219.278	218.462	217.649	216.839	216.032
București Sector 2	337.165	335.911	334.661	333.416	332.176	330.940
București Sector 3	376.282	374.882	373.488	372.099	370.715	369.336
București Sector 4	280.990	279.945	278.904	277.867	276.833	275.803
București Sector 5	265.123	264.137	263.154	262.175	261.200	260.228
București Sector 6	359.023	357.688	356.357	355.031	353.710	352.394

Proiecția fondului locativ al Sectorului 6 dat în exploatare în perioada 2021-2023:

Sursa:	Ansambluri rezidențiale Sectorul 6	FOND DE APARTAMENTE	DARE ÎN EXPLOATARE		
			2021	2022	2023
<b>korter.ro</b>	<i>EnVogue Residence</i>	265	265		
	<i>Complex Drumul Taberei Residence 2 (bloc 9)</i>	83	83		
	<i>Panorama City</i>	240	160	80	
	<i>Aqua City</i>	2.073	691	691	691
	<i>Moghioros Park Residence</i>	709	355	355	
	<i>Drumul Taberei Parc Residence</i>	180	180		
	<i>Plaza Residence</i>	1.299	433	433	433
	<i>Timișoara 58 Apartments</i>	350	175	175	



Sursa:	Ansambluri rezidențiale Sectorul 6	FOND DE APARTAMENTE	DARE ÎN EXPLOATARE		
			2021	2022	2023
	Lake House 2	207	104	104	
	Regie Residence	217	109	109	
	Cartierul Scriitorilor	360	60	120	180
	Confort House Residence	155	155		
	Belsugului Residence	263	132	131	
	Insignia Residence	45	45		
	La Citadella Garden	100	100		
Date puse la dispoziție de Primăria Sector 6	autorizații locuințe individuale 2020	50	50		
	autorizații locuințe colective (mai mult de 3 apartamente)	2.759	920	920	920
	<b>TOTAL</b>	<b>9.355</b>	<b>4.015</b>	<b>3.116</b>	<b>2.224</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### Proгноza indicatorilor socio - economici

Realizarea proiecțiilor principalilor indicatori socio-economici s-a efectuat pe baza datelor comunicate de Comisia Națională de Strategie și Prognoză<sup>4</sup> (C.N.S.P.), prognoza pe termen mediu pentru perioada 2019 – 2023. Începând cu anul 2024 valorile indicatorilor sunt limitate la cele estimate în anul 2023, pentru evitarea unei supraaprecieri a acestora.

Proiecția principalilor indicatori economico-sociali						
ROMÂNIA						
Indicator	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024-2050
Rata inflației (pentru leu)	%	2,63%	2,40%	2,60%	2,50%	2,40%
Curs mediu de schimb	lei/euro	4,8371	4,8900	4,9300	4,9700	5,0000
PIB (prețuri curente)	mld. lei	1.040,80	1.116,80	1.204,20	1.301,60	1.403,80
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	%	-4,40%	4,30%	4,70%	5,00%	4,90%
PIB/capita	euro/pers.	12.357	13.389	14.434	15.483	15.483
Rata șomaj înregistrată	%	3,00%	2,80%	2,70%	2,60%	2,60%
Câștig salarial mediu net lunar	lei/lună	3.180	3.323	3.538	3.777	4.025
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	%	6,50%	4,50%	6,50%	6,80%	6,60%
REGIUNEA BUCUREȘTI- ILFOV						
Indicator	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024-2050

<sup>4</sup> Comisia Națională de Strategie și Prognoză - Prognoza pe termen mediu 2019 – 2023 – varianta de toamnă 2019 (<http://www.cnp.ro/ro/prognoze>)



<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	297,77	319,10	339,91	360,13	360,13
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	3,40%	3,60%	3,50%	3,20%	3,20%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	26.869	28.630	30.325	31.943	31.943
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	1,10%	1,10%	1,00%	1,00%	1,00%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	4.380	4.658	4.960	5.279	5.279
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	8,70%	6,40%	6,50%	6,40%	6,40%
<b>MUNICIPIUL BUCUREȘTI</b>						
Indicator	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024-2050
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	267,15	286,06	304,43	322,22	322,22
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	3,30%	3,50%	3,40%	3,10%	3,10%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	30.657	32.705	34.629	36.402	36.402
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	1,20%	1,10%	1,10%	1,00%	1,00%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	4.533	4.833	5.157	5.498	5.498
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	8,90%	6,60%	6,70%	6,60%	6,60%

În ceea ce privește evoluția indicatorilor macroeconomici, se preconizează o scădere a ratei inflației începând cu 2020 și ajungând la 2,50% în anul 2023, iar din anul 2024 se previzionează un nivel constant la 2,40%, în vederea păstrării unui nivel realist al previziunilor.

### Prognoza veniturilor populației

Nivelul veniturilor brute realizate de populație, înregistrate la nivelul Municipiului Bucureștii, au fost determinate prin aplicarea unui factor de corecție municipal (calculat ca raport dintre nivelul național și cel municipal al câștigurilor salariale nete) la veniturile brute medii înregistrate la nivel național.

Proiecția veniturilor brute ale populației au fost determinate prin ajustarea veniturilor înregistrate în anul 2019 cu creșterea reală P.I.B. furnizată de Comisia Națională de Strategie și

Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>România</b>											
<i>Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:</i>	lei/gospodărie	12.421,00	13.029,63	13.668,08	14.337,82	15.040,37	15.777,35	16.550,44	17.361,41	18.212,12	19.104,51
<i>-în mediul urban</i>		14.315,76	15.017,23	15.753,07	16.524,97	17.334,69	18.184,09	19.075,11	20.009,79	20.990,27	22.018,79
<i>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:</i>	lei/persoană	4.804,50	5.039,92	5.286,88	5.545,94	5.817,69	6.102,76	6.401,80	6.715,49	7.044,55	7.389,73
<i>-în mediul urban</i>		5.826,82	6.112,33	6.411,83	6.726,01	7.055,58	7.401,30	7.763,96	8.144,39	8.543,47	8.962,10
<b>Regiunea București- Ilfov</b>											
<i>Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -Regiunea București- Ilfov:</i>	lei/gospodărie	18.050,13	18.934,59	19.862,38	20.835,64	21.856,59	22.927,56	24.051,01	25.229,51	26.465,76	27.762,58
<i>-în mediul urban</i>		18.775,88	19.695,89	20.660,98	21.673,37	22.735,36	23.849,39	25.018,01	26.243,90	27.529,85	28.878,81
<i>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoană) - Regiunea - București- Ilfov:</i>	lei/persoană	5.543,48	5.720,87	5.903,94	6.092,87	6.287,84	6.489,05	6.696,70	6.910,99	7.132,14	7.360,37
<i>-în mediul urban</i>		7.642,18	8.016,64	8.409,45	8.821,52	9.253,77	9.707,20	10.182,84	10.681,80	11.205,21	11.754,27
<b>Municipiul București</b>											
<i>Venit brut pe gospodărie</i>	lei/gospodărie	19.554,80	20.512,98	21.518,10	22.572,49	23.678,54	24.838,79	26.055,89	27.332,63	28.671,93	30.076,85
<i>Venit brut pe persoană</i>	lei/persoană	7.959,22	8.349,21	8.758,32	9.187,48	9.637,66	10.109,90	10.605,28	11.124,94	11.670,06	12.241,90

Prognoză pentru perioada 2020-2024 și cu o creștere constantă pe perioada 2025-2050 cu cea previzionată pentru anul 2024.

Analizând datele de mai sus, se observă o creștere a veniturilor populației, ceea ce arată o creștere a capacității de suportare a costurilor cu colectarea deșeurilor pe perioada de analiză, care este determinată în funcție de nivelul veniturilor familiei medii.

Determinarea veniturilor nete pentru familia medie s-au determinat prin utilizarea proporției de 77,90% a veniturilor reale disponibile din totalul veniturilor brute înregistrate, înregistrată la nivelul anului 2017 și menținută constantă.

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Municipiul București</b>												
Venit mediu lunar /gospodărie	lei/gospodărie	5.860,42	6.236,51	6.543,97	6.861,97	6.754,69	7.085,67	7.432,88	7.797,10	8.179,16	8.579,93	9.000,36
Venit mediu lunar /persoană	lei/persoană	2.385,33	2.538,40	2.663,54	2.792,98	2.749,32	2.884,03	3.025,36	3.173,59	3.329,10	3.492,23	3.663,34

Indicator	UM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Municipiul București</b>											
Venit mediu lunar /gospodărie	lei/gospodărie	9.441,37	9.904,00	10.389,30	10.898,38	11.432,40	11.992,59	12.580,23	13.196,67	13.843,30	14.521,63
Venit mediu lunar /persoană	lei/persoană	3.842,84	4.031,13	4.228,66	4.435,88	4.653,23	4.881,25	5.120,43	5.371,33	5.634,52	5.910,61

Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>Municipiul București</b>											
Venit mediu lunar /gospodărie	lei/gospodărie	15.233,19	15.979,61	16.762,60	17.583,97	18.445,58	19.349,42	20.297,54	21.292,12	22.335,43	23.429,87
Venit mediu lunar /persoană	lei/persoană	6.200,23	6.504,03	6.822,73	7.157,05	7.507,74	7.875,61	8.261,51	8.666,33	9.090,98	9.536,44

Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) - România:	lei/gospodărie	7.698,42	8.075,64	8.471,35	8.886,45	9.321,89	9.778,66	10.257,81	10.760,44	11.287,70	11.840,80
-în mediul urban		8.872,76	9.307,53	9.763,60	10.242,02	10.743,88	11.270,33	11.822,58	12.401,89	13.009,58	13.647,05
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) - România:	lei/persoană	2.977,79	3.123,70	3.276,76	3.437,32	3.605,75	3.782,43	3.967,77	4.162,19	4.366,14	4.580,08
-în mediul urban		3.611,40	3.788,36	3.973,99	4.168,72	4.372,99	4.587,27	4.812,05	5.047,84	5.295,18	5.554,64
<b>Regiunea București- Ilfov</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) - Regiunea București- Ilfov:	lei/gospodărie	11.187,31	11.735,49	12.310,53	12.913,75	13.546,52	14.210,30	14.906,60	15.637,02	16.403,23	17.206,99
-în mediul urban		11.637,09	12.207,32	12.805,48	13.432,95	14.091,17	14.781,63	15.505,94	16.265,73	17.062,75	17.898,83
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoană)- Regiunea - București- Ilfov:	lei/persoană	4.045,63	4.175,09	4.308,69	4.446,57	4.588,86	4.735,70	4.887,24	5.043,63	5.205,03	5.371,59
-în mediul urban		4.736,54	4.968,63	5.212,10	5.467,50	5.735,41	6.016,45	6.311,26	6.620,51	6.944,91	7.285,20
<b>Municipiul București</b>											
Venit brut pe gospodărie	lei/gospodărie	12.119,86	12.713,74	13.336,72	13.990,22	14.675,74	15.394,85	16.149,21	16.940,52	17.770,60	18.641,37
Venit brut pe persoană	lei/persoană	4.933,04	5.174,75	5.428,32	5.694,32	5.973,34	6.266,04	6.573,08	6.895,16	7.233,02	7.587,43
Venit brut pe persoană	lei/persoană	3.062,04	3.258,54	3.419,18	3.585,34	3.762,22	3.953,64	4.163,93	4.393,55	4.652,96	4.942,62

Pe baza veniturilor reale disponibile prognozate în Municipiul București, se va determina capacitatea de plată a populației pentru serviciile de salubritate, în conformitate cu mecanismul de calcul al taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă la nivel de municipiu, prezentat în *Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (P.J.G.D.)*.

#### 2.4.2. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Perioada de prognoză se extinde pe perioada 2020-2050.

Pentru deșeurile municipale, planificarea este realizată mai detaliat, și cuprinde următoarele:

- Proiecția de generare a deșeurilor municipale și proiecția deșeurilor de ambalaje;
- Obiective și ținte;
- Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale;
- Descrierea alternativei alese, estimarea costurilor și verificarea viabilității măsurilor propuse;

- Măsurile de guvernare aplicabile care să asigure funcționarea la parametri proiectați a instalațiilor de gestionare a deșeurilor existente și a sistemului de management integrat al deșeurilor;
- Planul de acțiune.

De asemenea, măsurile referitoare la sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale care vor fi propuse și implementate la nivelul Sectorului 6, au fost adaptate condițiilor locale pentru a asigura cel puțin atingerea obiectivelor minime.

Ținând cont de situația existentă, aspectele constatate și planificarea gestionării deșeurilor a fost elaborat, pentru fiecare flux de deșeu, un plan de acțiune care identifică măsurile care trebuie întreprinse în vederea atingerii obiectivelor și țintelor stabilite, responsabilii și termenele de realizare.

Ipotezele în baza cărora se va realiza această estimare sunt următoarele:

- indicatorii de generare deșeurii menajere – se vor utiliza indicatorii estimați la analiza situației actuale;
- gradul de deservire a populației cu serviciul de salubritate – se vor utiliza valorile identificate la analiza situației actuale;
- deșeurile similare – se vor calcula ca pondere din deșeurile menajere, iar ponderea utilizată este media la nivelul anului 2019 (deșeurile similare la nivelul Municipiului București reprezintă 47,05% raportat la deșeurile menajere);
- deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale – se vor utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale.

Conform Studiului de oportunitate aprobat la nivelul Sectorului 6, proiecția privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2021 – 2025 se prezintă astfel:

- procentul de deșeurii de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată cu maxim 8,9% ca urmare a creșterii consumului ambalajelor de hârtie
- procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere cu maxim 9,1% ca urmare a reducerii consumului de pungii de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie
- procentul de deșeurii de metal va prezenta o creștere etapizată cu maxim 45,8%
- procentul deșeurilor de sticlă va prezenta o scădere cu maxim 10% ca urmare a introducerii sistemului de depozit pentru ambalajele reutilizabile
- procentul de deșeurii de lemn va prezenta o creștere etapizată cu maxim 8%
- procentul de deșeurii textile se va menține la o valoare constantă de 1,9%
- procentul de deșeurii voluminoase va prezenta o creștere etapizată cu maxim 25%
- procentul de deșeurii periculoase va prezenta o creștere etapizată cu maxim 5%.

### Proгноza deșeurilor municipale

Proгноza privind cantitățile de deșeurii municipale generate este realizată separat pentru deșeurii menajere, deșeurii similare, deșeurii din parcuri și grădini, deșeurii din piețe și deșeurii stradale, deșeurii din construcții și demolări, deșeurii periculoase menajere, deșeurii voluminoase, pornind de la cantitățile estimate pentru anul de referință, respectiv anul 2019.

Conform datelor înregistrate la A.P.M. București, respectiv în datele furnizate de Sector, populația deservită de servicii de salubritate la nivelul Municipiului București este de 100%

În ceea ce privește indicii de generare a deșeurilor menajere, evoluția acestora pe perioada 2014-2019 este în contradicție cu evoluția prognozată a indicatorilor de generare din cadrul P.N.G.D. Astfel, în P.N.G.D. se prognozează o scădere a indicilor atât în mediul urban cât și în rural, în timp ce în

Municipiul București, trendul este crescător, datorită faptului că în această perioadă consumul de bunuri este în creștere, și toate Sectoarele au acoperire cu servicii de salubritate.

Pentru perioada 2020-2025, în P.N.G.D. se prognozează un trend descrescător al indicilor de generare datorat implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor (aplicarea măsurilor de prevenire a risipei de alimente, eficientizarea instrumentului economic referitor la ecotaxa pentru pungile de plastic și a instrumentului economic plătește pentru cât arunci). Se menționează că indicele de generare al deșeurilor menajere calculați la nivelul Municipiului București în anul de referință (2019) este mai mari decât indicele prognozat la nivelul P.N.G.D. (0,65 kg/locuitor/zi în mediul urban).

În tabelul următor se prezintă valoarea indicelui de generare a deșeurilor menajere pentru perioada 2020-2025 (kg/locuitor x zi).

Indicii de generare a deșeurilor menajere au fost stabiliți pornind de la cantitatea de deșuri generată în anul 2019 corelată cu prevederile din P.N.G.D. și populația prognozată a Municipiului București pentru perioada 2020-2025 (Proiecția populației României în profil teritorial, Institutul Național de Statistică).

Prognoza indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2020-2025						
Indicator de generare deșuri menajere (kg/loc x zi)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Indicator generare Municipiul București</i>	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95
<i>Indicator generare Sector 6</i>	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20

În ceea ce privește indicii de generare al celorlalte categorii de deșuri municipale și proiecția lor, s-au luat în considerare următoarele premise:

- la nivelul anului 2019, pentru deșeurile similare, ponderea cantităților lor raportat la cantitățile de deșuri menajere generate a fost calculată la nivelul întregului Municipiu București, în funcție de cantitățile colectate, astfel:
- deșuri similare urban – 47,05% din cantitatea de deșuri menajere generată în mediul urban;

În concordanță cu premisele P.N.G.D. (care calculează cantitățile de deșuri similare ca procent din deșeurile menajere) aceste procente au fost menținute constante pe perioada de prognoză. Pentru deșeurile din piețe, parcuri și grădini și stradale, în concordanță cu P.N.G.D. 2014-2020, s-a menținut un trend constant pe perioada de prognozare, respectiv cantitatea de deșuri generate a fost menținută constantă.

Prognoza generării deșeurilor municipale, 2020-2025						
TOTAL (tone)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșuri menajere	666.692	658.863	651.083	643.352	635.669	628.034
Deșuri similare din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	313.675	309.992	306.331	302.694	299.079	295.487
Deșuri colectate din grădini și parcuri	35.006	35.006	35.006	35.006	35.006	35.006
Deșuri colectate din piețe	14.495	14.495	14.495	14.495	14.495	14.495
Deșuri stradale	27.194	27.194	27.194	27.194	27.194	27.194
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>1.057.062</b>	<b>1.045.550</b>	<b>1.034.109</b>	<b>1.022.740</b>	<b>1.011.443</b>	<b>1.000.216</b>
<b>Total deșuri Sector 6 colectate</b>	<b>227.815</b>	<b>225.334</b>	<b>222.868</b>	<b>220.418</b>	<b>217.983</b>	<b>215.563</b>

## Prognoza compoziției deșeurilor municipale

Prognoza 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, deșeuri din construcții și demolări, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, pornind de la cantitățile estimate pentru anul de referință, respectiv anul 2019.

La realizarea prognozei privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2020-2025 vor fi luate în considerare următoarele ipoteze:

*Pentru deșeurile menajere și similare*

- în perioada 2020 – 2025:
  - ponderea deșeurilor de hârtie și carton va prezenta o creștere etapizată de la 16,43% la 17,50%;
  - deșeurile de plastic vor prezenta o scădere treptată de la 14,57% la 13,50% ca urmare a reducerii consumului de pungă de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă;
  - deșeurile metalice vor prezenta o creștere etapizată de la 1,89% la 3,10%;
  - deșeurile de sticlă vor prezenta o scădere ușoară de la 5,06% la 4,70%, utilizarea mai mare a ambalajelor de sticlă va fi în mare parte compensată de introducerea sistemului depozit pentru această categorie de ambalaje;
  - deșeurile de lemn vor prezenta o creștere etapizată de la 0,56% la 0,70 %;
  - ponderea biodeșeurilor se va menține constant, respectiv 38,40%;
  - deșeurile textile se vor menține constant 3,70%;
  - deșeurile voluminoase vor prezenta o creștere etapizată de la 1,29% la 2%;
  - deșeurile periculoase se vor menține constant;
  - alte deșeuri(deșeuri inerte, DEEE-uri) prezintă o scădere de la 17,71% la 16,00%.
  
- în perioada 2026 – 2050: compoziția va rămâne constantă.

Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare						
Denumire	Compoziție (%)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	16,43	16,64	16,86	17,07	17,29	17,50
Plastic	14,57	14,36	14,14	13,93	13,71	13,50
Metale	1,89	2,13	2,37	2,61	2,86	3,10
Sticlă	5,06	4,99	4,91	4,84	4,77	4,70
Lemn	0,56	0,59	0,61	0,64	0,67	0,70
Biodeșeuri	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40
Textile	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Voluminoase	1,29	1,43	1,57	1,71	1,86	2,00
Periculoase	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Altele	17,71	17,37	17,03	16,69	16,34	16,00
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Pentru deșeurile din parcuri și grădini se consideră aceeași compoziție că pe întreaga perioadă de planificare, respectiv: 70% biodeșeuri (cod 20 02 01) și 30% deșeuri inerte, adică pământ și pietre (cod 20 02 02). Estimarea este realizată pe baza datelor furnizate de către operatorii de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini din Municipiul București.

Pentru deșeuri din piețe se menține constantă pe întreaga perioadă de planificare.

Pentru deșeurile stradale se consideră că 30% sunt deșeuri biodegradabile, iar 70% sunt deșeuri inerte, iar aceasta compoziție rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare.

Proгноza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale						
Deșeuri din parcuri și grădini	Compoziție (%)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	0	0	0	0	0	0
plastic	0	0	0	0	0	0
sticlă	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0
biodegradabil	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
metal	0	0	0	0	0	0
textile	0	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0	0
altele	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Deșeuri din piețe	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
sticlă	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
biodegradabil	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
metal	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Deșeuri stradale	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
sticlă	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
lemn	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
biodegradabil	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
metal	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

La nivelul Sectorului 6, conform Studiului de Oportunitate s-au estimat următoarele cantități (tone) de deșeuri municipale:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri menajere	90.547	90.579	90.145	89.695	88.533	87.368
Deșeuri similare	32.597	32.608	32.452	32.290	31.872	31.453
Deșeuri din piețe	4.432	4.432	4.432	4.432	4.432	4.432
Deșeuri din parcuri și grădini	5.378	5.378	5.916	5.916	5.916	5.916
Deșeuri stradale, din care	20.046	20.046	20.046	20.046	20.046	20.046



	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Deșeuri de la coșurile stradale</i>	17.039	17.039	17.039	17.039	17.039	17.039
<i>Deșeuri de la măturatul stradal</i>	3.007	3.007	3.007	3.007	3.007	3.007
<b>Total</b>	<b>153.000</b>	<b>153.044</b>	<b>152.991</b>	<b>152.379</b>	<b>150.800</b>	<b>149.215</b>

Sursa: Studiu de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### 2.4.3. Prognoza privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale s-a realizat pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate, precum și a compoziției fiecărei categorii de deșeuri municipale. Au fost luate în considerare următoarele tipuri de deșeuri: biodeșeuri, deșeuri de hârtie și carton și deșeuri de lemn.

Astfel, au fost calculate cantitățile de deșeuri biodegradabile din: deșeurile menajere, deșeuri similare celor menajere, deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale.

Prognoza cantităților de deșeuri biodegradabile, 2020-2025						
Denumire	Cantitate (t)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE</b>	604.553,3	600.530,2	596.491	592.436,6	588.367,2	584.282,7
<b>Deșeuri menajere colectate în amestec și separat</b>	369.252	366.516,1	363.769,3	361.012,2	358.244,8	355.467,1
<i>deșeuri alimentare și de grădină</i>	256.009,7	253.003,4	250.015,8	247.047	244.096,8	241.165
<i>lemn</i>	3.714,426	3.859,055	3.999,509	4.135,832	4.268,062	4.396,237
<i>Hârtie + carton</i>	109.527,9	109.653,6	109.754	109.829,3	109.879,9	109.905,9
<b>Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat</b>	173.731,3	172.444,1	171.151,7	169.854,5	168.552,4	167.245,6
<i>deșeuri alimentare și de grădină</i>	120.451,3	119.036,9	117.631,2	116.234,4	114.846,4	113.467
<i>lemn</i>	1.747,619	1.815,667	1.881,75	1.945,889	2.008,102	2.068,408
<i>Hârtie + carton</i>	51.532,37	51.591,51	51.638,71	51.674,16	51.697,96	51.710,2
<b>Deșeuri din grădini și parcuri</b>	32.555,58	32.555,58	32.555,58	32.555,58	32.555,58	32.555,58
<b>Deșeuri din piețe</b>	12.045,35	12.045,35	12.045,35	12.045,35	12.045,35	12.045,35
<i>Hârtie + carton</i>	1.145,105	1.145,105	1.145,105	1.145,105	1.145,105	1.145,105
<b>biodeșeuri</b>	10.726,3	10.726,3	10.726,3	10.726,3	10.726,3	10.726,3

lemn	173,94	173,94	173,94	173,94	173,94	173,94
Deșeuri stradale	16.969,06	16.969,06	16.969,06	16.969,06	16.969,06	16.969,06
Hârtie + carton	598,268	598,268	598,268	598,268	598,268	598,268
biodeșeuri	0	0	0	0	0	0
lemn	16.370,79	16.370,79	16.370,79	16.370,79	16.370,79	16.370,79

#### 2.4.4. Prognoza privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

Proiecția cantității anuale de deșeuri din construcții și desființări generată este realizată pe baza proiecției populației și a indicatorilor de generare a acestora, care au următoarele valori (conform PNGD):

- 250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;

Indicatorii de generare corespund unor cantități totale estimat a fi generate în urma desfășurării tuturor activităților din spațiul public (activități desfășurate de populație în propria gospodărie dar și activitățile desfășurate de municipalitate în teritoriul administrat). Se au în vedere toate proiectele de infrastructură desfășurate în intravilanul localităților (sociale, culturale, edilitare). Nu sunt incluse în această evaluare proiectele mari de infrastructură (parcuri eoliene, dezafectări de sonde, căi rutiere noi, înființări de rețele regionale de apă canal, reabilitări de căi ferate) sau investițiile economice semnificative din sectorul privat (unități mari de producție).

Prognoza cantităților de deșeuri de construcții și desființări						
	Cantitate (tone/an)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri din construcții și desființări la nivel municipal	459.670	457.960,25	456.256,5	454.559,25	452.868,25	451.183,25
Deșeuri din construcții și desființări la nivelul Sectorului 6	99.066	98.698	98.331	97.965	97.600	97.237

În concluzie, există o nevoie critică de a oferi comunității din Sectorul 6 instrumentele necesare conformării cadrului legislativ.

#### 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al studiului de fezabilitate constă în extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, prin amplasarea unui număr de 886 de platforme de precollectare a deșeurilor menajere pe raza teritorială a sectorului, în scopul conformării cu prevederile acquis-ului comunitar și a angajamentelor asumate prin sectorul de mediu.



Astfel, obiectivul general al proiectului contribuie la operaționalizarea acțiunii C – Implementarea unui sistem integrat de management al deșeurilor la nivelul Municipiului București, sub-acțiunea C2 – Proiecte privind extinderea sistemului de colectare separată și sortare a deșeurilor municipale la nivelul sectoarelor Municipiului București, în conformitate cu prevederile Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare și cu prevederile Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt următoarele:

- Achiziționarea și montarea unui număr de 886 de platforme de precollectare a deșeurilor menajere pe raza teritorială a Sectorului 6 al Municipiului București.
- Extinderea suprafeței de teren destinată operaționalizării sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București cu 8.660 mp (0,886 hectare).
- Facilitarea atingerii unei rate de reciclare a deșeurilor menajere și similare de minim 50,00%, conform țintei asumată prin Planul de Gestionare a Deșeurilor din Municipiul București 2020-2025.

Prin realizarea obiectivului de investiții se preconizează atingerea următoarelor obiective:

- să servească ca bază de pornire în stabilirea măsurilor de implementare;
- să servească ca bază la identificarea indicatorilor de monitorizare.

Obiectivele, care se stabilesc, trebuie să țină seama de următoarele documente de planificare:

- Planul Național și Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
  - Planul de Gestionare a Deșeurilor din Municipiul București 2019-2025;
  - Prevederile principale incluse în Pachetul Economiei Circulare, aprobat și publicat în Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018;
  - Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, “Rolul valorificării energetice a deșeurilor în economia circulară”, 26.01.2017;
  - Principalele probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor, la nivelul Municipiului București;
  - Programul Integrat de Dezvoltare Durabilă a Sectorului 6 al Municipiului București;
- S-au stabilit țintele și obiectivele pentru următoarele categorii de deșeuri:
- deșeuri municipale;
  - deșeuri biodegradabile municipale;
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice;
  - deșeuri din construcții și desființări;
  - deșeuri provenite de la epurarea apelor uzate orășenești.

Pentru fiecare obiectiv sunt prevăzute ținte și termene de îndeplinire și, de asemenea, justificările referitoare la stabilirea acestora.

Țintele stabilite în legislația actuală sunt completate cu propunerile privind revizuirea Directivelor din domeniul gestionării deșeurilor avute în vedere de “Pachetul pentru economie circulară” lansat în 2015 de către Comisia Europeană.

În conformitate cu cerințele pachetului economiei circulare aprobat în iunie 2018, țintele de pregătire pentru reutilizare și reciclare cresc până în anul 2035, iar în anul 2040 România trebuie să îndeplinească ținta de reducere a deșeurilor municipale depozitate la 10% din cantitatea generată.

Astfel devine evident faptul că, pentru a evita supra capacitatea instalațiilor noi, trebuie să țină seama de toate aceste obiective și ținte.

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor municipale în sectorul 6 al Municipiului București trebuie stabilite în baza:

- prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2018-2025

- prevederilor legislative europene și naționale în vigoare
- prevederilor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020
- prevederilor principalelor directive de deșeuri incluse în Pachetul Economiei Circulare, aprobat și publicat în Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018)
- prevederile Strategiei de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubritate în Municipiul București
- principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale în sectorul 6

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale reciclabile	2021 – min. 60% 2022 – min. 70% 2025 – min. 80%	Obiectivele din 2021 și 2022 sunt legiferate prin OUG nr. 92/2021 Începând din anul 2025 se propune o rată de capturare mai ambițioasă pentru a sprijini îndeplinirea obiectivelor de reciclare.
2.	Sortarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat	100% - începând cu 2022	Obiectiv necesar pentru atingerea obiectivelor privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor prevăzute în OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor
3.	Implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci” (raportat la populația totală din aria de delegare)	2022 – min. 20% 2023 – min. 30% începând cu 2024 – min. 50%	Conform prevederilor OUG nr. 92/2021, implementarea acestui instrument este obligatorie
4.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	min. 90% din cantitatea colectată pe parcursul unui an trebuie fie tratată Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen	Justificare
5.	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	min. 50% din cantitatea colectată pe parcursul unui an să fie tratată în vederea valorificării Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
6.	Colectarea separată, tratarea corespunzătoare și eliminarea deșeurilor din construcții și desființări de la populație	min. 70% din cantitatea colectată pe parcursul unui an să fie tratată în vederea valorificării Termen: permanent	Obiectiv legiferat prin OUG nr. 92/2021 Deficiență identificată în analiza situației actuale
7.	Informarea și conștientizarea populației	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
8.	Determinarea principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale)	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Aceste obiective stabilite la nivelul Sectorului 6 sunt corelate cu următoarele obiective ale PNGD:

Obiective și ținte privind deșeurile municipale în Municipiul București, conform PNGD și legislația existentă		
Nr. crt.	Obiectiv	Țintă/Termen Justificare
<b>Obiective tehnice</b>		
1.	Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<p>-50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice (Metoda 2 de calcul) 29 <i>Termen 2021</i></p> <p>-50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate <i>Termen 2025</i></p> <p>-60% din cantitatea totală de deșuri municipale generate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termen: 2030</li> <li>▪ - 65% din cantitatea totală de deșuri municipale generate <i>Termen: 2035</i></li> </ul>
2.	Introducerea colectării separate a deșeurilor textile	<i>Termen: 1 ianuarie 2025</i>
3.	Colectarea separată a biodeșeurilor	<i>Termen: 31 decembrie 2023</i>
4.	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale	<p>La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 <i>Termen: 2024</i></p> <p>Prima țintă asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, respectiv Directiva 2008/98/CE). Prima țintă poate fi atinsă dar nu este suficientă. Cea de-a doua țintă este stabilită în cadrul PNGD. Țintele pentru 2030 și 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară. Ultimele trei ținte pot fi atinse prin implementarea colectării separate a biodeșeurilor, a deșeurilor din coșurile stradale, asigurarea facilităților de tratare a deșeurilor reciclabile și biodeșeurilor, și nu în ultimul rând prin informarea corectă a populației. Măsură introdusă prin Directiva (UE) 2018/851, art. 11, alin (1), încă netranspusă în legislația națională Țintă introdusă prin art. 22, alin (1) al Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. Ținta nu a putut fi atinsă la nivelul Municipiului București, datorită inexistenței instalațiilor de tratare a biodeșeurilor, va fi atinsă la momentul punerii în funcțiune a unor astfel de instalații.</p>

5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
6.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare tehnic	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic Termen 2024	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecanică și tratare biologică Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeurii stradale a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare.
7.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificate energetic Termen 2024	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor.
8.	Asigurarea capacității de depozitare (numai în depozite conforme) a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Termen: Permanent	Acest obiectiv este prevăzut în HG nr. 349/2005 și PNGD
9.	Reducerea cantității de deșeuri municipale care ajunge în depozite	10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată mai poate fi depozitată. Termen: 2035	Aceste obiective este prevăzut în art. 5, alin (5) al Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeuri, modificată cu Directiva (UE) 2018/850 de adoptare a Pachetului de economie circulară. Ținta ar putea fi modificată la 25% dacă România îndeplinește condițiile menționate la alin (6) al art. 5, respectiv la nivelul anului 2013 a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile municipale generate și dacă informează Comisia cu 24 luni înainte de acest termen de intenția de amânare.
10.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: permanent	Asigurarea capacităților de depozitare Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării.
11.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: începând cu 2023	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și

			asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere. Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșuri (deșuri periculoase menajere, deșuri voluminoase, deșuri din construcții și demolări de la populație, deșuri verzi etc.).
<b>12.</b>	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	Termen: începând cu 2023	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase
<b>13.</b>	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)	Termen: permanent	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel de municipiu prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (anual, cel puțin o campanie)
<b>14.</b>	Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale datorită unui sistem incomplet de colectare, transport și valorificare
<b>15.</b>	Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșuri din deșeurile municipale	Înființarea centrelor de colectare (poate fi comun cu cel pentru colectarea DEEE-urilor) prin aport voluntar a deșeurilor de deșuri de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșuri de baterii și acumulatori și deșuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă <i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale în Municipiul București au fost identificate cantități nesemnificative de deșuri periculoase menajere colectate de la populație.

Obiective instituționale și organizaționale	
<b>16.</b>	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor
<b>17.</b>	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu
<b>18.</b>	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale
<b>Obiective privind raportarea</b>	
<b>19.</b>	Creșterea capacității sectoarelor de monitorizare a contractelor serviciilor de salubritate
	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD. Deficiență identificată în analiza situației actuale
	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD. Deficiență identificată în analiza situației actuale.
	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD. Deficiență identificată în analiza situației actuale
	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD.

Priorități strategice – OBIECTIVE STRATEGICE conform Plan Integrate de Dezvoltare Urbană al Sectorului 6 al Municipiului București			
<b>1. Creștere inteligentă și competitivă</b>	<b>2. Dezvoltare socială performantă și incluzivă</b>	<b>3. Accesibilitate și mobilitate</b>	<b>4. Mediu curat, regenerare urbană și locuire de calitate</b>
1.1. Întărirea cooperării dintre mediul de afaceri și administrația locală	2.1. Promovarea incluziunii sociale a grupurilor defavorizate, și a persoanelor expuse riscului de sărăcie	3.1. Creșterea accesibilității rutiere, reconfigurarea, reabilitarea și modernizarea rețelei de străzi existente,	4.1. Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice și private

	realizarea de pasaje subterane		
1.2. Dezvoltarea infrastructurii necesare dezvoltării afacerilor locale	2.2. Îmbunătățirea accesului la infrastructură sanitară modernă și servicii medicale de calitate	2.2. Modernizarea și creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public	
1.3. Sprijin acordat pentru dezvoltarea clusterelor, centrelor de afaceri, parteneriatelor cu accent pe cercetare și inovare și crearea de noi locuri de muncă	2.3. Îmbunătățirea ofertei culturale și a oportunităților de creație artistică	3.2. Promovarea mobilității urbane durabile: dezvoltarea și modernizarea infrastructurii pentru deplasări pietonale; dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru deplasări velo și micromobilitate; dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru deplasarea cu vehicule electrice	4.2. Modernizarea și creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public
1.4. Atragerea de investiții în domenii de specializare inteligentă	2.4. Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor sportive și de tineret	3.3. Îmbunătățirea managementului de trafic, îmbunătățirea sistemului de parcare și sistematizare străzi	<b>4.3. Asigurarea unei gestionări eficiente a deșeurilor și promovarea tranziției la o economie circulară</b>
	2.5. Dezvoltarea locuințelor sociale și de necesitate de la nivelul sectorului	3.4. Extinderea și reabilitarea rețelei de transport public electric (tramvai, troleibuz)	4.4. Folosirea eficientă a terenului urban: regenerarea și extinderea spațiilor publice; reducerea expansiunii urbane necontrolate
	2.6. Dezvoltarea infrastructurii educaționale		4.5. Conservarea patrimoniului natural, cultural și dezvoltarea infrastructurii verzi
			4.6. Dezvoltarea rețelelor de infrastructură urbană (apă, canalizare, siguranța cetățenilor, situații de urgență) și reducerea poluării solului/apelor



## 5. Guvernare locală inteligentă

5.1. Digitalizarea serviciilor publice și implementarea conceptului de smart city	5.2. Creșterea capacității de planificare urbană	5.3. Dezvoltarea competențelor și managementul eficient al resurselor umane din administrația publică locală	5.4. Creșterea gradului de implicare a cetățenilor, a mediului de afaceri și a celui neguvernamental în procesul decizional	5.5. Dezvoltarea bazei logistice pentru furnizarea de servicii publice
---	--	--	---	--

Suplimentar față de cele menționate mai sus, proiectul de investiție susține inclusiv obiectivele specifice ale serviciului public de salubritate la nivelul Sectorului 6:

- eliminarea depozitărilor necontrolate la sursă;
- îndeplinirea țintelor propuse – o atenție deosebită trebuie să se acorde în continuare țintelor referitoare la deșeurile de ambalaje și al deșeurile electrice și electronice și asigurarea de investiții pentru infrastructura necesară redirectionării deșeurilor biodegradabile de la depozitare;
- îndeplinirea obiectivului anual de reducere a cantităților de deșeurii depozitate la depozitele de deșeurii – reducerea cantităților de deșeurii la depozitare trebuie realizată prin măsuri de colectare separată;
- colectarea separată și transportarea către stațiile de sortare și valorificare a deșeurilor pe 4 fracții;
- implementarea de sisteme de colectare separată la asociațiile de proprietari . case individuale, ansambluri rezidențiale etc – aceste sisteme vor fi specifice fiecărei forme de organizare a teritoriului (blocuri, case, vile, ansambluri rezidențiale etc);
- stabilirea obligațiilor și drepturilor persoanelor fizice și juridice privind serviciul public de salubritate;
- conștientizarea condițiilor de desfășurare a serviciului public de salubritate;
- conștientizarea și stimularea populației pentru colectarea separată a deșeurilor și reducerea lor.

De asemenea, conform Studiului de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București au fost estimate cantitățile de deșeurii reciclabile estimate a se colecta separat (tone) în perioada 2020-2031:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Recipient H/C	4.630	13.917	16.419	16.596	16.651	19.083	19.107	19.130	19.153	19.176	19.199	19.221
<i>Menajere</i>	3.677	9.359	11.055	11.188	11.229	12.874	12.892	12.910	12.927	12.944	12.962	12.978
<i>Similare</i>	657	3.088	3.648	3.692	3.706	4.249	4.255	4.260	4.266	4.272	4.277	4.283
<i>Piețe</i>	50	231	270	270	270	308	308	308	308	308	308	308
<i>Coșuri stradale</i>	246	1.239	1.446	1.446	1.446	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652
Recipient P/M	4.032	11.845	13.677	13.532	13.297	14.930	14.947	14.965	14.982	14.999	15.017	15.033
<i>Menajere</i>	3.164	7.857	9.057	8.946	8.766	9.814	9.827	9.841	9.854	9.867	9.880	9.892
<i>Similare</i>	522	2.393	2.759	2.725	2.670	2.989	2.993	2.997	3.001	3.005	3.010	3.013
<i>Piețe</i>	56	257	300	300	300	343	343	343	343	343	343	343
<i>Coșuri stradale</i>	290	1.338	1.561	1.561	1.561	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784
Recipient sticlă	1.576	4.568	5.215	5.100	4.952	5.492	5.498	5.505	5.511	5.518	5.524	5.530
<i>Menajere</i>	1.243	3.048	3.470	3.383	3.272	3.613	3.618	3.623	3.628	3.633	3.637	3.642
<i>Similare</i>	220	998	1.136	1.108	1.071	1.183	1.184	1.186	1.187	1.189	1.191	1.192
<i>Piețe</i>	16	72	84	84	84	96	96	96	96	96	96	96

Coșuri stradale	97	450	525	525	525	600	600	600	600	600	600	600
<b>Total</b>	<b>10.239</b>	<b>30.331</b>	<b>35.310</b>	<b>35.229</b>	<b>34.899</b>	<b>39.505</b>	<b>39.552</b>	<b>39.599</b>	<b>39.646</b>	<b>39.693</b>	<b>39.740</b>	<b>39.783</b>

Sursa: Studiului de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

Deșeurile municipale care urmează a fi transportate la o stație de sortare autorizată în vederea sortării sunt reprezentate de următoarele categorii de deșeuri reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă):

- deșeuri reciclabile menajere, colectate separat de populație (atât în zonele cu blocuri cât și în zonele cu case)
- deșeuri reciclabile similare, colectate separat de operatorii economici care își desfășoară activitatea pe raza sectorului 6
- deșeuri reciclabile din piețe, colectate separat în cadrul piețelor de pe raza sectorului 6
- deșeuri reciclabile din coșurile stradale.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Hârtie și carton	4.630	13.917	16.419	16.596	16.651	19.083	19.107	19.130	19.153	19.176	19.199	19.221
Plastic și metal	4.032	11.845	13.677	13.532	13.297	14.930	14.947	14.965	14.982	14.999	15.017	15.033
<b>Total cantități sortate</b>	<b>8.662</b>	<b>25.762</b>	<b>30.096</b>	<b>30.128</b>	<b>29.948</b>	<b>34.013</b>	<b>34.054</b>	<b>34.095</b>	<b>34.135</b>	<b>34.175</b>	<b>34.216</b>	<b>34.253</b>
Sticla (stocată temporar)	1.576	4.568	5.215	5.100	4.952	5.492	5.498	5.505	5.511	5.518	5.524	5.530

Sursa: Studiului de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de salubritate din Sectorul 6 al Municipiului București

### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În acest capitol sunt prezentate principalele opțiuni tehnice posibile pentru fiecare etapă a amplasării de puncte subterane de precolectare a deșeurilor.

Opțiunile tehnice propuse sunt analizate în premisa atingerii obiectivelor și țințelor prevăzute anterior, pe baza criteriilor tehnico-economice.

Se va/vor alege opțiunea/opțiunile tehnico-economice care vor fi utilizate la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București.

Principalele opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale solide și a fluxurilor speciale de deșeuri se referă la:

- colectarea separată a deșeurilor reziduale menajere și similare;
- colectarea separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare;
- colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare;
- colectarea deșeurilor voluminoase;
- colectarea deșeurilor periculoase menajere;
- sortarea deșeurilor colectate separat;
- tratarea biodeșeurilor municipale;
- tratarea deșeurilor reziduale municipale.

Metodologia utilizată pentru stabilirea opțiunilor de dezvoltare a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor se bazează pe următoarele criterii:

- analiza situației existente a gestionării deșeurilor;
- evaluarea necesităților actuale și viitoare în domeniul gestionării deșeurilor;
- identificarea măsurilor, în acord cu legislația în vigoare și în conformitate cu măsurile stabilite în documentele de planificare existente (aprobat sau în curs de aprobare);
- analiza opțiunilor tehnice aplicabile bazate pe cele mai bune practici disponibile și standardele europene;
- analiza opțiunilor tehnice aplicabile cu privire la accesibilitatea și aplicabilitatea lor locală;
- perspectivele părților interesate.

La momentul actual, în cadrul Sectorului 6 al Municipiului București vor fi înființate 133 de puncte de precolectare deșeuri supraterane și subterane, prin contract de delegare gestiune, care acum se află la stadiul de achiziție. Aceste 133 de puncte de precolectare deșeuri supraterane și subterane nu fac obiectului acestui Studiu de Fezabilitate, însă completează soluția de colectare a deșeurilor la nivelul Sectorului 6.

Astfel, pentru a putea susține investiția inițială a acestor 133 de puncte precolectare deșeuri supraterane și subterane, acest Studiu de Fezabilitate analizează modul în care se poate completa sistemul de precolectare a deșeurilor la întregul teritoriul al Sectorului 6 al Municipiului București, prin amplasarea a 886 de puncte de precolectare a deșeurilor pentru a putea acoperi necesitățile tuturor locuitorilor Sectorului 6.

#### Scenarii pentru realizarea obiectului de investiții

Scenariile propuse în cadrul prezentei documentații – pentru realizarea obiectivului de extindere a sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, prin amplasarea de platforme de precolectare a deșeurilor menajere pe raza teritorială a sectorului, în scopul conformării cu prevederile acquis-ului comunitar și a angajamentelor asumate prin

sectorul de mediu sunt prezentate în continuare și referă, în principal, amplasarea punctelor de precolectare.

Pentru amplasarea acestor puncte de precolectare a deșeurilor, au fost studiate multiple opțiuni tehnico-economice de colectare. Astfel au rezultat următoarele scenarii:

### Scenariul 1 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane

Acest scenariu implică construirea unor construcții dedicate pe structură ușoară în care să fie depozitate patru containere de colectare selectivă a deșeurilor, unde fiecare fracție vizată spre reciclare este introdusă în container printr-o trapă în ușa de vizitare, care va putea fi deschisă doar de personalul autorizat cu transportarea ulterioară a deșeurilor colectate.

Avantajele acestei tipologii de puncte de precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Acestea implică o investiție inițială minimală, acestea având un cost de implementare scăzut, comparativ cu sistemele de precolectare deșeuri subterane, care implică costuri suplimentare pentru cuva impermeabilizată, sistemul de ridicare al containerelor și costurile adiționale de montare.
- Acestea pot fi amplasate pe orice suprafață plată agreată de administratorul domeniului public și care să corespundă cu normele în vigoare, rezultând o adaptabilitate a acestei tipologii în ceea ce privește amplasamentul acestui punct de precolectare deșeuri.
- Amplasarea acestei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor asigură o distanță relativ mică de deplasare a locuitorilor de la ieșirea din clădirea de locuințe până la punctul de precolectare al deșeurilor, crescând astfel nivelul de confort al acestora.
- Această tipologie de puncte de precolectare deșeuri, datorită faptului că pentru implementare este necesară turnarea unei plăci pe care vor fi amplasate construcțiile modulare de precolectare selectivă, amplasarea acestora implică minim de eforturi în ceea ce privește amenajarea locației propriu zise.

Dezavantajele acestei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor sunt reprezentate de următoarele:

- Acestea necesită un proces de mentenanță sporită, întrucât construcția, prin natura ei, este expusă tuturor factorilor externi, care în timp, pot afecta construcția.
- Prin natura construcției, aceasta este predispusă la acte de vandalism, care pot avea un impact negativ asupra calității spațiului public.
- Prin natura faptului că aceasta este o construcție supraterană, aceasta are un impact negativ asupra peisajului urban.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor supraterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.



*Exemplu punct de precolectare a deșeurilor suprateran*

## Scenariul 2 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane

Acest scenariu prevede construirea unor puncte de precolectare deșeuri subterane, care sunt prevăzute cu o cuvă betonată impermeabilă, un sistem de colectare selectivă a deșeurilor, care poate fi de mai multe dimensiuni și cu sisteme diferite de colectare a deșeurilor, acestea vor fi detaliate ulterior și se va alege opțiunea viabilă pentru Sectorul 6 al Municipiului București și patru coșuri de inserție distincte pe unde vor fi debarasate deșeurile în funcție de tipul de fracție.

Avantajele acestei topologii de puncte precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Acestea asigură o calitate mai bună a spațiului, datorită faptului că acestea sunt mult mai puțin intrusive în cadrul peisajului urban, la nivelul de călcare al terenului fiind prezent doar cele patru coșuri de inserție distincte prin care se vor debarasa deșeurile.
- Datorită faptului că stocarea temporară a deșeurilor se face printr-o cuvă impermeabilizată, nu există riscul contaminării apelor și solului.
- Utilizarea unui astfel de sistem de puncte de precolectare a deșeurilor, implică o durabilitate mai mare a investiției, întrucât utilizatorii acestor puncte nu intră în contact direct cu toată construcția, ci doar cu zone special definite, reprezentate de coșurile de inserție.

Dezavantajele acestei topologii de puncte precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Costul inițial ridicat de implementare, întrucât implementarea acestei topologii de puncte de precolectare deșeuri are un preț considerabil mai mare față de cel al punctelor supraterane.
- Din cauza costului ridicat al investiției este necesară o amplasare sporadică a acestor puncte de precolectare a deșeurilor, iar datorită faptului că această tipologie este pretabilă în zonele cu o densitate mare a locuitorilor, în zonele cu o densitate scăzută a locuitorilor acestea vor fi ineficiente din punct de vedere al distanțelor de parcurgere necesare pentru a debarasa deșeurile din locuințele oamenilor.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor supraterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.





*Exemplu punct de precolectare a deșeurilor subteran*

### Scenariul 3 – Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane

Acest scenariu prevede amplasarea ambelor tipologii de puncte de precolectare deșeuri, în funcție de necesitățile zonei. Întrucât pe teritoriul Sectorului 6 al Municipiului București sunt prezente diferite densități ale populației, amplasarea acestor tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor trebuie să fie țină cont de acest criteriu.

Prin utilizarea unui astfel de scenariu, se pot determina cu exactitate necesitățile din punct de vedere al precolectării deșeurilor ale zonei respective.

În același timp acest scenariu de implementare permite o adaptabilitate sporită din punct de vedere al amplasamentelor. În cazul în care amplasamentul unui punct de precolectare deșeuri subteran prezintă dificultăți în ceea ce privește implementarea, spre exemplu dacă sunt necesare devieri ale rețelelor de utilități, în zona respectivă poate fi amplasat un punct de precolectare deșeuri suprateran, care nu prezintă nicio dificultate în demontarea lui și montarea ulterioară lucrărilor de mentenanță la utilitatea respectivă.

În cazul în care o anumită zonă are un nivel scăzut al densității populației, pentru a putea asigura o distanță optimă pentru fiecare utilizator să poată să debaraseze deșeurile, se pot amplasa multiple puncte de precolectare supraterane, în defavoarea unui singur punct de precolectare subteran.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor, din care 117 puncte supraterane și 769 de puncte subterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.

Utilizarea acestui scenariu, permite utilizarea maximală a punctelor forte ale fiecărei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor, rezultând o creștere importantă la nivelul calității vieții în microzonele unde vor fi amplasate acestea.

#### 3.1 Particularități ale amplasamentului

Investiția se va realiza în Sectorul 6 al Municipiului București, în cadrul locațiilor puse la dispoziție, libere de sarcini și aflate în proprietatea sau administrarea U.A.T.

## Locațiile unde se dorește înființarea punctelor de precolectare a deșeurilor amplasate subteran

Locațiile au fost identificate după mai multe criterii astfel:

- majoritatea amplasamentelor se află în vecinătatea imediată a carosabilului (căilor de acces necesare autoutilitarelor de colectare deșeuri);
- fiecare amplasament se află localizat pe parcuri, spațiu verde sau pe trotuar;
- fiecare amplasament identificat nu este afectat de prezența zonelor de protecție aferente infrastructurii edilitare ;

## Localizarea și dimensiunile punctelor de precolectare a deșeurilor

Pentru o gestionare corectă a amplasamentelor, punctele de precolectare atât subterane cât și cele supraterane au fost împărțite pe Microzone la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, iar microzonele sunt următoarele:

- Microzona 1 - delimitata de bd. Timișoara, limita de sector, str. Drumul Taberei, str. Sibiu;
- Microzona 2 - delimitata de str. Brașov, str. Drumul Taberei, str. Sibiu și bd. Timișoara;
- Microzona 3 - delimitata de bd. Timișoara, str. Brașov, str. Drumul Taberei, str. Romancierilor;
- Microzona 4 - delimitata de bd. Timișoara, str. Romancierilor, str. Drumul Taberei, str. Valea Ialomiței, str. Valea Oltului;
- Microzona 7 - delimitata de str. Drumul Taberei și str. Brașov;
- Microzona 9 - delimitata de str. Drumul Taberei, str. Sibiu, bd. 1 Mai și str. Brașov;
- Microzona 10 - delimitata de bd. 1 Mai, str. Bursucani, bd. Ghencea și str. Brașov;
- Microzona 11 - delimitata de str. Drumul Taberei, str. Sibiu, str. Bursucani, bd. Ghencea, până la limita de sector;
- Microzona 14 - delimitata de bd. Iuliu Maniu, Pasajul Lujerului, str. Liniei și str. Moinești;
- Microzona 15 - delimitata de bd. Iuliu Maniu, str. Moinești, str. Liniei și str. Valea Cascadelor;
- Microzona 18 - delimitata de bd. Iuliu Maniu, str. Valea Cascadelor, str. Preciziei, până la limita de sector;
- Microzona 19 - delimitata de drumul Ciorogârla, str. Drenajului, Bd. Uverturii, str. Apusului, bd. Iuliu Maniu, până la limita de sector;
- Microzona 20 - delimitata de bd. Uverturii, str. Dezrobirii, bd. Iuliu Maniu și str. Apusului;
- Microzona 21 - delimitata de bd. Uverturii, Șos. Virtuții, bd. Iuliu Maniu și str. Dezrobirii;
- Microzona 22 - delimitata de alea Lacul Morii, Șos. Virtuții, bd. Uverturii, str. Cetatea de Balta, str. Dâmboviței și intrarea Dâmboviței;
- Microzona 24 - delimitata de splaiul Independenței, șos. Grozăvești, bd. Iuliu Maniu și șos. Virtuții;
- Microzona 26 - delimitată de Calea Crângași, Calea Giulești, șos. Orhideelor, splaiul Independenței și șos. Virtuții;
- Microzona 27 - delimitata de limita de sector, calea Crângași, bd. Constructorilor, str. George Vâlsan și limita de sector;
- Microzona 28 - delimitata de str. Mehadia, bd. Constructorilor, șos. Neagu Djuvara, lacul Morii;
- Microzona 29 - delimitata de limita de sector, str. George Vâlsan, bd. Constructorilor;
- Microzona 30 - delimitata de limita de sector, bd. Constructorilor, str. Mehadia și drum Fântâna Zânelor.



### Scenariul 1

Investiția se va realiza în intravilan pe teritoriul administrativ al Sectorului 6 al Municipiului București. Sunt prevăzute a se realiza un număr de **886 de puncte de precolectare a deșeurilor supraterane**.

**Suprafața ocupată de un punct precolectare deșeuri suprateran** este de 5,00 m x 2,00 m, adică **10 mp**. Astfel **suprafața totală** distribuită în cadrul a 886 de puncte de precolectare deșeuri este de **8.860 mp**.

### Scenariul 2

Investiția se va realiza în intravilan pe teritoriul administrativ al Sectorului 6 al Municipiului București. Sunt prevăzute a se realiza un număr de **886 de puncte de precolectare a deșeurilor subterane**.

**Suprafața ocupată de un punct precolectare deșeuri subteran** este de 5,00 m x 2,00 m, adică **10 mp**. Astfel **suprafața totală** distribuită în cadrul a 886 de puncte de precolectare deșeuri este de **8.860 mp**.

### Scenariul 3

Investiția se va realiza în intravilan pe teritoriul administrativ al Sectorului 6 al Municipiului București. Sunt prevăzute a se realiza un număr de **769 de puncte de precolectare a deșeurilor subterane și 117 puncte de precolectare a deșeurilor supraterane**.

**Suprafața ocupată de un punct precolectare deșeuri** atât suprateran cât și subteran este de 5,00 m x 2,00 m, adică **10 mp**. Astfel **suprafața totală** distribuită în cadrul a 886 de puncte de precolectare deșeuri este de **8.860 mp**.

### Regimul juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate

Toate amplasamentele se află în inventarul Sectorului 6, acestea fiind proprietatea publică a statului cu drept de administrare a Sectorului 6 al Municipiului București.

### Relații cu zonele învecinate, căi de acces existente și/sau propuse

Pentru toate amplasamentele propuse există căi de acces auto și/sau alei ce conduc la căile de acces auto. Punctele de precolectare a deșeurilor subterane și supraterane nu afectează zonele învecinate. În relaționarea cu zonele învecinate, reprezentate după caz de alei pietonale, carosabil, arbori, rețele electrice aeriene sau subterane, locuințe, parcuri auto, parcuri, grădini, clădiri cu funcțiuni de comerț, punctele de precolectare deșeuri subterane și supraterane se încadrează optim spațiului urban, înălțime ambelor tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor nu afectează rețelele edilitare sau arbori existenți.

### Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Nu este cazul.

### Surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul.

### Particularități de relief și date climatice

Sectorul 6, parte componentă a Municipiului București, este format din relief de tip șes, fiind situat în Câmpia Vlăsiei componentă a Câmpiei Române, la distanță egală față de regiunea colinară din nord (Subcarpații) și de fluviul Dunărea, în sud. El s-a dezvoltat într-o zonă de câmpuri netede, principalul contrast de relief fiind dat de valea râului Dâmbovița care îl străbate în partea de N-E.

Modificări importante apar la scara microreliefului, induse pe de o parte de întreaga gamă a construcțiilor cu caracter edilitar și rezidențial, pe de altă parte de amenajarea teritoriului la nivelul infrastructurii de transport și comunicație.

Sectorul 6, ca parte a municipiului București deși este așezat într-o zonă de climă temperată și este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele învecinate. Curenții de aer estici dau variații excesive de temperatură, de până la 70 de grade, între verile călduroase și iernile geroase.

Zona de est a Sectorului 6 ce face parte din zona centrală la nivel municipal, are cea mai mare concentrare de clădiri, străzi înguste, largi bulevarde și câteva zone verzi, are o temperatură medie anuală de 11°C, vânt sub 2 m/s, umiditatea de 3-6%, mai mică decât în alte zone și cea mai lungă perioadă de vegetație, de 220 zile fără ger, pe an.

Zona mediană care cuprinde vechea zonă industrială cu mici fabrici, Gara de Nord (cel mai mare nod feroviar al țării), este definită printr-un grad mare de poluare, zile cu ceață, ploi abundente, câteva zile însorite, având o temperatură medie anuală sub 11°C și un volum de precipitații de 600 mm pe an.

Noua zonă rezidențială, Drumul Taberei, are o temperatură medie anuală de 10.5° C, cu vânturi puternice uneori, cu un grad scăzut de poluare comparativ cu centrul, un grad de umiditate în jurul valorii de 77%, cu frecvente apariții ale ceții și un volum de precipitații sub 550-600 mm pe an.

Zona periferică este influențată de construcțiile joase (1-2 nivele) cu suprafețe verzi și mari zone industriale; această zonă urbană este în mare măsură expusă vântului, valurilor de căldură și de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicată și aer curat. Volumul precipitațiilor este sub 500 mm pe an în această subzonă a sectorului.

Obiectivul de investiție nu este condiționat de climă, având în vedere următoarele aspecte:

- cuvele din beton amplasate subteran sunt impermeabile, astfel încât să nu permită infiltrații ale apelor sau exfiltrații de levigat;
- minimele și maximele de temperatură înregistrate la nivel național nu afectează funcționalitatea punctelor subterane, acestea fiind proiectate astfel încât sistemele de acționare să poată fi utilizate în intervalul -30/+50°C;
- structura de rezistență a punctelor subterane de pre colectare trebuie să fie proiectată astfel încât aceasta să facă față unei viteze excesive a vântului, deși operatorii nu pot intervenii în aceste perioade de climă extremă.

### **Rețele edilitare în amplasament care necesită relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

În cazul în care anumite avize de amplasament solicită notificarea prealabilă și prezența avizatorului la execuția săpăturii, executantul se va conforma și va comunica beneficiarului soluția cerută de avizator în cazul în care în subteran vor fi identificate rețele.

În oricare dintre situații, dacă spațiul permite, se va căuta amplasarea platformei astfel încât rețelele subterane să nu fie afectate – în măsura posibilităților.

### **Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament**

Conform Normativelor NP 074/2014 și NP 112/2014, în ceea ce privește presiunile convenționale, orice teren de fundare este pretabil construcției punctelor subterane de pre colectare deșeuiri astfel: presiunea generată de platforma subterană asupra terenului de fundare este de cca 11,25 kPa (kN/mp).

Conform normativelor de proiectare menționate, cele mai slabe presiuni convenționale stabilite în cadrul acestora nu coboară sub valoare de 11,25 kPa (kN/mp).

Având în vedere și cota de fundare, situată sub adâncimea de îngheț apreciată conform STAS – 6054/77, cât și a celor descrise mai sus, rezultă faptul ca nu sunt necesare studii de teren particularizate pentru fiecare amplasament și nu este necesară efectuarea de foraje.

Astfel, din perspectivă geotehnică, punctele subterane de precolectare deșeurii pot fi amplasate în orice tip de sol. Nu sunt necesare foraje și analize de laborator în vederea implementării investițiilor propuse.

### 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și tehnologic

#### Detalii constructive – Scenariul 1 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane

Pentru amenajarea acestor puncte de sortare este necesară crearea unei platforme betonate de 10 mp, cu dimensiuni de 2,00 metri x 5,00 metri. Pe această platformă va fi amplasată construcția modulară unde vor fi colectate deșeurile reciclabile în cele patru fracții.

Datorită naturii modulare a construcțiilor acestea permit o adaptabilitate la necesitățile amplasamentului. În același timp, în funcție de necesitățile locuitorilor, aceste construcții pot veni dotate cu pedale de acționare a trapei, sau chiar cu sistem de deschidere a trapei cu cartelă.

Aceste platforme modulare sunt fixate pe cadrul metalic galvanizat și au pereții formați din panouri metalice termoizolante. Pentru a permite schimbarea rapidă a panourilor deteriorate, sistemul de fixare al părții superioare poate fi înlăturat cu ușurință, iar în același timp nu permite pătrunderea din exterior spre interiorul construcției.

Natura modulară a acestor construcții, permite alipirea mai multor astfel de compartimente, pentru a facilita colectarea selectivă a deșeurilor în toate cele patru fracții.

Panourile de pe partea superioară a construcției vor alege astfel încât să susțină greutatea zăpezii în timpul anotimpului iarna.

Accesul în interiorul construcției se va face doar de către persoanele autorizate, iar acesta se va face printr-o ușă frontală pe unde se va face și golirea containerelor.



*Exemplu – punct precolectare deșeurii suprateran*



*Exemplu – punct precolectare deșuri suprateran*

Containerul de 1.100 l aferent acestei construcții este destinat colectării selective a deșeurilor reciclabile (hârtie, sticla, PET, metal) precum și colectării deșeurilor organice/mixte.

Este fabricat din polietilena de înaltă densitate (HDPE), pură, prin sistem de injecție, rezistentă la coroziune, substanțe chimice, radiații ultraviolete și corespunde normelor DIN-EN 840-2/-5/-6.

Containerul are întărituri speciale pe porțiunile laterale ale corpului în conformitate cu standardul EN840-2. Acest detaliu asigură o compatibilitate optimă și o securizare a containerului în cazul utilizării sistemului de ridicare cu fus și furca.

Containerul este prevăzut la bază cu un sistem de drenare a apei cu dop de scurgere, care, combinat cu suprafețele netede ale containerului asigură o foarte bună igienizare a acestuia. Apa provenită din căderea ploii sau curățirea containerului poate fi ușor evacuată.

Diametrul roților este 200 mm. Toate roțile se rotesc la 360°, două din cele patru roți sunt prevăzute cu dispozitive de frânare acționate cu piciorul.

Toate piesele metalice sunt galvanizate și sunt protejate împotriva coroziunii.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșuri, astfel pentru cele 886 de puncte de precolectare a deșeurilor, sunt necesare 3.544 astfel de containere.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.

Acest sistem de supraveghere video, va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

## Detalii constructive – Scenariul 2 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane

Punctele subterane de precolectare deșeuri sunt o alternativă la platformele clasice, reprezentate de țarcuri în interiorul cărora se amplasează containere/pubele.

Punctele subterane de precolectare, în ambele scenarii propuse, sunt compuse din:

- în subteran – cuva de beton prefabricată și structura metalică elevatoare (prevăzută cu sistem hidraulic), în care se amplasează 4 containere de colectare deșeuri de 1,1 mc;
- în suprateran - platforma metalică prevăzută cu patru coșuri de inserție deșeuri, din inox (crud sau vopsit) cu sistem de rabatare a capacului.

Punctele subterane sunt destinate colectării selective a deșeurilor municipale și asimilabile (menajere), pe 4 fracții. Un punct subteran de precolectare deșeuri trebuie prevăzut cu minim 4 coșuri de inserție care pot fi destinate, fiecărui tip de deșeu colectat în parte.

Punctele de colectare subterane sunt destinate în principal serviciului public de salubritate a localităților, însă acestea pot fi utilizate și în cadrul unor fluxuri de deșeuri diferite de cel al deșeurilor menajere (după caz).

Coșurile de inserție pot fi destinate fracțiilor de deșeuri dorite a fi colectate. Marcarea coșurilor de inserție se pot realiza:

- prin etichetarea simplă;
- prin vopsire sau etichetare, conform codificării legale de culoare pentru tipuri de deșeuri ce se colectează selectiv.

Pentru rezolvarea situațiilor descrise și anume pentru locațiile care nu permit din lipsă de spațiu amplasarea la o distanță minimă de 10,00 m a punctelor de colectare a deșeurilor, cât și pentru situațiile în care celelalte obligații legale trebuie îndeplinite, s-a analizat și determinat ca fiind legală și aplicabilă construcția de camere speciale betonate și amplasate în subteran în detrimentul punctelor de colectare clasice cu amplasare supraterană. Prin urmare, pentru colectarea deșeurilor se pot utiliza camere speciale – incinte betonate izolate, amplasate în subteran, construite în exteriorul imobilelor, care vor fi prevăzute cu coșuri de acces pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Soluția identificată generează soluționarea aspectelor referitoare la sănătatea populației, protejarea mediului etc cât și respectarea obligațiilor de amenajare a unor facilități de colectare selectivă a deșeurilor municipale și asimilabile.

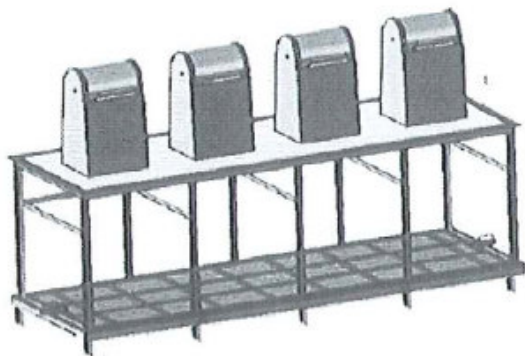
### Descrierea constructivă

Punctele subterane de precolectare deșeuri trebuie să fie realizate în conformitate cu H.G. nr. 1029-2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor și vor fi livrate împreună cu documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni etc).

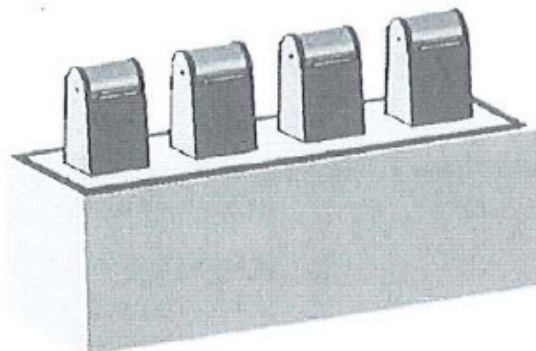
Punctele subterane de precolectare deșeuri trebuie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă avizată de RADTP pentru montaj.

Opțiunile de la care a fost demarată analiza sunt următoarele:

- Opțiunea 1 – platformă subterană cu 4 containere de 1.100L (1,1 mc);
- Opțiunea 2 – platformă subterane cu 4 containere de 3.000L (3mc).



M ~ 1300 kg  
structura metalica



M ~ 9300 kg  
8000 cuva + structura

Construcția unui punct subteran de precolectare (atât opțiunea 1, cât și opțiunea 2) necesită următoarele componente.

### Execuția săpăturii și a patului de fundare

În vederea amplasării cuvei de beton armat, este necesară execuția unei săpături cu dimensiunile de cca 2,00 m lățime, 5,00 m lungime, 2,00 m adâncime. Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Condițiile de acces pentru executarea săpăturii sunt minimale.

Ultimii 30,00 cm din săpătura pentru fundații se vor executa numai înainte de punerea în opera a stratului de balast.

Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va așterne un strat de 25,00 cm de balast ce va fi compactat și nivelat.

### Cuva de beton

În ambele opțiuni, pentru a respecta normele legale, cuva trebuie să fie realizată din elemente prefabricate de beton armat, impermeabilizat. Cuva este îngropată și are rol de susținere și protecție a structurii metalice.

La partea superioară cuva trebuie să fie prevăzută cu un cadru metalic cu rol de sprijin și o garnitură de etanșare împotriva pătrunderii apei. Cuva de beton este necesar să fie de tip prefabricat.

### Placa suport superioară

În cadrul opțiunii 1, placa suport este confecționată din plăci și țevi din oțel zincate și este acoperită în partea superioară la exterior cu elemente de finisaj, în funcție de locul de amplasare – exemplu: pavaj, asfalt etc. Placa de suport superioară are rolul de susținere și fixare a coșurilor de inserție, prin care se introduc deșeurile în containerele subterane.

În cadrul opțiunii 2, placa superioară este similară, produsă din tablă/tabla zincată, însă aceste tipuri de platforme nu permit finisarea la suprafață cu beton, piatră, asfalt, astfel încât zonele de



circulație să fie uniform amenajate în funcție de amplasament. Placa superioară rămâne din tablă la exterior și generează un marginal disconfort atât iarna (la temperaturi negative), dar mai ales vara la temperaturi de depășesc 28°C când această placă metalică se încălzește excesiv.

### Placa suport inferioară

În opțiunea 1 va fi confecționată din plăci și țevi din oțel zincate. Are rol de susținere a celor 4 containere de 1.100 litri. Prin intermediul unei uși de vizitare, aceasta va permite accesul unei persoane în partea subterană, pentru lucrări de curățenie sau întreținere. Cele două plăci suport, inferioară și superioară, vor fi legate între ele printr-o structură de țevi de oțel zincat.

În opțiunea 2 nu este necesară o placă de suport inferioară, deoarece sistemul de golire presupune ridicarea cu macara a containerului din interior. Accesul pentru curățenia interiorului cuvei de beton va fi făcut atunci când containerul este scos din subteran.

### Alegerea opțiunii eficiente

Din punct de vedere al implementării rapide și facile la nivelul teritoriului Sectorului 6 al Municipiului București, opțiunea 1 implică modificarea a mai puțini factori în derularea activităților zilnice.

Comparând cele două opțiuni, în cadrul opțiunii 2 este necesară înlocuirea parțială, într-un procentaj mare, a flotei de vehicule care vor transporta deșeurile colectate, întrucât această tipologie de depozitare, necesită utilizarea unor vehicule care sunt dotate cu macarale speciale pentru colectarea deșeurilor sortate în punctele de precolectare. Acest lucru implică costuri substanțiale în implementarea acestui sistem de colectare și transportare.

Din acest motiv opțiunea 1 de amplasare a punctelor de colectare în exteriorul imobilelor, cu o construcție subterană, în camere speciale, cu supraveghere video, este soluția care are toate avantajele sistemului subteran, fără a implica modificări majore ale flotei de vehicule.

### Supraveghere video

Aceste puncte de precolectare a deșeurilor va fi dotat cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.



*Exemplu – punct precolectare deșeuri subteran*

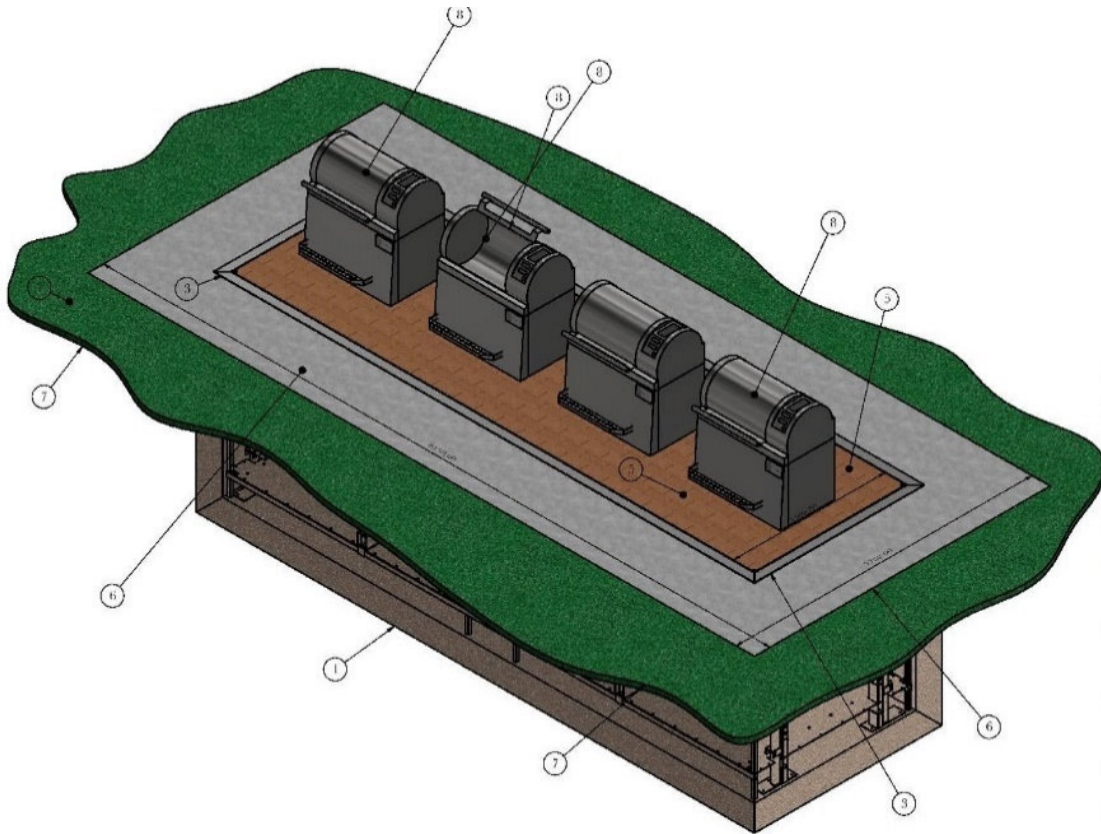


*Exemplu – punct precolectare deșeuri subteran*



## Detalii tehnice ale componentelor punctului de precollectare deșeuri subteran

- Prefabricat din beton impermeabilizat, cu sistem de extracție a apelor murdare
- Structura metalică din oțel INOX AISI 304 sau echivalent
- Instalație hidraulică, 4 cilindri hidraulici, furtunuri de conectare și distribuitor de debit
- patru coșuri de inserție deșeuri din INOX AISI 304

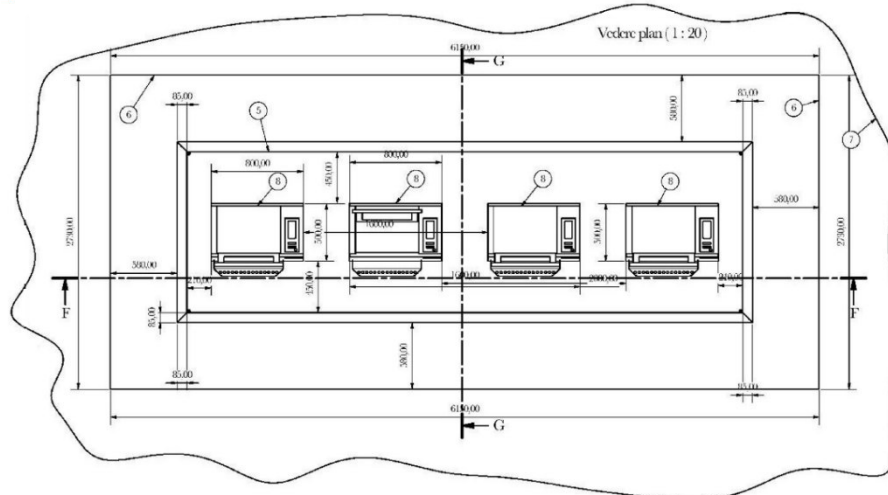


Cuva are dimensiunile de are aproximativ 5 x 2 m, generând o suprafață de 10 mp, este realizată din beton armat prefabricat monobloc, impermeabil, astfel încât să fie blocată pătrunderea apei din subteran, dar și invers, (nu permite intrarea apei).

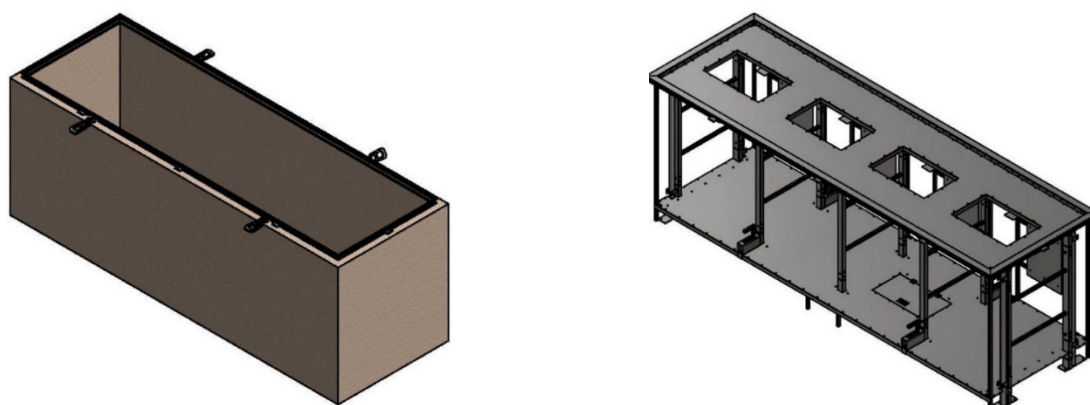
Este un produs certificat de cămin de beton agrementat tehnic de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și prevede un sistem de evacuare a apelor murdare din interiorul cuvei de beton - partea inferioară a cuvei va fi dotată cu un grătar de scurgere din material inoxidabil, conectat la o conductă racord care este încastrată într-unul din cei patru pereți, spre suprafața platformei, pentru extragerea prin aspirație a apelor murdare rezultate din spălare / mentenanță sau condens.

Cuva de beton dublu armată, prefabricată, va fi dotată la partea superioară cu o ramă metalică încastrată perimetral pe pereții laterali și care are rol de ramă suport pe care platforma metalică se așază în momentul coborârii în poziția închis, având un rol important în etanșarea ermetică a cuvei și nepermițând intrarea apei pluviale în incinta cuvei.

Cuva din beton prefabricat va fi dotată cu sistem de prindere pentru manipularea și fixarea în locație. Cuva de beton este de tip prefabricat monobloc, dublu armată pe toate laturile cu plasă sudată, în cei 4 pereți și în radier, atât grosimea pereților cât și a radierului fiind de 12 cm.



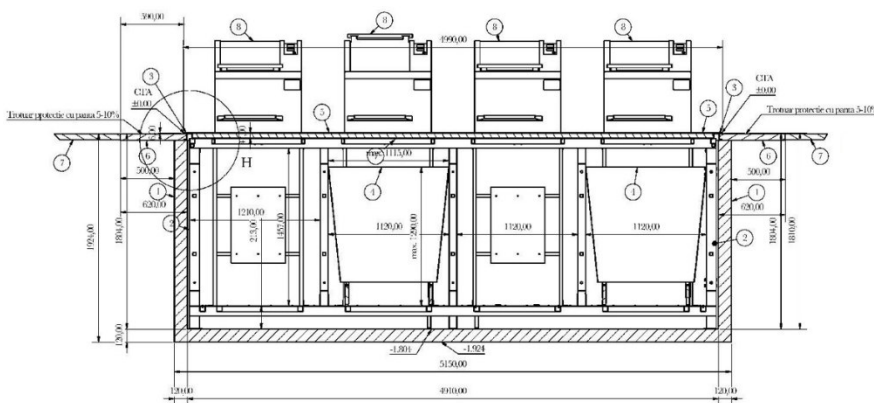
Placa suport superioara unde sunt așezate coșurile de inserție a deșeurilor (Buzoanele) - este confecționată din țeava de oțel INOX AISI 304 sau echivalent. Toate componentele metalice ale platformei pentru asamblare sunt cu prindere mecanică, Platforma de acoperire a sistemului este prevăzută cu o garnitură din cauciuc care asigură etanșeitate întregului sistem de colectare subteran când acesta este în poziția închis. Finisajul la partea superioară a platformei este din tabla striată de aluminiu. Pe interiorul plăcii suport este prevăzut și sistemul de prindere a divizorului de flux, a furtunurilor hidraulice, a sistemului de ventilație interioara. Pe interiorul plăcii suport superioare este instalat modulul de climatizare interioară montat în interiorul cuvei de beton. Modulul este format din ventilator cu motor electric, prevăzut cu siguranță automată de protecție, instalat sub placa suport superioară a platformei metalice. Ventilatorul este într-o carcasa metalica de tip U, conectat la panoul solar prin conductori. Funcționalitatea ventilatorului este comandata de către senzorul de temperatură de tip termostat (senzor de temperatură cu alimentare proprie de la panoul solar), care asigură păstrarea unei temperaturi constante, prin care se evită fermentarea deșeurilor în perioada de vară. Pe stâlpul metalic se afla instalat sistemul de automatizare a sursei de energie electrică și conductorii de alimentare a modulului de climatizare.



Placa suport inferioara unde sunt așezate cele patru containere de 1100 litri - este confecționată din țevi de oțel INOX AISI 304 sau echivalent. Pe placa suport inferioara este așezată o tablă striata de aluminiu (rezistenta în timp, curățare și mentenanță ușoara), pentru platforma cu patru containere, lungimea este de 4650 mm, lățimea de 1500 mm. Placa are rol de susținere a celor patru containere de 1100 litri. Pe tabla zincată este prevăzută o ușa de vizitare cu dimensiunea de

aproximativ 900 x 600 mm, care permite accesul în partea inferioară pentru lucrări de curățenie și întreținere.

Platforma este prevăzută cu distribuitor de debit/ flux, furtunuri de conectare 2SN-330 bari/ 4800 PSI și 4 (patru) cilindri hidraulici. Temperatura ambientală de funcționare a instalației hidraulice (furtunuri, cilindri) este între  $-45^{\circ}$  și  $+80^{\circ}$  C. Distribuitorul de debit /flux este prevăzut cu 1 intrare și 4 ieșiri, presiune minimă 70 Bari – maxim 200 bari, iar furtunurile de conectare conform standard EN 853, cu dublă inserție metalică, rezistente la maxim 330 Bari. Instalația hidraulică a platformei este prevăzută cu o cuplă rapidă care este prevăzută cu un sistem de prindere care este fixat pe partea superioară a platformei lângă un coș de inserție și racordată la divizorul de debit/ flux printr-un furtun de conectare, prin care se transmite uleiul hidraulic din camionul specializat (autogunoiera) pentru a ridica/ coboară platforma în vederea golirii containerelor de 1100 litri. Cilindrii hidraulici sunt încastrați într-o carcasă metalică inox de TIP U pentru protecție, așezați în interiorul poștelor platformei, pe cele 4 colțuri. Cilindrii hidraulici sunt prevăzuți la partea de admisie a uleiului hidraulic cu o supapă de siguranță (supapă parașută), care împiedică coborârea brusca a platformei dacă un furtun de conectare este secționat accidental. Ridicarea platformei metalice pentru golire se va face prin conectarea furtunului hidraulic al camionului la cupla rapidă instalată pe podeaua părții superioare a platformei (nu pe coșurile de inserție).



Coșurile de inserție (buzoane) a deșeurilor sunt așezate pe placa superioară a platformei metalice, au dimensiunile variabile între L 75 cm x l 49 cm x H între 970 și 1040 mm, și sunt confecționate din tablă de oțel INOX AISI 304. Coșurile de inserție (buzoanele) sunt prevăzute cu capac rotativ din oțel INOX AISI 304 sau echivalent, acționat manual, care revine singur la poziția închis după utilizare. Capacul rotativ este dotat cu un sistem mecanic de auto închidere și etanșare, având scopul de a evita pătrunderea apei meteorice în interiorul platformei.

Etanșarea coșurilor de inserție pe placa suport se face printr-un sistem special de prindere, sistem care este instalat pe structura metalică, de care se prind coșurile de inserție cu șuruburi de INOX. Pe coșurile de inserție se vor aplica autocolante inscripționate în scopul utilizării selective conform Ordinului nr.1121 din 5 ianuarie 2006 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.

Containerul de 1.100 l este destinat colectării selective a deșeurilor reciclabile (hârtie, sticlă, PET, metal) precum și colectării deșeurilor organice/mixte.

Este fabricat din polietilena de înaltă densitate (HDPE), pură, prin sistem de injecție, rezistentă la coroziune, substanțe chimice, radiații ultraviolete și corespunde normelor DIN-EN 840-2/-5/-6.

Containerul are întărituri speciale pe porțiunile laterale ale corpului în conformitate cu standardul EN840-2. Acest detaliu asigură o compatibilitate optimă și o securizare a containerului în cazul utilizării sistemului de ridicare cu fus și furca.

Containerul este prevăzut la bază cu un sistem de drenare a apei cu dop de scurgere, care, combinat cu suprafețele netede ale containerului asigură o foarte bună igienizare a acestuia. Apa provenită din căderea ploii sau curățirea containerului poate fi ușor evacuată.

Diametrul roților este 200 mm. Toate roțile se rotesc la 360°, două din cele patru roți sunt prevăzute cu dispozitive de frânare acționate cu piciorul.

Toate piesele metalice sunt galvanizate și sunt protejate împotriva coroziunii.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri, astfel pentru cele 886 de puncte de pre colectare a deșeurilor, sunt necesare 3.544 astfel de containere.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

### **Detalii constructive – Scenariul 3 – Sistem mixt optimizat cu puncte de pre colectare subterane și puncte de pre colectare supraterane**

Întrucât Scenariul 3 prevede utilizarea atât a tipologiei de puncte de pre colectare deșeuri suprateran, cât și cel subteran, detaliile tehnice ale acestora au fost menționate anterior, inclusiv modul în care se face supravegherea video a acestor amplasamente.

Adaptabilitatea acestui scenariu reprezintă punctul forte al acestuia. În acest mod se pot amplasa aceste puncte de pre colectare deșeuri astfel încât să maximizăm impactul avantajelor acestor sisteme și să minimizăm impactul dezavantajelor acestora.

În cadrul amplasamentelor dificile, marcate de prezența în subteran a rețelelor edilitare care nu pot fi deviate, se vor amplasa sisteme de pre colectare a deșeurilor subterane, pentru a putea utiliza ușurința de mutare sau dezasamblare și asamblare ulterioară.

În zonele cu o densitate scăzută a populației, este recomandată instalarea optimizată a punctelor de pre colectare deșeuri subterane și supraterane, pentru a putea asigura o distanță optimă de parcurs a locuitorilor până la punctul de debarasare, cu un cost de implementare echilibrat. Instalarea doar a unui punct de pre colectare subteran, implică parcurgerea unei distanțe mari pentru debarasarea deșeurilor; instalarea a mai multor puncte de pre colectare a deșeurilor subterane, rezolvă problema deplasării mari, însă implică o utilizare ineficientă a resurselor financiare; utilizarea punctelor de pre colectare a deșeurilor supraterane au un impact negativ asupra peisajului urban, în același timp se sporește riscul vandalizării acestora aducând un alt aport negativ asupra peisajului urban.

În zonele cu o densitate ridicată a populației, este recomandată instalarea în mod exclusiv a punctelor de precolectare a deșeurilor subterane, întrucât există un număr optim de utilizatori pentru fiecare astfel de punct de precolectare, cu posibilitatea asigurării unei deplasări scurte până la punctul de debarasare a deșeurilor.

Pentru fiecare amplasament, indiferent dacă acesta este subteran sau suprateran, sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri, astfel pentru cele 886 de puncte de precolectare a deșeurilor, sunt necesare 3.544 astfel de containere.

### 3.3 Costurile estimative ale investiției

Pentru a putea observa nivelul aproximativ al investiției, au fost analizate costurile de implementare ale fiecărui scenariu, pentru a putea avea astfel o idee de ansamblu în ceea ce privește costurile generale ale unor astfel de proiecte.

#### Scenariul 1 - Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total general</b>	38.432.887,60 lei	7.143.483,81 lei	45.576.371,41 lei
<b>Din care C+M</b>	7.863.250,00 lei	1.494.017,50 lei	9.357.267,50 lei

Devizul general aferent scenariului 1 fost calculat în funcție de prețurile din data de 21 Iunie 2022, iar valoarea unui euro este considerată 4,9475 lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	930,300.00	176,757.00	1,107,057.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>930,300.00</b>	<b>176,757.00</b>	<b>1,107,057.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		-	-	-
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00
	3.1.1. Studii de teren	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00

	3.1.1.1. Studiu geotehnic	1,683,400.00	319,846.00	2,003,246.00
	3.1.1.2. Studiu topografic	1,329,000.00	252,510.00	1,581,510.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3.	Expertiză tehnică	-	-	-
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	806,683.00	153,269.77	959,952.77
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	130,000.00	24,700.00	154,700.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	287,950.00	54,710.50	342,660.50
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	43,193.00	8,206.67	51,399.67
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	345,540.00	65,652.60	411,192.60
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.7.	Consultanță	1,103,629.60	67,358.83	1,170,988.43
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	1,103,629.60	67,358.83	1,170,988.43
	3.7.1.1. - Cheltuieli de consultanță pentru elaborarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	72,720.14	13,816.83	86,536.97
	3.7.1.1.1. - Cheltuieli de consultanță pentru elaborarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	38,000.00	7,220.00	45,220.00
	3.7.1.1.2. - Cheltuieli de consultanță pentru implementarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	34,720.14	6,596.83	41,316.97
	3.7.1.2. - Cheltuieli pentru consultanță în elaborarea studii de piață / evaluare (Analiză instituțională; ACB)	86,800.00	16,492.00	103,292.00
	3.7.1.3. - Cheltuieli pentru consultanță în managementul execuției / supervizare lucrări	195,000.00	37,050.00	232,050.00
	3.7.1.4. - Cheltuieli cu salariile pentru managementul de proiect	749,109.46	-	749,109.46
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	115,180.00	21,884.21	137,064.21
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	28,795.00	5,471.06	34,266.06
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	14,397.50	2,735.53	17,133.03
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	14,397.50	2,735.53	17,133.03
	3.8.2. Dirigenție de șantier	86,385.00	16,413.15	102,798.15
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>5,075,892.60</b>	<b>822,088.81</b>	<b>5,897,981.41</b>



<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	6,645,000.00	1,262,550.00	7,907,550.00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	22,150,000.00	4,208,500.00	26,358,500.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>28,795,000.00</b>	<b>5,471,050.00</b>	<b>34,266,050.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	575,900.00	109,421.00	685,321.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	287,950.00	54,710.50	342,660.50
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	287,950.00	54,710.50	342,660.50
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	166,295.00	15,162.00	181,457.00
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	39,316.00	-	39,316.00
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7,863.00	-	7,863.00
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	39,316.00	-	39,316.00
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	79,800.00	15,162.00	94,962.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,879,500.00	547,105.00	3,426,605.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>3,631,695.00</b>	<b>673,588.00</b>	<b>4,305,283.00</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>38,432,887.60</b>	<b>7,143,483.81</b>	<b>45,576,371.41</b>
<b>Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>7,863,250.00</b>	<b>1,494,017.50</b>	<b>9,357,267.50</b>



## Scenariul 2 - Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total general</b>	94.416.349,60 lei	17.767.842,06 lei	112.184.191,66 lei
<b>Din care C+M</b>	13.843.750,00 lei	2.630.312,50 lei	16.474.062,50 lei

Devizul general aferent scenariului 2 fost calculat în funcție de prețurile din data de 21 Iunie 2022, iar valoarea unui euro este considerată 4,9475 lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	930,300.00	176,757.00	1,107,057.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>930,300.00</b>	<b>176,757.00</b>	<b>1,107,057.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		-	-	-
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00
	3.1.1. Studii de teren	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00
	3.1.1.1. Studiu geotehnic	1,683,400.00	319,846.00	2,003,246.00
	3.1.1.2. Studiu topografic	1,329,000.00	252,510.00	1,581,510.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3.	Expertiză tehnică	-	-	-
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	1,951,838.00	370,849.22	2,322,687.22
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	130,000.00	24,700.00	154,700.00

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	775,250.00	147,297.50	922,547.50
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	116,288.00	22,094.72	138,382.72
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	930,300.00	176,757.00	1,107,057.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.7.	Consultanță	1,103,629.60	67,358.83	1,170,988.43
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	1,103,629.60	67,358.83	1,170,988.43
	3.7.1.1. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru elaborarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	72,720.14	13,816.83	86,536.97
	3.7.1.1.1. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru elaborarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	38,000.00	7,220.00	45,220.00
	3.7.1.1.2. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru implementarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	34,720.14	6,596.83	41,316.97
	3.7.1.2. - Cheltuieli pentru consultanta în elaborarea studii de piață / evaluare (Analiză instituțională; ACB)	86,800.00	16,492.00	103,292.00
	3.7.1.3. – Cheltuială pentru consultanță în managementul execuției / supervizare lucrări	195,000.00	37,050.00	232,050.00
	3.7.1.4. - Cheltuieli cu salariile pentru managementul de proiect	749,109.46	-	749,109.46
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	310,100.00	58,919.01	369,019.01
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	77,525.00	14,729.76	92,254.76
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	38,762.50	7,364.88	46,127.38
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	38,762.50	7,364.88	46,127.38
	3.8.2. Dirigenție de șantier	232,575.00	44,189.25	276,764.25
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>6,415,967.60</b>	<b>1,076,703.06</b>	<b>7,492,670.66</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	9,923,200.00	1,885,408.00	11,808,608.00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	2,215,000.00	420,850.00	2,635,850.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	65,386,800.00	12,423,492.00	77,810,292.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>77,525,000.00</b>	<b>14,729,750.00</b>	<b>92,254,750.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				

Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	1,550,500.00	294,595.00	1,845,095.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	775,250.00	147,297.50	922,547.50
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	775,250.00	147,297.50	922,547.50
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	232,082.00	15,162.00	247,244.00
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	69,219.00	-	69,219.00
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	13,844.00	-	13,844.00
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	69,219.00	-	69,219.00
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	79,800.00	15,162.00	94,962.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	7,752,500.00	1,472,975.00	9,225,475.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>9,545,082.00</b>	<b>1,784,632.00</b>	<b>11,329,714.00</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>94,416,349.60</b>	<b>17,767,842.06</b>	<b>112,184,191.66</b>
<b>Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>13,843,750.00</b>	<b>2,630,312.50</b>	<b>16,474,062.50</b>

### Scenariul 3 - Sistem mixt optimizat cu puncte de pre colectare subterane și puncte de pre colectare supraterane

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total general</b>	86.921.871,44 lei	16.345.574,61 lei	103.267.446,05 lei
<b>Din care C+M</b>	13.038.375,00 lei	2.477.291,25 lei	15.515.666,25 lei

Devizul general aferent scenariului 3 fost calculat în funcție de prețurile din data de 21 Iunie 2022, iar valoarea unui euro este considerată 4,9475 lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	929,250.00	176,557.50	1,105,807.50
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>929,250.00</b>	<b>176,557.50</b>	<b>1,105,807.50</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		-	-	-
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00
	3.1.1. Studii de teren	3,012,400.00	572,356.00	3,584,756.00
	3.1.1.1. Studiu geotehnic	1,683,400.00	319,846.00	2,003,246.00
	3.1.1.2. Studiu topografic	1,329,000.00	252,510.00	1,581,510.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3.	Expertiză tehnică	-	-	-
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	1,798,559.00	341,726.21	2,140,285.21
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	130,000.00	24,700.00	154,700.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	710,025.00	134,904.75	844,929.75
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	106,504.00	20,235.76	126,739.76
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	852,030.00	161,885.70	1,013,915.70
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.7.	Consultanță	1,103,629.94	67,358.90	1,170,988.84
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	1,103,629.94	67,358.90	1,170,988.84

	3.7.1.1. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru elaborarea si implementarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	72,720.14	13,816.83	86,536.97
	3.7.1.1.1. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru elaborarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	38,000.00	7,220.00	45,220.00
	3.7.1.1.2. - Cheltuieli de consultanta pentru pentru implementarea proiectului de tip C2 (infrastructură)	34,720.14	6,596.83	41,316.97
	3.7.1.2. - Cheltuieli pentru consultanta in elaborarea studii de piață / evaluare (Analiză instituțională; ACB)	86,800.35	16,492.07	103,292.42
	3.7.1.3. – Cheltuieli pentru consultanță în managementul execuției / supervizare lucrări	195,000.00	37,050.00	232,050.00
	3.7.1.4. - Cheltuieli cu salariile pentru managementul de proiect	749,109.45	-	749,109.45
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	284,010.50	53,962.00	337,972.50
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	71,002.50	13,490.48	84,492.98
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	35,501.25	6,745.24	42,246.49
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	35,501.25	6,745.24	42,246.49
	3.8.2. Dirigenție de șantier	213,008.00	40,471.52	253,479.52
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>6,236,599.44</b>	<b>1,042,623.11</b>	<b>7,279,222.55</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	9,479,100.00	1,801,029.00	11,280,129.00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	1,920,000.00	364,800.00	2,284,800.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	56,678,400.00	10,768,896.00	67,447,296.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	2,925,000.00	555,750.00	3,480,750.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>71,002,500.00</b>	<b>13,490,475.00</b>	<b>84,492,975.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	1,420,050.00	269,809.50	1,689,859.50
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	710,025.00	134,904.75	844,929.75
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	710,025.00	134,904.75	844,929.75
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	223,222.00	15,162.00	238,384.00
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-

	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	65,192.00	-	65,192.00
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	13,038.00	-	13,038.00
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	65,192.00	-	65,192.00
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	79,800.00	15,162.00	94,962.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	7,100,250.00	1,349,047.50	8,449,297.50
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>8,753,522.00</b>	<b>1,635,919.00</b>	<b>10,389,441.00</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>86,921,871.44</b>	<b>16,345,574.61</b>	<b>103,267,446.05</b>
<b>Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>13,038,375.00</b>	<b>2,477,291.25</b>	<b>15,515,666.25</b>

Pentru o vizualizare mai clară a analizei asupra costurilor și devizelor generale aproximative se poate consulta tabelul următor:

	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>	<b>Scenariul 3</b>
<b>Denumire</b>	<b>Scenariul 1: Sistem cu puncte de precolectare supraterane</b>	<b>Scenariul 2: Sistem cu puncte de precolectare subterane</b>	<b>Scenariul 3: Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane</b>
<b>Valoare Investitie (Lei cu TVA)</b>	45,576,371.41 lei	112,184,191.66 lei	103,267,446.05 lei

### 3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

La faza Studiu de Fezabilitate, nu au fost prevăzută realizarea niciunui studiu adițional. Astfel, atât Studiul Topografic, cât și Studiul Geotehnic vor fi executate la faza elaborării Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de Construire.

### 3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției, în care sunt incluse următoarele etape: proiectare, autorizare a construcției, cât și executare a lucrărilor pentru un număr de 886 de puncte de precolectare este de 15 luni de la emiterea Ordinului de Începere.

Astfel, durată totală a contractului de proiectare, autorizare a construcției și execuție, în care sunt prevăzute riscurile menționate anterior, este de 15 de luni.

	Dec-21	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23
<b>1.</b>																									
<b>Pregătirea proiectului</b>																									
<b>Achiziția serviciilor necesare și pregătirea documentațiilor necesare</b>																									
<b>1.1</b>																									
Achiziția serviciilor de consultanță pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de achiziții	1																								
<b>1.1.1</b>																									
Prestarea serviciilor de consultanță pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de achiziții		1																							
<b>1.1.2.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a studiului de fezabilitate necesar pentru depunere aplicației						1																			
<b>1.1.3.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a analizei instituționale																									
<b>1.4.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a analizei cost-beneficiu																									
<b>1.5.</b>																									
Prestarea serviciilor de elaborare a studiului de fezabilitate, a																									
<b>1.6.</b>																									









## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### 4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

#### Identificarea investiției

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul sectorului 6 al Municipiului București.

#### Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este realizarea unor puncte de precolectare selectivă a deșeurilor pentru a putea crește cantitatea de deșeuri reciclabile colectate la nivelul Sectorului 6 și ulterior valorificarea acestora. Este imperativ ca aceste puncte de precolectare a deșeurilor să fie accesibile din puncte de vedere al distanței, cât și persoanelor cu dizabilități locomotorii, dar și să utilizeze eficient resursele financiare.

#### Perioada de referință

Durata de viață a unui obiect de investiție se încheie atunci când costurile acumulate sunt mai mari decât beneficiile obținute prin mentenanța continuă a respectivului obiect.

În cadrul acestui studiu, investiția este analizată pe o perioadă de referință de 10 ani, acesta fiind termenul de amortizare a investiției. În acest caz, amortizarea investiției nu reprezintă durata de viață a acestor platforme, care poate depăși această valoare. În cazul platformelor de precolectare a deșeurilor subterane este preconizată o durată de viață a investiției de aproximativ 20 de ani, iar în cazul platformelor de precolectare a deșeurilor supraterane este preconizată o durată de viață a investiției de aproximativ 15 ani, întrucât panourile care alcătuiesc zidurile, sunt interschimbabile, iar lucrările de mentenanță reprezintă investiții minimale.

#### Prezentarea scenariilor de referință

Pentru amplasarea acestor puncte de precolectare a deșeurilor, au fost studiate multiple opțiuni tehnico-economice de colectare. Astfel au rezultat următoarele scenarii:

#### Scenariul 1 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane



## Scenariul 2 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane



## Scenariul 3 - Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane

Pentru o vizualizare mai clară a costurilor și devizelor generale aproximative se poate consulta tabelul următor:

	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
<b>Denumire</b>	<b>Scenariul 1: Sistem cu puncte de precolectare supraterane</b>	<b>Scenariul 2: Sistem cu puncte de precolectare subterane</b>	<b>Scenariul 3: Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane</b>
<b>Valoare Investiție (Lei cu TVA)</b>	45,576,371.41 lei	112,184,191.66 lei	103,267,446.05 lei

Pentru analiza fiecărui scenariu (opțiune tehnico-economică propusă) s-a realizat analiza comparativă a soluțiilor tehnice pentru următorii factori relevanți pentru prezenta categorie de investiție :

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Impact de mediu și social	30%	Nivel emisii atmosferice	3	1	1
		Deșeuri generate	2	1	1
		Impact asupra biodiversității	2	1	1
		Impact asupra comunității locale	2	1	1
		Impact asupra sănătății locale	3	1	1
<b>Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)</b>			<b>3.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
Caracterul practic al elementelor de inginerie	20%	Operabilitatea echipamentelor	1	3	3
		Fiabilitatea echipamentelor (riscul de indisponibilitate, cerințe de întreținere, piese de rezerva etc)	2	3	3

		Tehnologie (soluția constructivă)	1	3	3
		Performanța soluției tehnice/grad de inovare	1	3	3
		Accesibilitate platforme de precolectare	1	2	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			1.2	2.8	3
Sănătate și siguranță	10%	Sănătatea și securitatea în munca	1	3	3
		Securitate intrinsecă (controale operaționale)	1	3	3
		Sănătate și siguranță publică	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			0.4	0.9	0.9
Reputație și obiectivele părților interesate	10%	Respectarea normelor legislative	1	3	3
		Control, monitorizare, raportare	2	3	3
		Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			0.5	0.9	0.9
Sustenabilitate	20%	Impact asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și areal adiacent	2	2	3
		Capacitatea modernizării în viitor	1	3	3
		Durabilitate în exploatare	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			1	1.6	1.8
Costuri investiție	10%	Cost / beneficiar investiție	1	3	3
TOTAL Factor			0.1	0.3	0.3
TOTAL EVALUARE FACTOR			6.8	8	8.4

### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

Urmare a datelor prezentate mai sus propunem ca variantă optimă Scenariul 3, scenariu care implica o soluție pentru o perspectivă de dezvoltare a zonei pe termen mediu și lung.

## 4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

### Protecția apelor

Cuva de beton aferentă punctelor de colectare subterane este impermeabilă, datorită acestui factor, levigatul aferent deșeurilor din containere nu poate ajunge în sol. În cazul în care va fi necesar, levigatul se va vidanța periodic și transportat la o stație de epurare.

În același timp, datorită impermeabilizării cuvei, apele subterane nu pot pătrunde în interiorul acesteia.

### Protecția solului și subsolului

Cuva de beton aferentă punctelor de colectare subterane este impermeabilă, datorită acestui factor, levigatul aferent deșeurilor din containere nu poate ajunge în sol. În cazul în care va fi necesar, levigatul se va vidanța periodic și transportat la o stație de epurare.

Rolul investiției este de a sprijini acțiunea de conștientizare cu privire la importanța procesului de colectare selectivă a deșeurilor și creșterea reciclării la nivelul Municipiului București. În același timp, sprijinirea procesului de reciclare la nivel macro teritorial are un impact pozitiv direct asupra mediului.

În momentul execuției investiției impactul asupra mediului este nesemnificativ, procedura de evaluare a impactului nefiind aplicabilă.

## 4.3 Situația utilităților și analiza de consum

### Necesarul de utilități și de relocare / protejare, după caz

Nu sunt necesare soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru punctele de precolectare a deșeurilor supraterane, operatorul va folosi cheia universală de deschidere a ușilor construcției punctului de precolectare a deșeurilor suprateran de unde vor se vor putea extrage cele patru containere de 1,1 mc și ulterior transportate către vehiculul de transportare a deșeurilor unde acestea vor fi golite. După golire aceste containere cu o capacitate de 1,1 mc vor fi poziționate înapoi în construcția aferentă punctului de precolectare a deșeurilor supraterane.

Pentru punctele de precolectare a deșeurilor subterane, mecanismul hidraulic de ridicare a platformei se va acționa prin conectarea la furtunul dispozitivului hidraulic de acționare amplasate pe vehiculul de transport.

Operatorul acționează dispozitivul de pe vehiculul de transport, astfel introducându-se ulei hidraulic din vehicul în circuitul platformei, acționând astfel simultan cei patru cilindrii de ridicare a platformei până la nivelul solului, ulterior cele patru containere se vor putea transporta către vehiculul de transportare a deșeurilor unde acestea vor fi golite.

Pentru procesul de coborâre a platformei, este necesară operarea dispozitivului de pe vehiculul de transport, pentru a putea recupera uleiul hidraulic din sistemul platformei, înapoi în sistemul de pe vehicul, iar platforma va coborî sub greutatea proprie.

Timpul necesar procesului de ridicare a platformei este de aproximativ un minut, iar timpul necesar procesului de coborâre a platformei este de aproximativ un minut. În total sunt necesare două minute pentru procesul de ridicare și coborâre a platformei.



## 4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

### Sustenabilitatea investiției

Infrastructura rezultată în urma implementării proiectului va constitui proprietatea Sectorului 6 al Municipiului București, reprezentând bun public, în accepțiunea legii. Operarea infrastructurii (în sensul colectării periodice a deșeurilor) va fi realizată prin delegare către un operator economic specializat. Delegarea serviciului de operare a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor se va realiza prin procedură de achiziție publică, conform Legii 98/2016 privind achizițiile publice, transparentă, cu publicare în JOUE, în condițiile legii, prin urmare nu se creează avantaje agentului economic care va fi selectat pentru operarea infrastructurii, fiind în permanență urmărită respectarea criteriilor Altmark. În ceea ce privește operațiunile de mentenanță asupra infrastructurii, de reparații și întreținere necesare menținerii obiectivului în stare de funcționare, acestea vor fi asigurate de structurile de specialitate ale Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București, în timp ce necesarul de finanțare va fi asigurat din sumele colectate conform planului de tarifare și din bugetul local al Sectorului 6. În ceea ce privește planul de tarifare, acesta este aprobat prin Hotărâre de Consiliu a Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București, fiind previzionată o creștere a tarifului de la aproximativ 12,54 lei/persoană/lună (tarif estimat 2023) până la 15,23 lei/persoană/lună (tarif estimat 2031), reprezentând o creștere de 21,45% într-un interval de timp de 9 ani, valoarea menținându-se în permanență sub limita de suportabilitate la plată a populației. Colectarea tarifelor va asigura astfel parțial sustenabilitatea proiectului.

### Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

În implementarea proiectului se vor aplica toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nicio excludere, restricție sau preferință, indiferent de natura acesteia precum, rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, dizabilitate fizică și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea sau executarea în condiții de egalitate a drepturilor și libertăților fundamentale.

În privința asigurării accesibilității pentru persoanele cu dizabilități locomotorii au fost luate următoarele măsuri:

- Cota ± 0,00 a călcării a punctului de precolectare a deșeurilor va fi pe cât posibil aceeași cu restul circulațiilor pietonale; în cazul în care acest lucru nu este posibil din cauza naturii amplasamentului, atunci se vor face pante cu un grad de înclinație de maxim 8%, conform Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiul urban la nevoie individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 – Revizuire NP 051/2000;
- Înălțimea maximă a coșurilor de debarasare a deșeurilor în cazul platformelor subterane nu depășește 85 de cm, fiind la o înălțime optimă pentru persoanele cu dizabilități locomotorii; În același timp, punctele de precolectare a deșeurilor supraterane vor fi prevăzute cu sisteme de deschidere adiționale, prin manete, pentru a putea facilita accesibilitatea sporită la aceste puncte a persoanelor cu dizabilități locomotorii.

Legislație aplicabilă:

- Constituția României;
- Codul Muncii;
- Hotărârea Guvernului nr. 967/1999 privind constituirea și funcționarea Comisiei Consultative Interministeriale în domeniul egalității de șanse între femei și bărbați;

- Ordonanța Guvernului nr. 137/2000 republicată privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare;
- Hotărârea Guvernului nr. 1273/2000 privind aprobarea Planului național de acțiune pentru egalitatea de șanse între femei și bărbați;
- Legea nr. 202/2002 privind egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați, republicată;
- Hotărârea Camerei Deputaților nr. 24/2003 privind înființarea Comisiei pentru Egalitatea de șanse între femei și bărbați;
- Hotărârea Guvernului nr. 285/2004 privind aplicarea Planului național de acțiune pentru egalitatea de șanse între femei și bărbați;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 61/2008 privind implementarea principiului egalității de tratament între femei și bărbați în ceea ce privește accesul la bunuri și servicii și furnizarea de bunuri și servicii.

Realizarea obiectivului de investiție respectă principiile privind egalitatea de șanse.

Realizarea obiectivului de investiție conduce la promovarea măsurilor de colectare și reciclare a deșeurilor, având un impact social pozitiv. Conștientizarea de către membrii comunității a importanței colectării selective va schimba comportamentul locuitorilor în ceea ce privește deșeurile, conducând la îmbunătățirea vieții în sector.

#### **Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției, în faza de realizare și de operare**

Ținând cont de natura investiției și de numărul important de puncte de precollectare a deșeurilor subterane necesare la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, se poate estima o creștere a locurilor de muncă create pe perioada realizării investiției.

În etapa de implementare a proiectului este estimat un număr total de 91 de locuri de muncă. Detalierea estimării acestora, pe fiecare fază, de proiectare și de execuție, se regăsește în tabelul de mai jos:

<b>În faza de implementare</b>	
<b>Personalul calificat</b>	<b>41</b>
<b>Etapa de proiectare</b>	<b>9</b>
Șef proiect	1
Desenatori proiect	2
Proiectanți specialități	3
Verificatori proiect specialități	3
<b>Etapa execuție lucrări</b>	<b>32</b>
Inginer specialități	1
Personal specialitate foraje	4
Excavatorist	7
Responsabil Tehnic cu execuția (RTE)	10
Diriginte șantier	2
Inginer / Supervizor	3
<b>Personal necalificat</b>	<b>50</b>
Etapa de execuție lucrări	50

În etapa de operare, se estimează crearea a 35 de locuri de muncă, ținând cont și de faptul că, Sectorul 6 al Municipiului București va încheia un contract de delegare a gestiunii privind serviciile de colectare și sortare a deșeurilor.

Numărul locurilor de muncă create în mod direct:	Nr. (ENI)	Durata medie a acestor locuri de muncă (luni)
În timpul fazei de implementare	91	15
În timpul fazei de exploatare	35	N/A

## Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

### Integrarea aspectelor privind schimbările climatice și reziliența la dezastre

Proiectul răspunde nevoilor de investiții ce vizează prima parte a ciclului de management al deșeurilor, fiind respectată ierarhia deșeurilor, cu începere la prima sa fază, respectiv colectarea separată. Proiectul nu generează impact asupra mediului, fiind emisă de către APM București Clasarea Notificării nr. 14168/24.06.2022, în care se precizează că în urma analizării documentației depuse și a amplasamentului, în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zonă costieră, investiția nu intră sub incidența Legii 292/2018, sub incidența Art. 28 din OUG 57/2007 sau sub incidența art. 48 și 54 din Legea Apelor.

De asemenea, a fost emisă Declarația Autorității Responsabile de Monitorizarea Siturilor NATURA 2000, în care se consemnează că investiția nu este posibil să aibă efecte semnificative asupra unui sit NATURA 2000 nr. 14149/02.06.2022, cele mai apropiate situri fiind situate la 13,10 km, 23,60 km și 23,70 km de amplasamentul investiției. Nu în ultimul rând, proiectul are un impact neutru asupra emisiilor de gaze cu efect seră, întrucât investiția propusă în oricare dintre cele 3 scenarii nu generează și nici nu inhibă emisiile suplimentare de gaze cu efect de seră față de cele existente în prezent, specifice scenariului „fără proiect” sau scenariului contrafactual.

Proiectul contribuie la creșterea gradului de reciclare a deșeurilor și la implementarea principiilor economiei circulare, însă fără un impact direct sau semnificativ asupra aspectelor de mediu sau asupra problematicii schimbărilor climatice (emisiile GES).

În etapa de proiectare, au fost folosite ca directive politicile de mediu la nivel macro teritorial, așa cum sunt prevăzute în Regulamentul 207/2015, respectiv:

- eficiența resurselor - vor fi implementate soluții tehnice prietenoase cu mediul, se va urmări aducerea terenului la starea inițială, după executarea lucrărilor de excavare;
- conservarea biodiversității și a serviciilor ecosistemice - amplasamentele nu află în vecinătatea siturilor naturale sau a siturilor NATURA 2000; suprafețele de teren ocupate sunt de mici dimensiuni;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră - colectarea separată a deșeurilor reduce interacțiunile chimice dintre acestea, care se produc în cazul colectării în amestec și pot influența la scară mică emisiile de poluanți și gaze cu efect de seră, în sensul reducerii acestora;
- rezistența la efectele schimbărilor climatice - proiectul prezintă un impact neutru asupra schimbărilor climatice.

În același timp investiția propusă respecta legislația privind principiul „poluatorul plătește”. În acest sens, documentația de atribuire pentru contractul de lucrări va include cerințe privind gestionarea deșeurilor pe perioada de execuție. La nivelul Sectorului 6 este în vigoare aplicarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”. Rolul implementării acestui instrument este de

a stimula prevenirea generării deșeurilor și de stimulare a colectării separate a deșeurilor reciclabile. Acest instrument se aplica atât pentru deșeurile reziduale din deșeurile menajere, cât și pentru deșeurile reziduale din deșeurile similare, fie prin reducerea frecvenței de colectare, fie prin micșorarea volumului recipientului/recipientelor de colectare. Utilizatorii casnici, care solicita aplicarea instrumentului, beneficiază de reducerea tarifului de salubritate. În cazul utilizatorilor non-casnici (operatori economici și instituții), aplicarea instrumentului economic se face în funcție de volumul recipientelor de colectare a deșeurilor reziduale. Agenții economici care generează deșeuri au obligația să țină o evidență a gestiunii acestora. Taxa de salubritate plătită pentru deșeurile similare va fi proporțională cu volumul recipientului/recipientelor de colectare a deșeurilor reziduale. Indicatorul de performanță stabilit la nivel de UAT pentru populația care solicita și pentru care se aplica instrumentul economic „plătește pentru cât arunci” se raportează după cum urmează: min. 20% pentru 2022, min. 30% pentru 2023, min. 50% din 2024.

### **Protecția calității apelor**

În perioada de implementare a investiției, impactul asupra apelor poate fi produs de materialele depozitate pe sol. Aceste materiale pot fi elemente aferente procesului de construcție sau pierderi de produse petroliere și ulei provenite de la vehiculele implicate în șantierul execuției. Există șansa ca acestea să fie preluate de către apele pluviale și pot ajunge în apele de suprafață sau în pânza freatică. Soluția de eliminare a acestui risc, implică întreținerea regulată a utilajelor implicate în procesul de construire a punctelor de precollectare a deșeurilor, cât și a vehiculelor implicate în colectarea și transportarea ulterioară a deșeurilor.

### **Protecția aerului**

În momentul implementării investiției se produc emisii în următoarele momente, organizarea șantierului, precum pregătirea terenului, operațiuni de nivelare, compactare și săpare, manipularea materialelor de construcții care sunt sub formă de prafuri, utilizarea utilajelor aferente șantierului, cât și noxele produse de acestea. În momentul în care se vor termina lucrările de construcție acești factori vor fi eliminați.

### **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În momentul implementării investiției se propun următoarele măsuri: datorită nivelului mare de zgomot din timpul lucrărilor, se sugerează ca operațiunile de construire să se facă pe timpul zilei, pentru maxim 8 ore; vibrațiile produse în timpul operării utilajelor să nu depășească limita inferioară a pragului sub care organismul uman este afectat. În momentul în care se vor termina lucrările de construcție acești factori vor fi eliminați.

### **Protecția solului și subsolului**

În perioada de implementare a investiției, impactul asupra solului poate fi produs de materialele depozitate pe sol. Aceste materiale pot fi elemente aferente procesului de construcție sau pierderi de produse petroliere și ulei provenite de la vehiculele implicate în șantierul execuției.

Sunt necesare luarea următoarelor măsuri în timpul execuției și în timpul exploatarea punctelor de precollectare deșeuri:

- În timpul execuției vor fi prevăzute amenajări cu caracter temporar, după momentul finalizării construcției, terenul va fi readus la starea inițială, se va evita amplasarea în contact direct a materialelor de construcție cu solul, depozitarea deșeurilor rezultate se va face în sistem selectiv, iar transportul acestora se va face prin intermediul unui operator autorizat.

- În faza de operare impactul este minimal, întrucât colectarea deșeurilor se va realiza de către un operator autorizat.

### **Protecția așezărilor umane și altelor obiective de interes public**

Amplasarea acestor sisteme de precollectare a deșeurilor au un impact pozitiv direct asupra modului de viață al locuitorilor și se aliniază Normelor de Igienă privind mediul de viață a populației, aprobate de Ministerul Sănătății.

Pentru protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public, în timpul execuției se vor impune următoarele măsuri: vor exista soluții de avertizare și protejare în vederea evitării accidentelor, iar nivelul de zgomot are un caracter temporar, acesta nu va avea impact major asupra așezărilor umane.

În momentul în care se vor termina lucrările de construcție factorii perturbatori vor fi eliminați.

### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Datorită amplasării în intravilanul Municipiului București, respectiv Sectorul 6, obiectivul investiției nu generează surse posibile de afectare a ecosistemelor acvatice și terestre, monumente ale naturii, parcuri naționale sau rezervații naturale.

### **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Investiția are un impact minimal asupra vegetației și faunei terestre.

### **Gospodăria substanțelor toxice și periculoase**

Pentru a putea preveni accidente care implică substanțe toxice și periculoase se recomandă următoarele măsuri:

- Antreprenorul va lua toate măsurile posibile pentru a preveni un accident în care sunt implicate substanțe toxice și periculoase, precum: verificarea ambalajelor, să fie închise etanș și cu sigiliu intact, eticheta să cuprindă numele substanței, gradul de pericolozitate, destinația soluției și denumirea chimică a elementelor clasificate periculoase;
- Substanțele toxice și periculoase nu vor fi depozitate în cadrul șantierului, acestea vor fi aduse în șantier în momentul în care este necesară utilizarea acestora, iar după ce vor fi folosite, vor fi transportate în afara șantierului;
- Încărcarea și descărcarea substanțelor toxice și periculoase se vor desfășura în prezența unui responsabil sau specialist delegat de către furnizorul substanței toxice și periculoase;
- Manipulatorii substanțelor toxice și periculoase vor fi instruiți înainte de utilizarea acestora și vor purta echipament adecvat;
- În cazul unui accident în care solul este afectat direct de aceste substanțe toxice și periculoase, solul va fi decopertat și transportat în zone aprobate pentru depozitarea acestui tip de deșeu.

Întrucât substanțele toxice și periculoase pot fi folosite strict în perioada construirii punctelor de precollectare deșeurilor, în momentul finalizării investiției aceste riscuri dispar.

### **Protecția împotriva radiațiilor**

În cadrul investiției, nu există surse de radiații și nu se vor folosi substanțe radioactive.

#### 4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Analiza cererii de bunuri și servicii este detaliată în Analiza Cost Beneficiu, anexată la prezenta documentație.

Crearea de servicii de colectare a deșeurilor la nivel acceptabil de calitate la nivel local este ridicată și în același timp bine structurată printr-un cadru legal clar și concis.

Dimensionarea a fost stabilită o prin nevoile localității raportate la condițiile legislative existente și bugetul posibil a fi alocat.

Luând în calcul următoarele date medii / aproximative: densitatea medie a deșeurilor de 0,3 tone / mc și indicele de generare mediu al deșeurilor variază de la 1 kg la 2 kg / persoană / zi, rezultă că o astfel de platformă cu patru containere cu un volum de 1,1 mc, poate fi arondată unui număr maxim de:

- Maxim 1.320 de locuitori, având o medie de 2,5 locuitori per locuință rezultă echivalentul a 528 de apartamente / gospodării, cu o frecvență de colectare zilnică și indicele de generare fiind de 1 kg / zi / persoană;
- Minim 94 de locuitori, având o medie de 2.5 locuitori per locuință rezultă echivalentul a 38 de apartamente / gospodării, cu o frecvență de colectare la 7 zile și indicele de generare fiind de 2 kg / zi / persoană;

Întrucât această investiție prevede implementarea acestor sisteme la nivelul întregii unități administrativ teritoriale, Sectorul 6 al Municipiului București, aceasta va îmbunătăți nivelul de trai al aproximativ 397.500 de locuitori, conform datelor statistice INS de la 1 ianuarie 2022.

#### 4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitate financiară

Analiza financiară este realizată în cadrul Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexată prezentei documentații.

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele adecvate ale randamentului, în special Rata internă a randamentului (RIR) și valoarea actuală netă corespunzătoare (VAN).

În conformitate cu documentul anexat, ipotezele care au stat la baza analizei financiare sunt:

- Rata de actualizare utilizată este de 4%.
- Se utilizează prețuri curente (nu se ia în calcul inflația)
- Orizontul de timp al analizei este de 15 ani (implementare și operare).

<b>Ipoteze</b>		
Durata de implementarea a investiției	2	ani
Durata de viață a investiției	18	ani

Ani de analiză (implementare și operare)	15	ani
Rata de actualizare financiară	4%	

Indicatorii de performanță aferenți Scenariul 3 – Scenariul ales, rezultați în urma analizei financiare, sunt următorii:

Fluxul de numerar total cumulat, calculat în RON/ an:

An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
0	0	0	0	0	214,403	214,403	214,403	214,403	214,403	214,403	1,593,397	5,710,367	12,911,169	23,470,370

Performanța financiară a proiectului de investiție este dată de Valoarea financiară actuală netă a investiției și de Rata financiară internă de rentabilitate, care rezultă din calculele aplicate la datele de intrare și ieșire din prezenta analiză:

CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI AI INVESTIȚIEI (indicatorii financiari fara sprijin din partea UE)	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Costul total al investiției (mai puțin costurile diverse și neprevăzute)	RON/an	43,045,315	36,776,306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare, mentenanța și reinvestire	RON/an	0	22,261,877	75,391,107	80,950,082	82,932,410	68,589,119	87,549,761	89,833,238	91,673,211	96,935,707	97,569,272	97,730,206	97,891,375	97,957,765	98,024,331
Venituri operaționale	RON/an	0	8,541,849	70,696,370	74,499,332	76,650,620	68,803,523	81,831,774	85,893,525	87,469,607	93,980,235	96,439,734	99,109,200	102,008,344	105,158,567	108,583,532
Valoarea reziduală	RON/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,887,995
<b>FLUX DE NUMERAR NET</b>	RON/an	<b>-43,045,315</b>	<b>-50,496,334</b>	<b>-4,694,736</b>	<b>-6,450,750</b>	<b>-6,281,790</b>	<b>214,403</b>	<b>-5,717,988</b>	<b>-3,939,713</b>	<b>-4,203,604</b>	<b>-2,955,472</b>	<b>-1,129,538</b>	<b>1,378,994</b>	<b>4,116,970</b>	<b>7,200,802</b>	<b>59,447,196</b>
RIR/IC	%	-4.81%														
VAN/IC	RON	-78,171,045	-15,798,832.90	Euro												

Conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație

CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI AI CAPITALULUI NATIONAL (indicatorii financiari cu sprijin din partea UE)	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Costuri de operare, mentenanța și reinvestire	RON/an	0	22,261,877	75,391,107	80,950,082	82,932,410	68,589,119	87,549,761	89,833,238	91,673,211	96,935,707	97,569,272	97,730,206	97,891,375	97,957,765	98,024,331
Venituri operaționale	RON/an	0	8,541,849	70,696,370	74,499,332	76,650,620	68,803,523	81,831,774	85,893,525	87,469,607	93,980,235	96,439,734	99,109,200	102,008,344	105,158,567	108,583,532
Valoarea reziduală	RON/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,887,995
Contribuția de la Bugetul Statului	RON/an	5,593,445	5,701,459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuția proprie	RON/an	879,348	896,329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUX DE NUMERAR NET</b>	RON/an	<b>-6,472,793</b>	<b>-20,317,816</b>	<b>-4,694,736</b>	<b>-6,450,750</b>	<b>-6,281,790</b>	<b>214,403</b>	<b>-5,717,988</b>	<b>-3,939,713</b>	<b>-4,203,604</b>	<b>-2,955,472</b>	<b>-1,129,538</b>	<b>1,378,994</b>	<b>4,116,970</b>	<b>7,200,802</b>	<b>59,447,196</b>

RIR/IK	%	1.47%
VAN/IK	RON	-12,580,717
		-2,542,637.65 Euro

Conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație

Sustenabilitatea financiară rezultă din faptul că Fluxul de numerar net total cumulat este pozitiv în fiecare an, pentru perioada de 15 ani de analiză. Au fost luate în calcul alocările bugetare, atât din bugetul local, cât și din credite și fonduri interne/ externe nerambursabile.



CALCULUL SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
<b>SURSE DE FINANȚARE</b>																
<i>Publice</i>																
Contribuția UE	RON/an	36,572,522	37,278,768	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuția de la Bugetul Statului	RON/an	5,593,445	5,701,459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuția proprie UAT	RON/an	879,348	896,329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Private</i>																
Contribuția privată	RON/an	0	13,720,028	4,694,736	6,450,750	6,281,790	0	5,717,988	3,939,713	4,203,604	2,955,472	1,129,538	0	0	0	0
Venituri operaționale	RON/an	0	8,541,849	70,696,370	74,499,332	76,650,620	68,803,523	81,831,774	85,893,525	87,469,607	93,980,235	96,439,734	99,109,200	102,008,344	105,158,567	108,583,532
<b>TOTAL INTRARI DE NUMERAR</b>	<b>RON/an</b>	<b>43,045,315</b>	<b>66,138,433</b>	<b>75,391,107</b>	<b>80,950,082</b>	<b>82,932,410</b>	<b>68,803,523</b>	<b>87,549,761</b>	<b>89,833,238</b>	<b>91,673,211</b>	<b>96,935,707</b>	<b>97,569,272</b>	<b>99,109,200</b>	<b>102,008,344</b>	<b>105,158,567</b>	<b>108,583,532</b>
Costul total al investiției (inclusiv cheltuieli diverse și neprevăzute)	RON/an	43,045,315	43,876,566	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare, mentenanță și reinvestiție	RON/an	0	22,261,877	75,391,107	80,950,082	82,932,410	68,589,119	87,549,761	89,833,238	91,673,211	96,935,707	97,569,272	97,730,206	97,891,375	97,957,765	98,024,331
<b>TOTAL IESIRI DE NUMERAR</b>	<b>RON/an</b>	<b>43,045,315</b>	<b>66,138,433</b>	<b>75,391,107</b>	<b>80,950,082</b>	<b>82,932,410</b>	<b>68,589,119</b>	<b>87,549,761</b>	<b>89,833,238</b>	<b>91,673,211</b>	<b>96,935,707</b>	<b>97,569,272</b>	<b>97,730,206</b>	<b>97,891,375</b>	<b>97,957,765</b>	<b>98,024,331</b>
Flux de numerar net	RON/an	0	0	0	0	0	214,403	0	0	0	0	0	1,378,994	4,116,970	7,200,802	10,559,201
<b>FLUX DE NUMERAR NET CUMULAT</b>	<b>RON/an</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>214,403</b>	<b>214,403</b>	<b>214,403</b>	<b>214,403</b>	<b>214,403</b>	<b>214,403</b>	<b>1,593,397</b>	<b>5,710,367</b>	<b>12,911,169</b>	<b>23,470,370</b>

Conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație

Datorită faptului că fluxul de numerar net total cumulat (neactualizat) este pozitiv în fiecare an, se demonstrează **sustenabilitatea proiectului**.

### Concluziile analizei financiare

Conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație:

Deși toate cele 3 scenarii au RIRF/C și RIR/K mai mici decât rata de actualizare și VANF/C și VANF/K au valori negative, cu toate că Scenariul 1 are valorile indicatorilor financiari mai avantajoase decât Scenariul 3, Scenariul 2 are valorile indicatorilor financiari mai puțin avantajoase decât cele ale Scenariului 3 și din punct de vedere tehnic, Scenariul 3 este mai avantajos decât Scenariul 1, astfel că se consideră oportună implementarea Scenariului 3.

În urma analizei financiare se pot trage următoarele concluzii:

$$\text{RIRF/C} = -4,82\% < 4\%$$

$$\text{RIRF/K} = 1,47\% < 4\%$$

Rata internă a rentabilității financiare a investiției este calculată luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire, împreună cu costurile de exploatare, iar veniturile ca o intrare. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției.

$$\text{VANF/C} = -78.242.830,70 \text{ lei } (-15.813.341,15 \text{ euro}) < 0$$

$$\text{VANF/K} = -12.592.753,25 \text{ lei } (-2.545.070,28 \text{ euro}) < 0$$

Pentru proiectele care au finanțare nerambursabilă de la bugetul local/național, VAN are o valoare negativă, din cauza faptului că fluxul de numerar negativ din perioada de implementare a proiectului,

În procedura de actualizare, cântărește mai mult decât ultimii ani pozitivi din punct de vedere al fluxului de numerar net.

Pentru investițiile în infrastructură, RIR este scăzut sau chiar negativ, parțial din cauza structurii tarifului în aceste sectoare.

Valoarea scăzută a RIR oferă informații despre faptul ca investiția nu este încă profitabilă din punct de vedere financiar, însă resursele vor fi atrase.

Având în vedere faptul ca RIRF este mai mica de cat 4% și ca VANF are valoare negativă, proiectul este în mod clar neviabil din punct de vedere financiar, ca proiect de sine stătător și are nevoie de sprijin financiar, din sursă publică.

Proiectul își dovedește sustenabilitatea, având credibilitate în procesul de evaluare, rezultând că acesta are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Acest proiect acoperă nevoile identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea investiției, fiind realist și sustenabil încă din momentul inițierii și va aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă.

#### 4.7 Analiza economică

Analiza economică este realizată în cadrul Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație.

Conform datelor prezentate în Analiza Cost – Beneficiu anexată, Analiza economică a fost realizată după cum urmează:

În cadrul analizei economice au fost urmate toate cele trei faze:

- Corecții ale veniturilor
- Corecții ale externalităților – nu au fost identificate externalități negative; externalitățile pozitive sunt beneficiile economice cuantificate pentru calculul VANE și RIRE
- Conversia costurilor de piață în prețuri contabile care să includă și costurile și beneficiile sociale (determinarea factorilor de conversie)

Pe lângă beneficiile cuantificabile monetar (indicatori cantitativi), s-au asimilat și următorii indicatori calitativi – oportunități, respectiv beneficii necuantificabile monetar:

- Beneficii asupra sănătății
- Beneficii ecologice - Scăderea contaminării solului și apei
- Efecte asupra dezvoltării economice
- Efectele ocupării forței de muncă

În urma implementării proiectului **nu se prevede niciun impact negativ.**

În cadrul scenariului de implementare a proiectului de investiție s-au identificat și apreciat toate elementele din perspectiva ipotezelor luate în considerare:

- Orizontul de timp pentru analiza este de 15 ani, care include și perioada de implementare de 2 luni
- Rata de actualizare luata în calcul este de 4%, conform Ghidului specific
- Rata cofinanțării/finanțării din fonduri de la Bugetul local (inclusive credite) este de 100%

Beneficiile externe se iau în considerare și li se atribuie o valoare monetară. Este dificil să se valorizeze costurile și beneficiile externe, chiar dacă ele sunt identificate cu ușurință.

Orice cost sau beneficiu social rezultat din proiect trebuie contabilizat în cadrul ACB prin însumare la costurile financiare.

Având în vedere ipotezele ce sunt detaliate în cadrul ACB anexat, **Calculul Ratei Rentabilității Economice interne a investiției și al Valorii Actuale Nete Economice** se prezintă în tabelul următor:

Calculul RIRE și VANE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Beneficii externe</b>															
Reducerea emisiilor de GES	0.00	109,427,853.13	937,165,098.66	962,493,763.17	987,887,367.20	1,013,348,781.74	1,038,872,333.14	1,064,463,831.78	1,090,117,330.56	1,115,728,837.90	1,141,403,889.26	1,167,136,067.38	1,192,928,536.71	1,218,781,297.24	1,244,698,437.77
Willing to pay	0.00	8,541,849.10	70,696,370.29	74,499,331.97	76,630,620.25	68,803,522.53	81,831,773.72	85,893,524.73	87,469,607.47	93,980,235.18	96,439,734.30	99,109,199.74	102,008,344.31	105,158,567.10	108,583,532.28
<b>Total beneficii externe</b>	<b>0.00</b>	<b>117,969,702.23</b>	<b>1,007,861,468.95</b>	<b>1,036,993,095.14</b>	<b>1,064,537,987.45</b>	<b>1,082,152,304.27</b>	<b>1,120,704,106.87</b>	<b>1,150,357,356.51</b>	<b>1,177,586,938.03</b>	<b>1,209,709,093.08</b>	<b>1,237,843,623.56</b>	<b>1,266,245,267.11</b>	<b>1,294,936,881.01</b>	<b>1,323,939,864.34</b>	<b>1,353,281,970.05</b>
<b>Costuri externe</b>															
Emisii CO2 din deșuri ne colectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	0.00	219,732,635.87	732,804,731.38	773,150,727.79	793,548,868.73	814,001,480.42	834,504,005.31	855,061,110.77	875,668,019.63	896,241,213.73	916,863,419.24	937,535,529.53	958,254,070.47	979,021,042.05	999,839,728.70
Costuri de exploatare totale actualizate cu CF	0.00	20,035,689.31	67,851,996.00	72,835,073.76	74,639,169.44	61,730,207.33	78,794,785.31	80,849,914.18	82,505,889.96	87,242,136.25	87,812,345.06	87,957,185.36	88,102,237.17	88,161,988.19	88,221,898.11
Costurile totale ale investiției actualizate cu CF	38,740,783.70	33,096,675.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43,999,195.06
<b>Costuri totale</b>	<b>38,740,783.70</b>	<b>272,887,020.78</b>	<b>820,656,747.38</b>	<b>846,005,801.55</b>	<b>868,188,038.17</b>	<b>875,731,687.74</b>	<b>913,298,790.62</b>	<b>935,911,024.95</b>	<b>958,173,909.59</b>	<b>983,483,349.98</b>	<b>1,004,677,764.30</b>	<b>1,025,492,714.90</b>	<b>1,046,356,307.64</b>	<b>1,067,183,030.23</b>	<b>1,044,062,431.74</b>
<b>Beneficii economice nete</b>	<b>-38,740,783.70</b>	<b>-154,917,318.55</b>	<b>187,204,721.57</b>	<b>190,987,293.59</b>	<b>196,349,949.28</b>	<b>206,420,616.53</b>	<b>207,405,316.24</b>	<b>214,446,331.56</b>	<b>219,413,028.44</b>	<b>226,225,743.10</b>	<b>233,165,859.26</b>	<b>240,732,532.22</b>	<b>248,580,573.37</b>	<b>256,736,834.11</b>	<b>309,219,538.31</b>
<b>Rata internă a rentabilității economice - RIRE</b>								<b>85.18%</b>							
<b>Valoarea actuală netă economică a investiției - VANE</b>								<b>1,940,732,730.63</b>							

Conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație

Așa cum reiese din tabelul anterior:

Rata internă de rentabilitate economică – RIRE = **85,18%**

Valoarea netă actualizată economică – VANE = **1.940.752.730,63 lei**

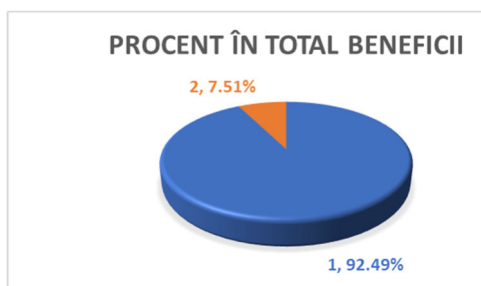
Raportul beneficii/cost este următorul:

<b>Beneficii Total - mii euro</b>	<b>3.121.348,38</b>
<b>Costuri de exploatare Total - mii euro</b>	<b>2.566.917,16</b>
<b>Raport B/C</b>	<b>1,22</b>

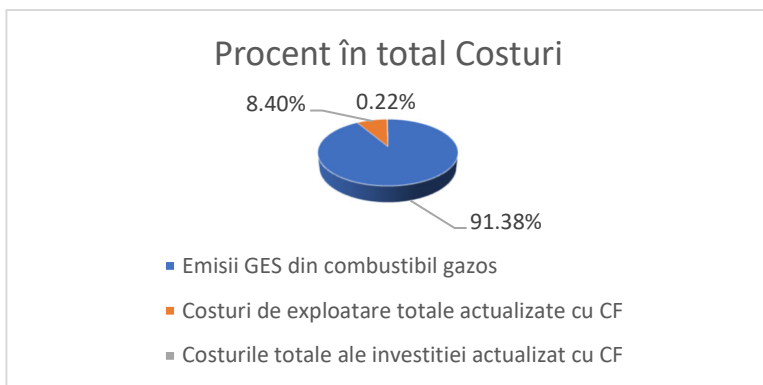
Principalele beneficii și costuri care nu pot fi cuantificate/monetizate, conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. sunt:

1. Efecte asupra sănătății
2. Beneficii ecologice - Scăderea contaminării solului și apei
3. Reducerea degradării ecosistemului (biodiversitate, habitate)
4. Efecte asupra dezvoltării economice
5. Beneficii recreaționale, lipsă de poluare vizuală și olfactivă
6. Efectele ocupării forței de munca

Beneficii externe	Total euro	Cost pe unitate	Procent în total Beneficii
Reducerea emisiilor de GES	2,886,972,947.24	49 euro/tona	92.49%
Willing to pay	234,375,434.62	44,18 euro/locuitor	7.51%
<b>Total beneficii externe</b>	<b>3,121,348,381.86</b>		<b>100.00%</b>



Costuri externe	Total euro	Cost pe unitate	Procent în total Costuri
Emisii GES	2,345,691,833.63	49 euro/tona	91.38%
Costuri de exploatare totale actualizate cu CF	215,598,640.92	40,64 euro/locuitor/an	8.40%
Costurile totale ale investitiei actualizat cu CF	5,626,682.88	15,93 euro/locuitor	0.22%
<b>Total costuri externe</b>	<b>2,566,917,157.44</b>		<b>100.00%</b>



**Impactul proiectului asupra ocupării forței de muncă**, conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. este:

Numărul de locuri de muncă ce vor fi create - exprimate în echivalent norma întreaga (ENI).

Numărul locurilor de munca create în mod direct:	Nr (ENI)	Durata medie a acestor locuri de munca (luni)
In timpul fazei de implementare	91	15
In timpul fazei de exploatare	35	n/a

**Concluzii ale analizei economice**, conform Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L.:

Principalii parametri și indicatori	Valori
Rata de actualizare socială (%)	5
Rata de rentabilitate economică (%)	85,18
Valoarea actualizată netă economică (in EUR)	392.237.662,57
Raport cost beneficiu	1,22

Proiectul este sustenabil din punct de vedere economic, prin prisma beneficiilor generate care sunt în măsura să compenseze valoarea negativă a fluxului de numerar, caracteristica specifică proiectelor care au nevoie de finanțare.

**Valoarea RIRE peste valoarea de 5,5%** a ratei de actualizare economică și peste 5% a ratei de actualizare socială demonstrează că proiectul este rentabil; valorile acestuia sunt destul de temperate însă suficient de mari pentru a contracara eventuale riscuri și pentru a justifica oportunitatea implementării proiectului. Același lucru este demonstrat și de **VANE > 0**.

**Raportul beneficiu/cost este supraunitar**, aspect important care argumentează oportunitatea economică a implementării proiectului.

**Proiectul are nevoie de finanțare de 100%.**

#### 4.8 Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este realizată în cadrul Analizei Cost – Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L. – Anexa la documentație:

Această parte a analizei cost beneficiu cuprinde două secțiuni:

- analiza sensibilității, care urmărește să identifice variabilele-cheie și impactul potențial asupra indicatorilor profitabilității;
- analiza riscului, care încearcă să estimeze probabilitatea ca aceste schimbări să aibă loc cu adevărat.

Indicatorii relevanți ai profitabilității care se iau în considerare în cadrul analizei de risc și sensibilitate sunt Rata internă a rentabilității financiare (RIRF/K) și Valoarea actuală netă financiară (VANF/K), precum și Rata internă de rentabilitate economică (RIRE) și Valoarea actualizată netă economică (VANE).

Analiza de sensibilitate consta în determinarea variației indicatorilor de profitabilitate în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie. Stabilitatea relativă a mediului economic caracteristic României în ultimii 3 ani presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- Identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametrii pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete;
- Evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- Aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- Sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscului proiectului

Identificarea variabilelor cheie se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției, după care se calculează valoarea indicatorilor de performanță financiară și economică; orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 5% în valoarea de bază a VANF sau VANE va fi considerată o variabilă critică (se poate alege și un alt interval de elasticitate).

**Fiecărei variabile critice i se alocă o probabilitate**, care se obține din literatura de specialitate, din experiența proprie a beneficiarului sau consultantului sau din date statistice ale unei piețe similar.

Rezultatul analizei perturbațiilor **variabilelor financiare** este prezentat în tabelul următor:

Variabile financiare	Variația	Total variație VANF
Cheltuieli de personal	+/-1%	-/+2,00%

Cheltuieli cu consumul de combustibil, lubrifianti, aditivi	+/-1%	-/+3,33%
Cheltuieli cu consumabile	+/-1%	-/+0,11%
Cheltuieli cu mentenanta echipamentelor	+/-1%	-/+0,67%
Cheltuieli cu mentenanta platformelor sub si supraterane	+/-1%	-/+0,22%
Cheltuieli administrative	+/-1%	-/+0,67%
Cheltuieli cu asigurarea bunurilor	+/-1%	+/-0,11%
Cheltuieli cu contractarea si gestionarea contractelor	+/-1%	+/-0,56%
Costurile cu sortarea pentru deșeurile reciclabile menajere și similare	+/-1%	+/-1,11%
Costurile cu tratarea mecanică	+/-1%	+/-0,22%
Campanii de constientizare a publicului	+/-1%	+/-0,11%
Cheltuieli cu analizele pentru determinarea compozitiei	+/-1%	+/-0,56%
Costurile cu compostarea (tratare biologică) biodeșeurilor colectate separat	+/-1%	-/+0,89%
Costuri cu investitiile	+/-1%	-/+0,64%
<b>Venituri</b>	<b>+/-1%</b>	<b>+/-10,76%</b>

În condiții de fluctuație cu +/-1%, variabila financiară **Venituri** devine factor cheie.

Rezultatul analizei perturbațiilor **variabilelor economice** este prezentat în tabelul următor:

Variabile economice	Variatia	Total variatie VANE
<b>Reducerea emisiilor de GES</b>	<b>+/-1%</b>	<b>-/+5,38%</b>
Willing to pay	+/-1%	-/+0,43%
Emisii GES din deșeuri	+/-1%	+/-4,39%
Costuri de exploatare totale actualizate cu CF	+/-1%	+/-0,40%
Costurile totale ale investitiei actualizat cu CF	+/-1%	+/-0,02%

În condiții de fluctuație cu +/-1%, variabila economică **Reducerea emisiilor de GES** devine factor cheie.



**Valorile de comutare ale variabilelor cheie:**

Variabile cheie	Valoarea de comutare
<i>Variabile financiare</i>	<i>Pentru VANF</i>
Venituri	+9,305%
<i>Variabile economice</i>	<i>Pentru VANE</i>
Reducerea emisiilor de GES	-18,5885%

Valorile de comutare au semne inverse pentru costuri și venituri, deoarece indicatorul VANF este negativ în cazul de bază. Valorile de comutare indică dimensiunea perturbației variabilei financiare pentru a transforma VANF în valoare pozitivă. Aceeași explicație este și în cazul VANE.

Valori de comutare mari ale variabilelor financiare arată robustețea indicatorilor performanței financiare obținuți prin proiect.

Este foarte puțin probabil ca erorile din variabilele financiare să fie suficient de mari pentru a invalida concluziile că proiectul este atractiv în termeni cost-beneficiu.

Valorile de comutare ridicate pentru variabilele economice arată robustețea indicatorilor de performanță economici obținuți pentru proiect. Este foarte improbabil ca erorile în variabilele economice să fie atât de mari încât să conducă la invalidarea concluziei că proiectul este atractiv din punct de vedere cost-beneficiu.

#### 4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Din punct de vedere al analizei riscurilor, au fost identificate următoarele categorii:

- Riscuri legate de comunicare;
- Riscuri legate de planificarea și execuția proiectului;
- Riscuri financiare;
- Riscuri legate de cadrul legislativ.

Risc identificat	Efect	Probabilitate de apariție	Impact	Măsuri de reducere/ eliminare a riscurilor identificate
<b>A. Riscuri legate de comunicare</b>				
Lipsa comunicării eficiente între echipa de lucru a prestatorilor și responsabilii desemnați din partea beneficiarului.	Întârzieri în derularea proiectului, rezultate neconforme, cerințe neclare și/ sau incomplete.	Mică	Mic	Agrearea unui plan și a unor reguli clare de comunicare. Realizarea unui plan de ședințe periodice. Stabilirea responsabilităților pentru membrii echipelor de proiect.
<b>B. Riscuri legate de planificarea și execuția proiectului</b>				
Schimbări de personal în poziții cheie pentru proiect, atât din partea prestatorilor, cât și a beneficiarului.	Întârzieri în derularea proiectului. Transfer ineficient sau insuficient de informații între persoanele schimbate.	Mică	Mic	Asigurarea unui back-up printr-o persoană pregătită cu know-how-ul necesar pentru a lua poziția. Asigurarea unei echipe de experți non – cheie, care

Risc identificat	Efect	Probabilitate de apariție	Impact	Măsurile de reducere/ eliminare a riscurilor identificate
				lucrează cu experții cheie și sunt la curent, în timp real, cu statusul activităților, fazelor etc.
Riscul de indisponibilitate temporară a membrilor echipei de proiect.  (concedii de odihnă, concedii medicale etc.).	Întârzieri, efecte negative asupra calității livrabilelor/ serviciilor/ lucrărilor, costuri suplimentare.	Mică	Mic	Realizarea, în faza de inițiere a proiectului, a unei descrieri clare pentru fiecare etapă, inclusiv nivelul de încărcare pentru fiecare persoană. Asigurarea personalului și definirea personalului cu rol de back-up pentru situațiile când este necesar. Stabilirea clară a rolurilor pentru fiecare dintre persoanele implicate. Monitorizarea constantă a gradului de încărcare a resurselor precum și disponibilitatea continuă a resurselor back-up, asigurându-se astfel continuitatea în desfășurarea activităților proiectului. Aplicarea căilor de escalare, stabilite prin planul de Comunicare, în cazul în care se constată blocaje în fluxul de comunicare/ colaborare.
Neîncadrarea în termenele de realizare și în prevederile financiare ale activităților propuse.	Întârzieri în finalizarea proiectului. Alterarea calitativă a rezultatului final. Costuri suplimentare. Neîndeplinirea obiectivelor proiectului de investiție.	Mică	Mic	Realizarea unui grafic Gantt al activităților și urmărirea strictă a acestuia. În execuția graficului Gantt de activități se va lua în considerare o posibilă întârziere. În realizarea ofertei financiare se vor lua în considerare posibilele costuri suplimentare.
Neînțelegerea obiectivelor și a rezultatelor care sunt așteptate în urma executării activităților din cadrul proiectului.	Obiectivele și rezultatele nu sunt atinse.	Mică	Mediu	Realizarea în etapa de inițiere a unei planificări detaliate care să pornească de la obiectivele proiectului și rezultatele care trebuie atinse. Stabilirea unei metodologii de lucru pentru fiecare potențial prestator. Stabilirea de cerințe clare către furnizori.
Birocrație foarte mare la nivel de comunicare, la nivelul beneficiarului.  Schimbul de informații se face în proporție de peste 80% prin adrese oficiale.	Întârzieri în respectarea termenelor asumate pentru livrabile datorită întârzierilor în primirea unor răspunsuri necesare în finalizarea livrabilelor.	Mică	Mic	Alocarea unei perioade suficient de mari pentru primirea răspunsurilor, foarte mare atenție în formularea adreselor oficiale, pentru a fi cât mai concise, clare și la obiect pentru a maximiza probabilitatea de a primi informațiile așteptate.
Neidentificarea tuturor constrângerilor pe care	Soluția nu este acceptată pentru că nu au fost respectate toate	Mică	Mare	Activități de inventariere și identificarea tuturor

Risc identificat	Efect	Probabilitate de apariție	Impact	Măsurile de reducere/ eliminare a riscurilor identificate
beneficiarul le are în implementarea proiectului.	constrângerile impuse proiectului.			constrângerilor încă de la începutul proiectului.
Riscul transmiterii cu întârziere a documentelor necesare derulării proiectului (tergiversarea analizării documentelor și luării deciziei de acceptare sau respingere)	Întârzieri în implementare.  Nerespectarea de către executant a cerințelor din proiectul tehnic	Mică	Mediu	Planificarea riguroasă a termenelor la care au loc schimburi de documente. Aplicarea căilor de escalare stabilite prin planul de comunicare în cazul în care se constată obstacole / impedimente în fluxul de comunicare/colaborare. Alocarea de resurse suplimentare de către partea care determină transmiterea cu întârziere a documentelor.
Întârzieri în implementare, declanșate de elaborarea sau transmiterea cu întârziere a documentelor necesare derulării proiectului	Întârzieri în implementare.	Mică	Mediu	Alocarea de resurse suplimentare de către partea care determină transmiterea cu întârziere a documentelor.
Inconsistența datelor puse la dispoziție de către beneficiar care poate avea impact asupra rezultatelor obținute pe baza acestor informații sau întârzieri în finalizarea activităților ce au la baza aceste informații.	Întârzieri în finalizarea activităților.	Mică	Medie	Echipa de proiect trebuie să colaboreze în strânsă legătură cu reprezentanții beneficiarului pentru generarea unei baze complete și corecte a informațiilor.
Întârzieri în emiterea autorizațiilor/ avizelor etc. ce urmează a fi puse la dispoziție de către Beneficiar sau Prestatori, după caz.	Nerespectarea termenelor de predare/ prestare a furnizorilor stabilite cu beneficiarul	Medie	Mediu	Respectarea metodologiei de implementare. Comunicare bună între prestatori și beneficiar. Transmiterea posibilităților întârzieri la timp, pentru a nu afecta termenul final realizarea investiției.
Apariția unor eventuale dificultăți de colaborare și comunicare între diferiți factori interesați, precum: Prestatori, autoritățile competente, finanțator, beneficiar.	Posibile întârzieri în realizarea investiției. Tensiuni între echipele de proiect și beneficiar. Prelungirea acceptanței serviciilor/ lucrărilor, după caz. Posibile erori în elaborarea documentațiilor tehnice.	Mică	Mic	Stabilirea unei metodologii de implementare și respectarea acesteia. Stabilirea modalității de comunicare între părți.
Neîncadrarea în termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor/ lucrărilor prin contractele ce vor fi semnat.	Posibile întârzieri în livrarea documentațiilor tehnice de proiectare. Întârzieri în realizarea lucrărilor de execuție și instalarea punctelor de colectare. Tensiuni între echipele de proiect și beneficiar. Prelungirea acceptanței.	Medie	Mic	Alocarea unei perioade suficient de mari pentru perioada de acceptanță a unui livrabil și/ sau servicii/ lucrări. Foarte mare atenție la calitatea livrabilelor, a serviciilor și lucrărilor executate și la respectarea cerințelor. Notificări oficiale transmise din timp și insistența în formularea notificărilor oficiale cu atragerea atenției asupra riscului de întârzieri în contract dacă nu se aprobă în timp util un anumit livrabil.

Risc identificat	Efect	Probabilitate de apariție	Impact	Măsurile de reducere/ eliminare a riscurilor identificate
				Alocarea resurselor umane suficiente.
Adăugarea de solicitări de informații noi sau activități noi, în funcție de progresul activităților.	Costuri suplimentare pentru prestatori, după caz. Întârzieri în implementarea proiectului, respectiv realizarea investiției propuse.	Medie	Mic	Monitorizarea și actualizarea planului de lucru. Urmărirea îndeplinirii indicatorilor proiectului. Monitorizarea îndeplinirii rezultatelor contractelor încheiate cu furnizorii. Alocarea resurselor necesare. Metodologie de implementare respectată.
Depășirea duratei de realizare a activităților, conform graficului Gantt estimat.	Costuri suplimentare pentru prestatori și/ sau beneficiar. Întârzieri în realizarea proiectului de investiție.	Mică	Mediu	Alocarea resurselor tehnice și umane necesare. Monitorizare și control intern. Actualizarea bugetului proiectului.
Neîndeplinirea indicatorilor proiectului.	Creșterea costurilor aferente implementării proiectului de investiție.  Neîndeplinirea obiectivelor stabilite prin documentele strategice aprobate.	Mică	Mare	Stabilirea unor indicatori realizabili.  Monitorizarea îndeplinirii rezultatelor propuse și a indicatorilor, pe fiecare fază a proiectului.
<b>C. Riscuri financiare</b>				
Depășirea cheltuielilor privind desfășurarea activităților din cadrul proiectului.	Costuri suplimentare aferente realizării proiectului de investiție. Întârzieri ale lucrărilor execuție – montare și instalare a punctelor de colectare.	Mică	Mic	Se vor lua în calcul posibilele fluctuații ale pieței. Asigurarea unei marje financiare pentru cheltuieli neprevăzute. Monitorizarea bugetului proiectului și asigurarea unui management financiar riguros.
<b>D. Riscuri legate de cadrul legislativ</b>				
Schimbări legislative de amploare mai mult decât cele cunoscute și estimate la începutul proiectului, ce apar în timpul derulării proiectului	Modificări bugetare semnificative.  Întârzieri în obținerea avizelor/ acordurilor emise de autorități publice terțe.  Întârziere în realizarea obiectivului de investiție.	Mică	Mediu	Stabilirea unui calendar al actelor legislative cu impact și monitorizarea permanentă a acestuia.  Analiza și discutarea modificărilor legislative inerente și cu impact semnificativ înainte ca acestea să devină oficiale și stabilirea soluțiilor tehnice potrivite.  Analiza riscurilor în momentul în care se anunță modificări legislative cu impact asupra proiectului.  Managementul riscurilor și al problemelor implementat atât la nivelul beneficiarului, cât și al prestatorilor din proiect.
<b>E. Alte riscuri</b>				
Condiții meteorologice nefavorabile	Necesitatea adaptării activităților din graficul de proiect în lunile de iarnă.	Mediu	Mare	Elaborarea unui grafic de activități al proiectului mai flexibil, care să poată fi adaptat

Risc identificat	Efect	Probabilitate de apariție	Impact	Măsuri de reducere/ eliminare a riscurilor identificate
	Posibilitatea întreruperii proiectului din cauza condițiilor meteo.			În lunile de iarnă conform cu condițiile meteorologice.  Permiterea prelungirii duratei de execuție a lucrărilor.
Riscuri de mediu	Degradarea mediului în timpul execuției lucrărilor.  Întârzieri în finalizarea lucrărilor.  Întârzieri în realizarea proiectului de investiție.	Mică	Mediu	Monitorizarea îndeplinirii condițiilor contractuale privind gradul de afectare al suprafețelor (temporar sau permanent).
Precipitații extreme, umiditate ridicată dată de nivel hidrostatic ridicat al freaticului de suprafață	Degradarea solului.  Întârzieri în finalizarea lucrărilor.  Întârzieri în realizarea proiectului de investiție.	Mică	Mediu	Amplasarea forajelor în conformitate cu concluziile studiului geotehnic, cuprinzând foraje pentru fiecare zonă în parte
Inundații	Degradarea terenului.  Întârzieri în finalizarea lucrărilor.  Întârzieri în realizarea proiectului de investiție.	Mediu	Mediu	Sistematizarea terenului în vederea realizării unor supraîncărcări, astfel încât cota minimă a platformei să fie peste cota terenului din zona analizată
Incendii spontane, cauzate de factori naturali	Degradarea terenului.  Întârzieri în finalizarea lucrărilor.  Întârzieri în realizarea proiectului de investiție.	Mică	Mediu	Respectarea legislației în vigoare, pe perioada derulării lucrărilor.

Conform analizei riscurilor, putem concluziona faptul că nu există niciun risc major asupra planificării și execuției prezentului proiect. Singurele riscuri cu o probabilitate medie de apariție sunt cele legate de încadrarea în timp datorită birocrăției crescute și a procedurii de autorizare pentru lucrările propuse, însă printr-o planificare riguroasă și alocarea unei perioade suficient de mari pentru fiecare etapă, acest risc poate fi redus semnificativ.

## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ

### 5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

#### Scenariul 1 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane

Acest scenariu implică realizarea unor construcții dedicate pe structură ușoară în care să fie depozitate patru containere de colectare selectivă a deșeurilor, unde fiecare fracție vizată spre reciclare este introdusă în container printr-o trapă în ușa de vizitare, care va putea fi deschisă doar de personalul autorizat cu transportarea ulterioară a deșeurilor colectate.

Avantajele acestei tipologii de puncte de precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Acestea implică o investiție inițială minimală, acestea având un cost de implementare scăzut, comparativ cu sistemele de precolectare deșeuri subterane, care implică costuri suplimentare pentru cuva impermeabilizată, sistemul de ridicare al containerelor și costurile adiționale de montare.
- Acestea pot fi amplasate pe orice suprafață plată agreată de administratorul domeniului public și care să corespundă cu normele în vigoare, rezultând o adaptabilitate a acestei tipologii în ceea ce privește amplasamentul acestui punct de precolectare deșeuri.
- Amplasarea acestei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor asigură o distanță relativ mică de deplasare a locuitorilor de la ieșirea din clădirea de locuințe până la punctul de precolectare al deșeurilor, crescând astfel nivelul de confort al acestora.
- Această tipologie de puncte de precolectare deșeuri, datorită faptului că pentru implementare este necesară turnarea unei plăci pe care vor fi amplasate construcțiile modulare de precolectare selectivă, amplasarea acestora implică minim de eforturi în ceea ce privește amenajarea locației propriu zise.

Dezavantajele acestei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor sunt reprezentate de următoarele:

- Acestea necesită un proces de mentenanță sporită, întrucât construcția, prin natura ei, este expusă tuturor factorilor externi, care în timp, pot afecta construcția.
- Prin natura construcției, aceasta este predispusă la acte de vandalism, care pot avea un impact negativ asupra calității spațiului public.
- Prin natura faptului că aceasta este o construcție supraterană, aceasta are un impact negativ asupra peisajului urban.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor supraterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.



*Exemplu punct de precolectare a deșeurilor suprateran*



## Detalii constructive – Scenariul 1 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane

Pentru amenajarea acestor puncte de sortare este necesară crearea unei platforme betonate de 10 mp, cu dimensiuni de 2,00 metri x 5,00 metri. Pe această platformă va fi amplasată construcția modulară unde vor fi colectate deșeurile reciclabile în cele patru fracții.

Datorită naturii modulare a construcțiilor acestea permit o adaptabilitate la necesitățile amplasamentului. În același timp, în funcție de necesitățile locuitorilor, aceste construcții pot veni dotate cu pedale de acționare a trapei, sau chiar cu sistem de deschidere a trapei cu cartelă.

Aceste platforme modulare sunt fixate pe cadrul metalic galvanizat și au pereții formați din panouri metalice termoizolante. Pentru a permite schimbarea rapidă a panourilor deteriorate, sistemul de fixare al părții superioare poate fi înlăturat cu ușurință, iar în același timp nu permite pătrunderea din exterior spre interiorul construcției.

Natura modulară a acestor construcții, permite alipirea mai multor astfel de compartimente, pentru a facilita colectarea selectivă a deșeurilor în toate cele patru fracții.

Panourile de pe partea superioară a construcției vor alege astfel încât să susțină greutatea zăpezii în timpul anotimpului iarna.

Accesul în interiorul construcției se va face doar de către persoanele autorizate, iar acesta se va face printr-o ușă frontală pe unde se va face și golirea containerelor.



*Exemplu – punct precolectare deșeurii suprateran*





*Exemplu – punct precolectare deșeuri suprateran*

Containerul de 1.100 l aferent acestei construcții este destinat colectării selective a deșeurilor reciclabile (hârtie, sticla, PET, metal) precum și colectării deșeurilor organice/mixte.

Este fabricat din polietilena de înaltă densitate (HDPE), pură, prin sistem de injecție, rezistentă la coroziune, substanțe chimice, radiații ultraviolete și corespunde normelor DIN-EN 840-2/-5/-6.

Containerul are întărituri speciale pe porțiunile laterale ale corpului în conformitate cu standardul EN840-2. Acest detaliu asigură o compatibilitate optimă și o securizare a containerului în cazul utilizării sistemului de ridicare cu fus și furca.

Containerul este prevăzut la bază cu un sistem de drenare a apei cu dop de scurgere, care, combinat cu suprafețele netede ale containerului asigură o foarte bună igienizare a acestuia. Apa provenită din căderea ploii sau curățirea containerului poate fi ușor evacuată.

Diametrul roților este 200 mm. Toate roțile se rotesc la 360°, două din cele patru roți sunt prevăzute cu dispozitive de frânare acționate cu piciorul.

Toate piesele metalice sunt galvanizate și sunt protejate împotriva coroziunii.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri, astfel pentru cele 886 de puncte de precolectare a deșeurilor, sunt necesare 3.544 astfel de containere.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.

Aceste sistem de supraveghere video, va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

## Scenariul 2 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane

Acest scenariu prevede construirea unor puncte de precolectare deșeuri subterane, care sunt prevăzute cu o cuvă betonată impermeabilă, un sistem de colectare selectivă a deșeurilor, care poate fi de mai multe dimensiuni și cu sisteme diferite de colectare a deșeurilor, acestea vor fi detaliate ulterior și se va alege opțiunea viabilă pentru Sectorul 6 al Municipiului București și patru coșuri de inserție distincte pe unde vor fi debarasate deșeurile în funcție de tipul de fracție.

Avantajele acestei topologii de puncte precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Acestea asigură o calitate mai bună a spațiului, datorită faptului că acestea sunt mult mai puțin intrusive în cadrul peisajului urban, la nivelul de călcare al terenului fiind prezent doar cele patru coșuri de inserție distincte prin care se vor debarasa deșeurile.
- Datorită faptului că stocarea temporară a deșeurilor se face printr-o cuvă impermeabilizată, nu există riscul contaminării apelor și solului.
- Utilizarea unui astfel de sistem de puncte de precolectare a deșeurilor, implică o durabilitate mai mare a investiției, întrucât utilizatorii acestor puncte nu intră în contact direct cu toată construcția, ci doar cu zone special definite, reprezentate de coșurile de inserție.

Dezavantajele acestei tipologii de puncte precolectare deșeuri sunt următoarele:

- Costul inițial ridicat de implementare, întrucât implementarea acestei tipologii de puncte de precolectare deșeuri au un preț considerabil mai mare față de cel al punctelor supraterane.
- Din cauza costului ridicat al investiției este necesară o amplasare sporadică a acestor puncte de precolectare a deșeurilor, iar datorită faptului că această tipologie este pretabilă în zonele cu o densitate mare a locuitorilor, în zonele cu o densitate scăzută a locuitorilor acestea vor fi ineficiente din punct de vedere al distanțelor de parcurgere necesare pentru a debarasa deșeurile din locuințele oamenilor.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor supraterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.



*Exemplu punct de precolectare a deșeurilor subteran*

## Detalii constructive – Scenariul 2 – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane

Punctele subterane de precolectare deșeuri sunt o alternativă la platformele clasice, reprezentate de țarcuri în interiorul cărora se amplasează containere/pubele.

Punctele subterane de precolectare, în ambele scenarii propuse, sunt compuse din:

- în subteran – cuva de beton prefabricată și structura metalică elevatoare (prevăzută cu sistem hidraulic), în care se amplasează 4 containere de colectare deșeuri de 1,1 mc;
- în suprateran - platforma metalică prevăzută cu patru coșuri de inserție deșeuri, din inox (crud sau vopsit) cu sistem de rabatare a capacului.

Punctele subterane sunt destinate colectării selective a deșeurilor municipale și asimilabile (menajere), pe 4 fracții. Un punct subteran de precolectare deșeuri trebuie prevăzut cu minim 4 coșuri de inserție care pot fi destinate, fiecărui tip de deșeu colectat în parte.

Punctele de colectare subterane sunt destinate în principal serviciului public de salubritate a localităților, însă acestea pot fi utilizate și în cadrul unor fluxuri de deșeuri diferite de cel al deșeurilor menajere (după caz).

Coșurile de inserție pot fi destinate fracțiilor de deșeuri dorite a fi colectate. Marcarea coșurilor de inserție se pot realiza:

- prin etichetarea simplă;
- prin vopsire sau etichetare, conform codificării legale de culoare pentru tipuri de deșeuri ce se colectează selectiv.

Pentru rezolvarea situațiilor descrise și anume pentru locațiile care nu permit din lipsă de spațiu amplasarea la o distanță minimă de 10,00 m a punctelor de colectare a deșeurilor, cât și pentru situațiile în care celelalte obligații legale trebuie îndeplinite, s-a analizat și determinat ca fiind legală și aplicabilă construcția de camere speciale betonate și amplasate în subteran în detrimentul punctelor de colectare clasice cu amplasare supraterană. Prin urmare, pentru colectarea deșeurilor se pot utiliza camere speciale – incinte betonate izolate, amplasate în subteran, construite în exteriorul imobilelor, care vor fi prevăzute cu coșuri de acces pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Soluția identificată generează soluționarea aspectelor referitoare la sănătatea populației, protejarea mediului etc cât și respectarea obligațiilor de amenajare a unor facilități de colectare selectivă a deșeurilor municipale și asimilabile.

### Descrierea constructivă

Punctele subterane de precolectare deșeuri trebuie să fie realizate în conformitate cu H.G. nr. 1029-2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor și vor fi livrate împreună cu documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni etc).

Punctele subterane de precolectare deșeuri trebuie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă avizată de RADTP pentru montaj.

Opțiunea 1 – platformă subterană cu 4 containere de 1.100L (1,1 mc);



**M ~ 1300 kg  
structura metalica**

Construcția unui punct subteran de precolectare necesită următoarele componente.

#### **Execuția săpăturii și a patului de fundare**

În vederea amplasării cuvei de beton armat, este necesară execuția unei săpături cu dimensiunile de cca 2,00 m lățime, 5,00 m lungime, 2,00 m adâncime. Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Condițiile de acces pentru executarea săpăturii sunt minimale.

Ultimii 30,00 cm din săpătura pentru fundații se vor executa numai înainte de punerea în opera a stratului de balast.

Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va așterne un strat de 25,00 cm de balast ce va fi compactat și nivelat.

#### **Cuva de beton**

Pentru a respecta normele legale, cuva trebuie să fie realizată din elemente prefabricate de beton armat, impermeabilizat. Cuva este îngropată și are rol de susținere și protejare a structurii metalice.

La partea superioară cuva trebuie să fie prevăzută cu un cadru metalic cu rol de sprijin și o garnitură de etanșare împotriva pătrunderii apei. Cuva de beton este necesar să fie de tip prefabricat.

#### **Placa suport superioară**

Placa suport este confecționată din plăci și țevi din oțel zincate și este acoperită în partea superioară la exterior cu elemente de finisaj, în funcție de locul de amplasare – exemplu: pavaj, asfalt etc. Placa de suport superioară are rolul de susținere și fixare a coșurilor de inserție, prin care se introduc deșeurile în containerele subterane.

#### **Placa suport inferioară**

Va fi confecționată din plăci și țevi din oțel zincate. Are rol de susținere a celor 4 containere de 1.100 litri. Prin intermediul unei uși de vizitare, aceasta va permite accesul unei persoane în partea

subterană, pentru lucrări de curățenie sau întreținere. Cele două plăci suport, inferioară și superioară, vor fi legate între ele printr-o structură de țevi de oțel zincat.

### Scenariul 3 – Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane

Acest scenariu prevede amplasarea ambelor tipologii de puncte de precolectare deșeuri, în funcție de necesitățile zonei. Întrucât pe teritoriul Sectorului 6 al Municipiului București sunt prezente diferite densități ale populației, amplasarea acestor tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor trebuie să fie țină cont de acest criteriu.

Prin utilizarea unui astfel de scenariu, se pot determina cu exactitate necesitățile din punct de vedere al precolectării deșeurilor ale zonei respective.

În același timp acest scenariu de implementare permite o adaptabilitate sporită din punct de vedere al amplasamentelor. În cazul în care amplasamentul unui punct de precolectare deșeuri subteran prezintă dificultăți în ceea ce privește implementarea, spre exemplu dacă sunt necesare devieri ale rețelelor de utilități, în zona respectivă poate fi amplasat un punct de precolectare deșeuri suprateran, care nu prezintă nicio dificultate în demontarea lui și montarea ulterioară lucrărilor de mentenanță la utilitatea respectivă.

În cazul în care o anumită zonă are un nivel scăzut al densității populației, pentru a putea asigura o distanță optimă pentru fiecare utilizator să poată să debaraseze deșeurile, se pot amplasa multiple puncte de precolectare supraterane, în defavoarea unui singur punct de precolectare subteran.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor, din care 117 puncte supraterane și 769 de puncte subterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.

Utilizarea acestui scenariu, permite utilizarea maximală a punctelor forte ale fiecărei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor, rezultând o creștere importantă la nivelul calității vieții în microzonele unde vor fi amplasate acestea.

### Analiză criterială a scenariilor propuse

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Impact de mediu și social	30%	Nivel emisii atmosferice	3	1	1
		Deșeuri generate	2	1	1
		Impact asupra biodiversității	2	1	1
		Impact asupra comunității locale	2	1	1
		Impact asupra sănătății locale	3	1	1
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>3.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
	20%	Operabilitatea echipamentelor	1	3	3

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Caracterul practic al elementelor de inginerie		Fiabilitatea echipamentelor (riscul de indisponibilitate, cerințe de întreținere, piese de rezerva etc)	2	3	3
		Tehnologie (soluția constructivă)	1	3	3
		Performanța soluție tehnică/grad de inovare	1	3	3
		Accesibilitate platforme de precolectare	1	2	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			1.2	2.8	3
Sănătate și siguranță	10%	Sănătatea și securitatea în munca	1	3	3
		Securitate intrinsecă (controale operaționale)	1	3	3
		Sănătate și siguranță publică	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			0.4	0.9	0.9
Reputație și obiectivele părților interesate	10%	Respectarea normelor legislative	1	3	3
		Control, monitorizare, raportare	2	3	3
		Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			0.5	0.9	0.9
Sustenabilitate	20%	Impact asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și areal adiacent	2	2	3
		Capacitatea modernizării în viitor	1	3	3
		Durabilitate în exploatare	2	3	3
TOTAL factor (punctaj criteriu * pondere factor)			1	1.6	1.8
Costuri investiție	10%	Cost / beneficiar investiție	1	3	3
TOTAL Factor			0.1	0.3	0.3
<b>TOTAL EVALUARE FACTOR</b>			<b>6.8</b>	<b>8</b>	<b>8.4</b>

## 5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

În cadrul analizei, opțiunea tehnică recomandată este **Scenariul 3** reprezentat de amplasarea în sistem optimizat a punctelor de precolectare a deșeurilor atât în puncte subterane, cât și supraterane, în exteriorul clădirilor de locuințe, cu coșuri de inserție pentru fiecare tip de fracție.



În acest mod se pot amplasa puncte de precolectare deșeurii în funcție de necesitățile fiecărei zone, fie că este vorba de densitatea populației, problematica amplasamentului sau alte criterii care pot să apară în procesul de autorizare a acestor punct de precolectare a deșeurilor.

Astfel, cele 886 de puncte de precolectare selectivă a deșeurilor sunt dispuse în 21 de microzone la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, iar conform analizei, este necesară construirea a 769 de puncte de precolectare deșeurii în sistem subteran și construirea a 117 puncte de precolectare deșeurii în sistem suprateran.

Utilizarea acestui scenariu, permite utilizarea maximală a punctelor forte ale fiecărei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor, rezultând o creștere importantă la nivelul calității vieții în microzonele unde vor fi amplasate acestea.

Factorii de evaluare care au fost luați în considerare la alegerea scenariului optim sunt:

- Impactul de mediu și social;
- Caracterul practic al elementelor de inginerie;
- Sănătate și siguranță;
- Reputație și obiectivele părților interesate;
- Sustenabilitate;
- Costuri investiție.

Pentru justificarea investiției, factorii de evaluare sunt ierarhizați în funcție de importanța influenței factorului în întreaga investiție, cu o distribuție a ponderilor acestora după cum urmează:

- Impactul de mediu și social – 30%
- Caracterul practic al elementelor de inginerie – 20%
- Sănătate și siguranță – 10%
- Reputație și obiectivele părților interesate – 10%
- Sustenabilitate – 20%
- Costuri investiție – 10%

### Impactul de mediu și social

În cadrul analizei asupra **impactului soluției asupra mediului și a impactului social**, punctajul criteriului se face analizând criteriile de evaluare propuse, respectiv *nivelul de emisii atmosferice, deșeurile generate ca urmare a operării serviciului de salubritate, impactul asupra biodiversității, impactul asupra comunității locale și, nu în ultimul rând, impactul asupra sănătății populației locale.*

Au fost analizate cele trei scenarii ținându-se cont de faptul ca investiția a fost concepută astfel încât să contribuie în timp la reducerea poluării aerului, a emisiilor de gaze cu efect de sera și a consumului de energie („impactul asupra mediului”).

În Strategia UE 2020, Comisia prezintă 7 inițiative emblematice, inclusiv „O Europa eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor” unul din obiectivele majore privind schimbările climatice este reducerea cu 20% a emisiilor de GES comparativ cu nivelul de referință înregistrat în 1990.

De asemenea, proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor POIM, a țintelor asumate de România din cadrul Planului Național de Acțiune 2016 –2020 privind Schimbările Climatice, precum și la obiectivele Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 -2020 prin reducerea emisiilor de GES, inclusiv a obiectivelor Strategiei CRESC privind emisiile de GES și eficiența energetică.

Măsurile de prevenire și ameliorare a impactului proiectului asupra mediului și schimbărilor climatice și măsurile de adaptare la schimbările climatice și hazarde asociate au fost incluse în costurile totale ale proiectului, prin măsurile constructive propuse.



S-a apreciat că deșeurile generate în mediul înconjurător pentru scenariul 1 afectează mediul într-o proporție mult mai mare decât în cazul celorlalte scenarii, pentru ca prin alegerea realizării platformelor subterane sau mixte, prin metodele de manipulare ale personalului operatorului de salubritate se generează mai puține deșeuri în procesul de operare (manipulare, ridicare, transport) a acestora.

De asemenea, se consideră că rezultatele proiectului contribuie la reducerea degradării ecosistemului (biodiversitate, habitate): prin realizarea punctelor de colectare subterane sau mixte se previne deteriorarea biodiversității în zonă. Datorită amplasării și delimitării microzonelor, scenariul 3 nu generează surse posibile de afectare a ecosistemelor acvatice și terestre, monumente ale naturii, parcuri naționale sau rezervații naturale.

De asemenea, construcția, montajul și mai ales exploatarea în timp a platformelor de precollectare nu ridică probleme deosebite în ceea ce privește consumul de resurse și poluarea factorilor de mediu, impactul fiind unul local și temporar, raportat doar la perioada de realizare a lucrărilor.

Astfel, prin proiect s-a avut în vedere că echipamentele utilizate să fie eficiente din punct de vedere energetic, fiind propusă în acest sens utilizarea unor sisteme fotovoltaice cu acumulatori pentru alimentarea cu energie electrică. Un aspect important legat de aceste sisteme îl reprezintă capacitatea lor de a genera energie electrică „curată”, fără emisii de CO<sub>2</sub>, ele reprezentând o parte a soluției la problemele actuale de energie și de mediu. Energia electrică fotovoltaică solară poate contribui la reducerea treptată a consumului de combustibili clasici, participând în mod semnificativ la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul energiei electrice.

Totodată, la execuția lucrărilor vor fi folosite tehnici și materiale prietenoase cu mediul înconjurător, scopul fiind acela de economisire a resurselor naturale, reducere a poluării aerului și a producției de deșeuri. La fel ca și în cazul materialelor de construcție, se va opta pentru elemente precum grunduri sau vopsea eco-friendly care să afecteze cât mai puțin mediul înconjurător.

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot rămân în zona permisă pentru localități, pe o durată limitată.

În regim de funcționare normală, platformele de precollectare nu reprezintă surse de poluare a solului și subsolului, acestea fiind realizate din materiale care corespund din punct de vedere calitativ cu normele admise de lege și au agrementul tehnic MLPTL, precum și avizul Ministerului Sănătății.

Formele de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restrânse adiacente străzii în zonele de parcare și de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor zone;
- deversări accidentale de produse la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată conform planurilor de organizare de șantier;

Afectarea subsolului poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și realizabilă imediat.

Poluanții ce caracterizează calitatea aerului pe întreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultați ca urmare a traficului auto. Dintre aceștia, NOX, SO2 și metalele grele (în special Pb) sunt cei mai periculoși pentru contaminarea solului.

Prin urmare, principalul impact al lucrărilor aferente proiectului asupra sănătății oamenilor se înregistrează în perioada de execuție a punctelor de precolectare, prin efectuarea lucrărilor de construcție aferente acestora.

Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Impact de mediu și social	30%	Nivel emisii atmosferice	3	1	1
		Deșeuri generate	2	1	1
		Impact asupra biodiversității	2	1	1
		Impact asupra comunității locale	2	1	1
		Impact asupra sănătății locale	3	1	1
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>3.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>

### Scala de evaluare

1	Mic/reduc
2	Mediu
3	Mare

În concluzie, scenariile în care sunt prevăzute punctele de precolectare a deșeurilor subterane, cât și a celor mixte sunt mai puțin poluante pentru locuitorii zonei, mediul înconjurător, sol, ape subterane, pentru că acestea sunt prevăzute cu sisteme impermeabile, care nu permit infiltrații ale apelor de suprafață și nici exfiltrații ale levgatului, pe lângă alte beneficii în ceea ce privește poluarea olfactivă, împiedicarea infestării cu rozătoare și altele.

### Caracterul practic al elementelor de inginerie

În cadrul analizei asupra **caracterului practic al elementelor de inginerie**, punctajul criteriului se face analizând criteriile de evaluare propuse, respectiv *operabilitatea echipamentelor*, *fiabilitatea echipamentelor*, mai exact riscul de indisponibilitate, cerințele de întreținere, necesarul de piese de rezerva, etc. în procesul de operare a serviciului de salubritate, criteriul ce ține de *tehnologie - soluția constructivă* și cel de *performanța a soluției tehnice/gradul de inovare*.

În procesul de operare propriu-zis s-a considerat ca pentru scenariul 1, platforme amplasate suprateran, dat fiind implicarea manipulatorilor la deplasarea containerelor din punctele de precolectare, soluția propusă este cotate ca fiind mai puțin recomandată față de celelalte două scenarii, care au puncte de colectare subterane, în care se folosește ridicarea hidraulică a containerelor și apoi manipularea acestora de către autospecialele destinate transportului, asigurând astfel un grad mediu

de automatizare cu impact în semnificativ la nivel de resurse (costuri, timp) și reducerea riscurilor de poluare.

În ceea ce privește fiabilitatea echipamentelor folosite, în aprecierea din punct de vedere tehnic s-a ținut seama de cerințele de întreținere și de disponibilitatea lor în piața de profil, de condițiile de operare și întreținere a acestora astfel încât să fie asigurată, în operare, protecția solului și subsolului zonei de amplasare a platformelor și zonelor adiacente acestora.

Pentru protecția solului și subsolului în perimetrul străzilor, se urmărește:

- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (lichide, menajere, tehnologice);
- acolo unde este cazul, înierbarea suprafețelor de sol neacoperite de vegetație;
- dacă este cazul, verificarea periodică a calității solului (PH, metale grele) din zona de influență.

În aprecierea scenariului recomandat ținând seama de criteriul tehnic, tehnologic, al soluției constructive propuse, ponderea cea mai scăzută o are soluția de amplasare a punctelor de colectare în suprateran, ea fiind doar o soluție clasică de precolectare realizată cu materiale moderne. Soluțiile tehnice propuse prin scenariile 2 și 3 sunt mai performante din punct de vedere constructiv și asigură o mai bună protecție a mediului înconjurător, factor hotărâtor în aprecierea eficienței investiției.

Măsura gradului de inovare al soluțiilor tehnice propuse este un criteriu de apreciere tehnica care poziționează scenariul 1 ca fiind cel mai puțin inovativ, iar celelalte scenarii, prin adoptarea poziționării subterane a containerelor, ceea ce face ca impactul asupra peisajului urban să fie minim și poluarea cu deșeuri a spațiului adiacent să fie cât mai mică, să fie mai bine punctate.

Rezultatul criteriului de accesibilitate a platformelor de precolectare arată gradul în care cele trei scenarii îndeplinesc acest criteriu din punct de vedere tehnic și evidențiază că prin scenariul 3, puncte de colectare mixte, supraterane și subterane, este cel mai bine soluționată problema accesului, atât a populației către punctele de colectare cât și a operatorului de salubritate în vederea ridicării deșeurilor. Este important că astfel se micșorează distanța parcursă de către locuitori până la punctul de precolectare deșeuri, dar și faptul că prin abordarea mixtă propusă de scenariul 3 spațiul utilizat pentru amplasarea platformelor nu este un spațiu pierdut pentru peisajul urban.

Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Caracterul practic al elementelor de inginerie	20%	Operabilitatea echipamentelor	1	3	3
		Fiabilitatea echipamentelor (riscul de indisponibilitate, cerințe de întreținere, piese de rezerva etc)	2	3	3
		Tehnologie (soluția constructivă)	1	3	3
		Performanța soluție tehnica/grad de inovare	1	3	3
		Accesibilitate platforme de precolectare	1	2	3
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu * pondere factor)			<b>1.2</b>	<b>2.8</b>	<b>3</b>

### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

În concluzie, din punct de vedere al caracterului practic al elementelor de inginerie, scenariul recomandat este scenariul 3, platforme mixte supraterane și subterane.

### Sănătate și siguranță

În cadrul analizei impactului asupra **sănătății și siguranței locuitorilor, angajaților serviciului de salubritate/operatorului, după caz**, punctajul criteriului se face analizând criteriile de evaluare propuse, respectiv *sănătatea și securitatea în munca, securitate intrinsecă (controale operaționale), sănătate și siguranță publică*.

Analiza criteriilor ce țin de acest factor de evaluare are în vedere atât sănătatea populației, beneficiara a soluțiilor de colectarea a deșeurilor propuse prin proiect, dar și a angajaților operatorului de salubritate implicați în procesul de manipulare a deșeurilor.

În ceea ce privește sănătatea și securitatea în muncă, se apreciază ca scenariul 1 care propune realizarea platformelor supraterane este cea care expune cel mai mult din punct de vedere al sănătății din cauza amplasării supraterane, accesibila vandalismului, depozitarii neconforme a deșeurilor, degradării mai rapide a incintelor care delimitează containerele de spațiul înconjurător, acumulării de gaze/ emisii poluante la suprafață etc. Prin amplasarea subterana sau mixta se înlătură mare parte din aceste neajunsuri, soluțiile propuse prin scenariile 2 și 3 fiind mai sigure și mai puțin invazive în mediul înconjurător.

În ceea ce privește securitatea spațiului de depozitare a deșeurilor, în toate scenariile sunt prevăzute prin proiect camere de supraveghere instalate, alimentate cu panouri solare pentru a preveni vandalizarea, depozitarea neconforma, etc.

Scenariul 3 (amplasare mixta) prezintă avantajul adaptabilității, în acest mod se pot amplasa puncte de precollectare deșeurii astfel încât să se maximizeze impactul avantajelor celor două sisteme, suprateran și subteran, și să minimizeze impactul dezavantajelor acestora.

În ceea ce privește criteriul securității și siguranței publice, scenariile 2 și 3 sunt mai avantajoase pentru că prin platformele subterane propuse nu este permis accesul rozătoarelor în incinta cuvei de depozitare a deșeurilor, aceasta fiind ermetica pentru rozătoare, știut fiind faptul ca aceste animale sunt răspunzătoare de răspândirea multor boli.

În ceea ce privește operațiile de dezinsecție, acestea se realizează mult mai facil, datorită construcției etanșe și efectele se mențin pe o perioadă mai mare (se efectuează de 4-5 ori mai rar decât în sistemul clasic), deoarece lipsa accesului la deșeurii îngreunează accesul insectelor și reduce semnificativ prezenta acestora în jurul platformei.

Păstrarea curățeniei în incintă și în jurul acesteia este ușoară pentru ca platformele subterane nu permit împrăștierea deșeurilor, nici măcar în interiorul cuvei de beton. Aceasta poate fi facil măturată (după caz). Nu este necesară spălarea în interiorul cuvei. Operatorul va verifica starea containerelor la operația de colectare. Se elimină total această obligație de verificare vizuală, deoarece containerele nu pot suferi distrugerii în lipsa totală a accesului la acestea.

Modul de operare este de asemenea foarte simplu și nu necesită sisteme speciale de încărcare în autogunoiere și măsurile de protecție sanitară sunt mai simplu de păstrat.

Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Sănătate și siguranță	10%	Sănătatea și securitatea în munca	1	3	3
		Securitate intrinsecă (controale operaționale)	1	3	3
		Sănătate și siguranță publică	2	3	3
Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)			0.4	0.9	0.9

#### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

În concluzie, din punct de vedere al sănătății și siguranței, scenariile 2 și 3 sunt recomandate, platforme subterane și platforme mixte supraterane și subterane.

#### Reputație și obiectivele părților interesate

În cadrul analizei asupra **reputației și obiectivele părților interesate**, punctajul criteriului se face analizând criteriile de evaluare propuse, respectiv *respectarea normelor legislative, control, monitorizare, raportare* ca urmare a operării serviciului de salubritate, *riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea*.

În evaluarea criteriului de respectare a normelor legislative, se urmărește respectarea obligațiilor legale de construcție și amplasare a punctelor de pre colectare astfel încât să fie respectate reglementările la nivel național ce transpun întreaga legislație comunitară privind gestionarea deșeurilor, dar și o serie de reglementări naționale specifice în vigoare, cuprinse în următoarele grupe:

- Legislația cadru privind deșeurile;
- Legislația privind tratarea deșeurilor;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri;
- Legislația privind serviciile de salubritate;
- Legislația privind deșeurile medicale.

Cap. 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare, în prezentul document detaliază aceste aspecte.

Totodată, conform normelor legale în vigoare și a Regulamentului de salubritate adoptat în conformitate cu Ordinul nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului - cadru al serviciului de salubritate al localităților cu modificările și completările ulterioare, și a Hotărârii Consiliului General al Municipiului București nr. 345/13.08.2020 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate în Municipiul București, activitatea de control, monitorizare, raportare este asumată la nivelul Municipiului București.

Din punctul de vedere al evaluării îndeplinirii acestui criteriu, scenariile 2 și 3 oferă soluții performante în ceea ce privește monitorizarea și controlul pentru că amplasarea în subteran micșorează pericolul vandalizării prin reducerea accesului la containere, permițând în același timp și cântărirea la preluare a cantităților de deșeuri pe cele 4 fracții.

În ceea ce privește riscurile asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea cele trei scenarii sunt mai avantajoase scenariul 2 și scenariul 3 pentru ca prin reducerea accesului direct la containere pericolul degradării acestora sau împrăștierea deșeurilor este mic. Rezultatul preponderent mai bun pentru scenariile în care sunt prevăzute punctele de precolectare a deșeurilor subterane este datorat de faptul că publicul nu are un contact strict cu coșul de deversare ca în cazul suprateran, sistemul subteran fiind accesibil strict personalului operatorului autorizat. În același timp, prin lipsa pereților exteriori, se reduce aproape la zero riscul vandalizării.

De asemenea, scenariul 3 da posibilitatea unei adaptări a soluției propuse la caracteristicile zonei în care se face amplasarea punctelor de precolectare.

Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Reputație și obiectivele părților interesate	10%	Respectarea normelor legislative	1	3	3
		Control, monitorizare, raportare	2	3	3
		Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	2	3	3
Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)			0.5	0.9	0.9

#### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

În concluzie, din punct de vedere al reputației și obiectivelor părților interesate, scenariile 2 și 3 sunt recomandate, platforme subterane și platforme mixte supraterane și subterane.

#### Sustenabilitate

În cadrul analizei asupra **sustenabilității**, punctajul criteriului se face analizând criteriile de evaluare propuse, respectiv *impact asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și areal adiacent, capacitatea modernizării în viitor, durabilitate în exploatare*.

În ceea ce privește impactul asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și arealul adiacent, în capitolele anterioare a fost tratat pe larg acest subiect.

În ceea ce privește capacitatea modernizării în viitor și durabilitatea, infrastructura rezultată în urma implementării proiectului va constitui proprietatea Sectorului 6 al Municipiului București, reprezentând bun public, în accepțiunea legii.

Operarea infrastructurii (în sensul colectării periodice a deșeurilor) va fi realizată prin delegare către un operator economic specializat. Delegarea serviciului de operare a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor se va realiza prin procedură de achiziție publică, conform Legii 98/2016 privind achizițiile publice, transparentă, cu publicare în JOUE, în condițiile legii, prin urmare nu se creează avantaje agentului economic care va fi selectat pentru operarea infrastructurii, fiind în permanență

urmărită respectarea criteriilor Altmark. În ceea ce privește operațiunile de mentenanță asupra infrastructurii, de reparații și întreținere necesare menținerii obiectivului în stare de funcționare, acestea vor fi asigurate de structurile de specialitate ale Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București, în timp ce necesarul de finanțare va fi asigurat din sumele colectate conform planului de tarifare și din bugetul local al Sectorului 6. În ceea ce privește planul de tarifare, acesta este aprobat prin Hotărâre de Consiliu a Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București, fiind previzionată o creștere a tarifului de la aproximativ 12,54 lei/persoană/lună (tarif estimat 2023) până la 15,23 lei/persoană/lună (tarif estimat 2031), reprezentând o creștere de 21,45% într-un interval de timp de 9 ani, valoarea menținându-se în permanență sub limita de suportabilitate la plată a populației. Colectarea tarifelor va asigura astfel parțial sustenabilitatea proiectului.

Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Sustenabilitate	20%	Impact asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și areal adiacent	2	2	3
		Capacitatea modernizării în viitor	1	3	3
		Durabilitate în exploatare	2	3	3
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>

#### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

În concluzie, din punct de vedere al sustenabilității, scenariul 3 este cel recomandat, platforme mixte supraterane și subterane.

#### Costuri investiție

În cadrul analizei asupra costurilor investiției, punctajul este dat de raportul între valoarea minimă a investiției dintre cele trei scenarii și valoarea scenariului analizat, astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în procentaj, iar valoarea absolută pe scenarii este următoarea:

	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
<b>Denumire</b>	Scenariul 1: Sistem cu puncte de precolectare supraterane	Scenariul 2: Sistem cu puncte de precolectare subterane	Scenariul 3: Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane
<b>Valoare Investiție (Lei cu TVA)</b>	45,576,371.41 lei	112,184,191.66 lei	103,267,446.05 lei



Astfel, impactul asupra alegerii scenariului este reprezentat în punctaj, iar valorile rezultate din compararea scenariilor sunt următoarele:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Costuri investiție	10%	Cost investiție/ beneficiar proiect	1	3	3
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>

#### Scala de evaluare

1	Mic/redus
2	Mediu
3	Mare

Rezultatul preponderent mai mare pentru scenariul în care sunt prevăzute punctele de precolectare deșeuri supraterane este datorat de faptul că acestea au un cost considerabil mai mic decât punctele de precolectare deșeuri subterane. Costul unui punct suprateran fiind de aproximativ 3 ori mai mic decât al unui punct subteran.

În concluzie, din punct de vedere al costurilor investiției, scenariul 3 este cel recomandat, platforme mixte supraterane și subterane.

#### Concluzie

Justificarea alegerii Scenariului 3 al investiției se face prin executarea mediei ponderate asupra rezultatelor per fiecare criteriu, iar varianta centralizată se poate urmări în tabelul următor:

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Punctaj Scenariul 3
Impact de mediu și social	30%	Nivel emisii atmosferice	3	1	1
		Deșeuri generate	2	1	1
		Impact asupra biodiversității	2	1	1
		Impact asupra comunității locale	2	1	1
		Impact asupra sănătății locale	3	1	1
<b>Total factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>3.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
Caracterul practic al elementelor de inginerie	20%	Operabilitatea echipamentelor	1	3	3
		Fiabilitatea echipamentelor (riscul de indisponibilitate, cerințe de întreținere, piese de rezerva etc)	2	3	3
		Tehnologie (soluția constructivă)	1	3	3
		Performanța soluție tehnica/grad de inovare	1	3	3

		Accesibilitate platforme de precolectare	1	2	3
<b>TOTAL factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>1.2</b>	<b>2.8</b>	<b>3</b>
<b>Sănătate și siguranță</b>	<b>10%</b>	Sănătatea și securitatea în munca	1	3	3
		Securitate intrinseca (controale operaționale)	1	3	3
		Sănătate și siguranță publică	2	3	3
<b>TOTAL factor</b> (punctaj criteriu*pondere factor)			<b>0.4</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>
<b>Reputație și obiectivele părților interesate</b>	<b>10%</b>	Respectarea normelor legislative	1	3	3
		Control, monitorizare, raportare	2	3	3
		Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	2	3	3
<b>TOTAL factor</b> (punctaj criteriu *pondere factor)			<b>0.5</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>
<b>Sustenabilitate</b>	<b>20%</b>	Impact asupra calității vieții locuitorilor din zonă de investiție și areal adiacent	2	2	3
		Capacitatea modernizării în viitor	1	3	3
		Durabilitate în exploatare	2	3	3
<b>TOTAL factor</b> (punctaj criteriu *pondere factor)			<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>
<b>Costuri investiție</b>	<b>10%</b>	Cost investiție/ beneficiar proiect	1	3	3
<b>TOTAL Factor</b>			<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>
<b>TOTAL EVALUARE FACTOR</b>			<b>6.8</b>	<b>8</b>	<b>8.4</b>

Urmare a datelor prezentate mai sus se propune ca varianta optima Scenariul 3, scenariul care implica o soluție pentru o perspectiva de dezvoltare a zonei pe termen mediu si lung.

Nr crt	Denumire/ Categorie investitie	Scenariul 1: Sistem cu puncte de precolectare supraterane	Scenariul 2: Sistem cu puncte de precolectare subterane	Scenariul 3: Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane
1	<b>Puncte precolectare subterane</b>	0	886	769
2	<b>Puncte precolectare supraterane</b>	886	0	117
3	<b>Puncte precolectare TOTAL</b>	<b>886</b>	<b>886</b>	<b>886</b>

Pentru o gestionare corectă a amplasamentelor, punctele de precolectare atât subterane cât și cele supraterane (scenariul 3) au fost împărțite pe Microzone la nivelul Sectorului 6 al Municipiul București, ținând cont de indicele maxim de producere a gunoii (inclusiv previziunile cu privire la

deșeurile menajere), de ritmul de evacuare a acestuia și de capacitatea actuală a platformelor de precolectare a deșeurilor.

În cadrul **Microzonei 1** – delimitată de Bulevardul Timișoara, Drumul Taberei și Strada Sibiu au fost amplasate 29 de puncte de precolectare deșeuri, 28 de puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 1		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	1	Drumul Taberei nr. 10
2	2	Drumul Taberei nr. 2
3	3	Str. Intr. Aviator Gheorghe Caranda nr. 2-8
4	4	Bd. Timișoara nr. 7
5	5	Intrarea Drumul Taberei nr. 4
6	6	Intrarea Drumul Taberei nr. 8
7	7	Bd. Timișoara nr. 13
8	8	Bd. Gen. Vasile Milea nr. 11
9	9	Aleea Poiana Mare nr. 2
10	10	Aleea Poiana Mare nr. 6
11	11	Drumul Taberei nr. 14
12	12	Str. Poiana Mare nr. 8
13	13	Str. Mihaela Ruxandra Marcu nr. 6
14	14	Str. Poiana Campina nr. 3
15	15	Str. Poiana Campina nr. 1
16	16	Bd. Timișoara nr. 19
17	17	Str. Mihaela Ruxandra Marcu nr. 5
18	19	Aleea Poiana Sibiului nr. 6
19	20	Strada Sibiului nr. 1
20	21	Strada Sibiului nr. 1
21	22	Aleea Poiana Sibiului nr. 1
22	23	Drumul Taberei nr. 20
23	24	Drumul Taberei nr. 20
24	25	Drumul Taberei nr. 22
25	26	Strada Sibiu nr. 7
26	27	Str. Sibiu nr. 5
27	28	Aleea Poiana Sibiului nr. 4
28	29	Str. Ruxandra Mihaela Marcu nr. 3

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 1		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	18	Bd. Timișoara nr. 17B

În cadrul **Microzonei 2** – delimitată de Bulevardul Timișoara, Strada Brașov, Drumul Taberei și Strada Sibiu au fost amplasate 56 de puncte de precolectare deșeuri, 28 de puncte subterane și 3 puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 2		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	30	Bd. Timișoara nr. 49
2	31	Aleea Bucșenești nr. 1
3	32	Aleea Bucșenești nr. 2
4	33	Str. Brașov nr. 13
5	34	Aleea Valea Florilor nr. 1
6	35	str. Brașov nr. 17 (gradina lui P11)
7	36	Str. Brașov nr. 19
8	37	Str. Brașov nr. 19
9	38	Aleea Valea Florilor nr. 2
10	39	Aleea Dumbrăvița nr. 2
11	40	Aleea Valea Florilor nr. 4
12	41	Aleea Valea Florilor nr. 8
13	42	Aleea Bucșenești nr. 3
14	43	Bd. Timișoara nr. 43A (în spate)
15	44	Bd. Timișoara nr. 43A/aleea Dumbrăvița 4
16	45	Bd. Timișoara nr. 41/ aleea Dumbrăvița 6
17	46	Aleea Dumbrăvița nr. 1
18	47	Bd. Timișoara nr. 37
19	48	Aleea Dumbrăvița nr. 2A
20	49	Aleea Dumbrăvița nr. 8
21	52	Drumul Taberei nr. 38
22	53	Drumul Taberei 36
23	54	Drumul Taberei 34
24	55	Aleea Pravăț nr. 14
25	56	Str. Pravăț nr. 18
26	57	Str. Pravăț nr. 20
27	59	Bd. Timișoara nr. 35B
28	60	Bd. Timișoara nr. 35
29	61	Bd. Timișoara nr. 35

30	62	Bd. Timișoara nr. 31
31	63	Bd. Timișoara nr. 29
32	64	Bd. Timișoara nr. 29
33	65	Aleea Poiana Vadului nr. 1
34	66	Drumul Taberei nr. 26
35	67	Drumul Taberei nr. 28
36	68	Aleea Pravăț nr. 2
37	69	Drumul Taberei nr. 30
38	70	Str. Pravăț nr. 6
39	71	Str. Pravăț nr. 10
40	72	Str. Pravăț nr. 8
41	73	Str. Pravăț nr. 6
42	74	Aleea Poiana Cernei nr. 6
43	75	Aleea Poiana Vadului nr. 3
44	76	Aleea Poiana Cernei nr. 2
45	77	Aleea Valea Siretului nr. 2
46	78	Aleea Valea Siretului nr. 1
47	79	Bd. Timișoara nr. 27
48	80	Bd. Timișoara nr. 27
49	81	Bd. Timișoara nr. 23
50	82	Aleea Bujoreni nr. 1
51	83	Str. Sibiului nr. 4
52	84	Str. Sibiului nr. 4
53	85	Str. Pravăț nr. 2

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 2		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	50	Drumul Taberei nr. 42
2	51	Drumul Taberei nr. 40
3	58	Bd. Timișoara nr. 35A

În cadrul **Microzonei 3** – delimitată de Bulevardul Timișoara, Strada Brașov, Drumul Taberei și Strada Romancierilor au fost amplasate 53 de puncte de precolectare deșeuri, 19 puncte subterane și 7 puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 3		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	86	Bd. Timișoara nr. 63
2	87	Bd. Timișoara nr. 63

3	88	Str. Romancierilor nr. 6
4	89	Str. Săndulești nr. 5
5	90	Str. Nera nr. 2
6	91	Str. Săndulești nr. 9
7	92	Drumul Taberei nr. 66
8	95	Drumul Taberei nr. 56
9	98	Str. Crinul de Pădure nr. 2
10	99	Str. Crinul de Pădure nr. 2
11	100	Bd. Timișoara nr. 57
12	101	Aleea Săndulești nr. 2
13	102	Aleea Săndulești nr. 3
14	103	Aleea Săndulești nr. 7
15	104	Aleea Săndulești nr. 7
16	105	Str. Brașov nr. 14
17	106	Str. Brașov nr. 14
18	107	Str. Brașov nr. 16
19	111	Aleea Poiana Muntelui nr. 2

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 3		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	93	Drumul Taberei nr. 62
2	94	Drumul Taberei nr. 60
3	96	Drumul Taberei nr. 50
4	97	Drumul Taberei nr. 44A
5	108	Str. Crinul de Pădure nr. 5
6	109	Str. Crinul de Pădure nr. 3
7	110	Str. Crinul de Pădure nr. 1

În cadrul **Microzonei 4** – delimitată de Bulevardul Timișoara, Strada Romancierilor, Drumul Taberei, Strada Valea Ialomiței și Strada Valea Oltului au fost amplasate 47 de puncte de precolectare deșeuri, 40 de puncte subterane și 7 puncte supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 4		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	112	B.dul Timișoara nr. 77
2	113	Aleea Lunca Siriului nr. 3
3	115	Aleea Lunca Siretului nr. 1
4	116	Aleea Crăiești nr. 4
5	118	Aleea Lunca Siretului nr. 1A
6	119	Aleea Ariniș nr. 2

7	120	Aleea Ariniș nr. 2A
8	121	Str. Valea Ialomiței nr. 4
9	122	Str. Valea Ialomiței nr. 2A
10	123	Aleea Ariniș nr. 1
11	124	Aleea Câmpul cu Flori nr. 1
12	125	Aleea Crăiești nr. 2
13	126	Drumul Taberei nr. 84-86
14	127	Drumul Taberei nr. 82 (în spate)
15	128	Drumul Taberei nr. 82 (în spate)
16	129	Aleea Lunca Cernei nr. 1
17	130	Aleea Câmpul cu Flori nr. 8
18	131	Aleea Câmpul cu Flori nr. 2
19	132	Aleea Câmpul cu Flori nr. 2A
20	133	Aleea Câmpul cu Flori nr. 3B
21	134	Aleea Câmpul cu Flori nr. 3B
22	135	Bd. Timișoara nr. 73
23	136	Strada Lunca Siretului nr. 4
24	137	Aleea Câmpul cu Flori nr. 8-10
25	139	Bd. Timișoara nr. 69A
26	140	Bd. Timișoara nr. 69
27	142	Aleea Câmpul cu Flori nr. 14
28	143	Aleea Câmpul cu Flori nr. 3
29	144	Bd. Timișoara nr. 67
30	145	Bd. Timișoara nr. 65
31	146	Strada Romancierilor nr. 5
32	147	Valea Boteni nr. 2
33	148	Aleea Lunca Cernei nr. 6
34	149	Aleea Lunca Cernei nr. 4
35	150	Aleea Lunca Cernei nr. 2
36	151	Aleea Valea Viilor nr. 4
37	152	Aleea Valea Viilor nr. 1
38	154	Aleea Valea Viilor nr. 5
39	156	Aleea Valea Viilor nr. 7
40	157	Drumul Taberei nr. 78

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 4		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	114	Aleea Lunca Siretului nr. 10
2	117	Aleea Dealul Macinului nr. 2
3	138	Bd. Timișoara nr. 71
4	141	Aleea Lunca Cernei nr. 5



5	153	Aleea Valea Viilor nr. 3
6	155	Aleea Valea Viilor nr. 2
7	158	Aleea Zvoristea nr. 1

În cadrul **Microzonei 7** – delimitată de Drumul Taberei și Strada Brașov au fost amplasate 60 de puncte de precolectare deșeuri, 30 de puncte subterane și 30 de puncte supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 7		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	159	Drumul Taberei nr. 55/str. Târgu Neamț
2	164	Strada Delinești nr. 1
3	168	Drumul Taberei nr. 69
4	169	Drumul Taberei nr. 71
5	170	Str. Cetatea Histria nr. 6
6	178	Aleea Topoloveni nr. 1
7	184	Str. Pașcani nr. 4A
8	185	Str. Pașcani nr.11
9	186	Str. Pașcani nr. 4
10	192	Str. Târgu Neamț nr. 2A
11	193	Str. Topolovăț nr. 10
12	194	Str. Topolovăț nr. 6
13	195	Str. Topolovăț nr.2
14	196	Drumul Taberei nr. 111
15	198	Str. Târgu Neamț, lateral bloc A9
16	199	Str. Târgu Neamț nr. 1
17	200	Str. Târgu Neamț nr. 7
18	201	Str. Târgu Neamț nr. 18
19	202	Str. Peștera Scărișoara nr. 1 (lângă M4)
20	203	Str. Peștera Scărișoara nr. 2
21	204	Drumul Taberei nr. 95
22	205	Drumul Taberei nr. 99
23	206	Drumul Taberei nr. 93
24	207	Drumul Taberei nr. 89
25	213	Drumul Taberei 85
26	214	Str. Târgu Neamț nr. 19A/19B
27	215	Str. Târgu Neamț nr. 24
28	216	Str. Târgu Neamț nr. 22
29	217	Str. Târgu Neamț nr. 10
30	218	Str. Târgu Neamț nr. 14a

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 7		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	160	Drumul Taberei nr. 57/spate str. Delinești
2	161	Drumul Taberelor nr. 59A
3	162	Drumul Taberelor nr. 63
4	163	Strada Delinești nr. 4
5	165	Strada Delinești nr. 6
6	166	Strada Cetatea Histria nr. 1
7	167	Strada Cetatea Histria nr. 1
8	171	Str. Cetatea Histria nr. 8
9	172	Str. Cetatea Histria nr. 10
10	173	Str. Cetatea Histria nr. 5
11	174	Str. Pașcani nr. 8
12	175	Str. Târgu Neamț nr. 15-17
13	176	Str. Târgu Neamț nr. 30
14	177	Str. Târgu Neamț nr. 36
15	179	Str. Topoloveni nr. 3
16	180	Str. Topoloveni nr. 5
17	181	Aleea Topolovăț nr. 2
18	182	Drumul Taberei nr. 75
19	183	Drumul Taberei nr. 73A
20	187	Str. Pașcani nr. 5
21	188	Aleea Pașcani nr. 6
22	189	Aleea Pașcani nr. 8
23	190	Str. Pașcani nr. 10
24	191	Str. Târgu Neamț nr. 6
25	197	Str. Drumul Taberei nr. 109
26	208	Str. Segarcea nr. 3
27	209	Str. Segarcea nr. 7
28	210	Str. Segarcea nr. 7
29	211	Str. Târgu Neamț nr. 13
30	212	Drumul Taberei 87A

În cadrul **Microzonei 9** – delimitată de Drumul Taberei, Strada Brașov, Bulevardul 1 Mai și Strada Sibiu au fost amplasate 53 de puncte de precolectare deșeuri, 47 de puncte subterane și 6 puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 9		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	219	Str. Bozieni nr. 4
2	220	Str. Bozieni nr. 2
3	221	Str. Bozieni nr. 6
4	222	Str. Bozieni nr. 7
5	223	Str. Bozieni nr. 7
6	224	Str. Bozieni nr. 9
7	226	Drumul Taberei nr. 39
8	228	Aleea Valea Prahovei nr. 1A
9	229	Aleea Valea Prahovei nr. 1A
10	230	Aleea Valea Prahovei nr. 2
11	231	Aleea Valea Prahovei nr. 3
12	232	Aleea Valea Prahovei nr. 5
13	233	Str. Țincani nr. 4A
14	234	Str. Drumul Taberei nr. 37
15	235	Drumul Taberei nr. 35A
16	236	Str. Țincani nr. 3
17	237	Str. Țincani nr. 6
18	238	Aleea Compozitorilor nr. 16
19	239	Aleea Compozitorilor nr. 10
20	240	Aleea Compozitorilor nr. 13
21	241	Aleea Compozitorilor nr. 13
22	242	Aleea Compozitorilor nr. 11
23	243	Bd. 1 Mai nr. 24
24	244	Bd. 1 Mai nr. 26
25	245	Aleea Compozitorilor nr. 18
26	246	Bd. 1 Mai nr. 30
27	247	Bd. 1 Mai nr. 30
28	248	Bd. 1 Mai nr. 34
29	250	Bd. 1 Mai nr. 32
30	251	Aleea Compozitorilor nr. 8
31	254	Str. Tincani nr. 12
32	255	Str. Tincani nr. 3A
33	256	Drumul Taberei nr. 31
34	258	Drumul Taberei nr. 23
35	259	Drumul Taberei nr. 25
36	260	Drumul Taberei nr. 29
37	261	Str. Obcina Mare nr. 9
38	262	Str. Obcina Mare nr. 9
39	263	Str. Obcina Mare nr. 4
40	264	Str. Sibiu nr. 10

41	265	Aleea Obcina Mica nr. 3
42	266	Aleea Obcina Mica nr. 1
43	267	Aleea Compozitorilor nr. 2
44	268	Str. Sibiu nr. 18
45	269	Bd. 1 Mai nr. 20
46	270	Bd. 1 Mai nr. 21
47	271	Aleea Compozitorilor nr. 5

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 9		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	225	Drumul Taberei nr. 39A
2	227	Drumul Taberei nr. 39
3	249	Bd. 1 Mai nr. 30BIS
4	252	Str. Țincani nr. 9
5	253	Aleea Compozitorilor nr. 6
6	257	Str. Sibiu nr. 6

În cadrul **Microzonei 10** – delimitată de Bulevardul 1 Mai, Strada Brașov, Limita sudică a sectorului 6 la sud de Bulevardul Ghencea și Strada Sergent Major Cara Anghel au fost amplasate 48 de puncte de precolectare subterane de deșuri în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 10		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	272	Bd. 1 Mai nr. 13
2	273	Bd. 1 Mai nr. 19
3	274	Str. Cara Anghel nr. 8
4	275	Str. Cara Anghel nr. 7
5	276	Str. Cara Anghel nr. 7
6	277	Str. Meseriașilor nr. 2
7	278	Str. Cara Anghel nr. 1
8	279	Str. Cara Anghel nr. 1
9	280	Aleea Meseriașilor nr. 5
10	281	Str. Gârleni nr. 6
11	282	Str. Gârleni nr. 2
12	283	Aleea Meseriașilor nr. 1
13	284	Str. Lățea Gheorghe nr. 8
14	285	Str. Lățea Gheorghe nr. 10
15	286	Str. Gârleni nr. 7
16	287	Str. Vlădeasa nr. 4

17	288	Bd. Ghencea nr. 30
18	289	Str. Gârleni nr. 3
19	290	Str. Lățea Gheorghe nr.11
20	291	Str. Lățea Gheorghe nr. 11
21	292	Bd. Ghencea nr. 32
22	293	Bd. Ghencea nr. 34
23	294	Str. Srg. Gheorghe Lățea nr. 17
24	295	Str. Srg. Gheorghe Lățea nr. 14
25	296	Str. Srg. Gheorghe Lățea nr. 16
26	297	Str. Srg. Gheorghe Lățea nr. 18
27	298	Titel Petrescu nr. 8
28	299	Str. Asău, în spate la bloc C21
29	300	Str. Asău nr. 7
30	301	Bd. Ghencea nr. 44
31	302	Bd. 1 Mai nr. 43
32	303	Str. Constantin Titel Petrescu nr. 9
33	304	Bd. 1 Mai nr. 35 (în spate C13)
34	305	Bd. 1 Mai nr. 35 (în spate C13)
35	306	Str. Vlădeasa nr. 11
36	307	Str. Vlădeasa nr. 13
37	308	Str. Vlădeasa nr. 12
38	309	Str. Vlădeasa nr. 10
39	310	Str. Vlădeasa nr. 8
40	311	Str. Gârleni nr. 9
41	312	Str. Srg. Gheorghe Lățea nr. 12
42	313	Str. Gârleni nr. 13
43	314	Str. Serg. Maj. Cara Z. Anghel nr. 15
44	315	Str. Serg. Maj. Cara Z. Anghel nr. 10
45	316	Bd. 1 Mai nr. 27
46	317	Bd. 1 Mai nr. 29
47	318	Zona Parcare supraetajată Cara Anghel
48	319	Zona Parcare supraetajată Cara Anghel

În cadrul **Microzonei 11** – delimitată de Drumul Taberei, Strada Sibiu, Strada Sergent Major Cara Anghel, Bulevardul Ghencea și Drumul Sării au fost amplasate 18 puncte de precolectare deșeuri, 17 puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

**Puncte precolectare subterane**

Microzona 11		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	320	Bd. 1 Mai nr. 16
2	321	Bd. 1 Mai nr. 18
3	322	Str. Sibiu nr. 41

4	323	Str. Sibiu nr. 35
5	324	Str. Sibiu nr. 29
6	325	Str. Sibiu nr. 21
7	326	Str. Sibiu nr. 13
8	327	Str. Sibiu nr. 11
9	328	Drumul Taberei nr. 19
10	329	Drumul Taberei nr. 21
11	330	Aleea Haiducului nr. 1-3
12	331	Drumul Taberei nr. 15-17
13	333	Drumul Sării graniță sector 5
14	334	Drumul Sării graniță sector 5
15	335	Drumul Sării graniță sector 5
16	336	Drumul Sării graniță sector 5
17	337	Drumul Sării graniță sector 5

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 11		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	332	Drumul Sării nr. 11-17

În cadrul **Microzonei 14** – delimitată de Bulevardul Iuliu Maniu, Strada Moinești, Strada Liniei și Strada Lujerului au fost amplasate 78 de puncte de precolectare deșeuri, 73 de puncte subterane și 5 punct supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 14		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	338	Str. Ion Manolescu nr. 3
2	339	Str. Ion Manolescu nr. 1
3	340	Str. Ion Manolescu nr. 6
4	341	Str. Ion Manolescu nr. 4
5	342	Str. Ion Manolescu nr. 2
6	343	Str. Moinești nr. 7
7	344	Str. Odgonului nr. 1
8	345	Str. Odgonului nr. 3
9	346	Intrarea Viforului nr. 3
10	348	Str. Malinului nr. 5
11	349	Str. Murguța nr. 2
12	350	Str. Roșiori de Vede nr. 1
13	351	Str. Malinului nr. 5
14	352	Str. George Calboreanu nr. 5

15	353	Str. George Calboreanu nr. 3
16	354	Str. George Calboreanu nr. 4
17	355	Str. George Calboreanu nr. 1
18	356	Str. George Calboreanu nr. 2
19	357	Str. Răsăritului nr. 2
20	358	Str. Răsăritului nr. 2
21	359	Bd. Iuliu Maniu nr. 65
22	360	Bd. Iuliu Maniu nr. 65
23	361	Aleea Zorelelor nr. 8A
24	362	Bd. Iuliu Maniu nr. 59
25	363	Aleea Zorelelor nr. 6
26	364	Aleea Zorelelor nr. 3
27	365	Aleea Zorelelor nr. 6A
28	366	Aleea Zorelelor nr. 4A
29	367	Aleea Zorelelor nr. 4A
30	368	Aleea Zorelelor nr. 2A
31	369	Str. Centurii nr. 3A
32	370	Str. Centurii nr. 3A
33	371	Drumul Timonierului nr. 4
34	372	Drumul Timonierului nr. 4
35	373	Drumul Timonierului nr. 2A
36	374	Drumul Timonierului nr. 6
37	375	Drumul Timonierului nr. 8
38	376	Drumul Timonierului nr. 12
39	377	Drumul Timonierului nr. 14
40	379	Str. Liniei nr. 35
41	380	Str. Liniei nr. 39
42	381	Str. Velei nr. 2
43	382	Str. Răsăritului nr. 3
44	383	Str. Răsăritului nr. 1
45	384	Str. Azurului nr. 5
46	385	Str. Azurului nr. 1
47	386	Str. Azurului nr. 3
48	387	Drumul Timonierului nr. 7
49	388	Drumul Timonierului nr. 7
50	389	Aleea Poarta Alba nr. 1-3
51	390	Aleea Poarta Alba nr. 7-9
52	391	Aleea Poarta Alba nr. 2-4
53	392	Str. Basmului nr. 3-5
54	393	Drumul Timonierului nr. 7-9
55	394	Drumul Timonierului nr. 13
56	395	Str. Basmului nr. 2-4
57	397	Str. Cupolei nr. 4-8



58	398	Aleea Agigea nr. 4
59	399	B.dul Iuliu Maniu nr. 55A
60	400	Str. Cupolei nr. 2
61	401	Str. Cupolei nr. 2
62	402	B.dul Iuliu Maniu nr. 55
63	403	Str. Cupolei nr. 1
64	404	Str. Cupolei nr. 1
65	407	Str. Cupolei nr. 7
66	408	Str. Cupolei nr. 5
67	409	Str. Centurii nr. 9
68	410	Bd. Iuliu Maniu nr. 51
69	411	Bd. Iuliu Maniu nr. 53
70	412	Bd. Iuliu Maniu nr. 53A
71	413	Bd. Iuliu Maniu nr. 53A
72	414	Str. Lujerului nr. 2
73	415	Bd. Iuliu Maniu nr. 51

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 14		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	347	Str. Murguța nr. 5
2	378	Drumul Timonierului nr. 15
3	396	Str. Centurii nr. 10-12
4	405	Str. Lujerului nr. 6
5	406	Intrarea Vagonetului nr. 2

În cadrul **Microzonei 15** – delimitată de Bulevardul Iuliu Maniu, Strada Valea Cascadelor, Strada Liniei și Strada Moinești au fost amplasate 62 de puncte de precolectare deșeuri, 61 de puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 15		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	416	Bd. Iuliu Maniu nr. 71
2	417	Bd. Iuliu Maniu nr. 71
3	418	Bd. Iuliu Maniu nr. 71
4	419	Bd. Iuliu Maniu nr. 73
5	420	Bd. Iuliu Maniu nr. 73
6	421	Bd. Iuliu Maniu nr. 73
7	422	Bd. Iuliu Maniu nr. 77
8	423	Bd. Iuliu Maniu nr. 79

9	424	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 28
10	425	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 28
11	426	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 25
12	427	Aleea Bârsănești nr. 1
13	428	Aleea Bârsănești nr. 6
14	429	Aleea Bârsănești nr. 2
15	430	Aleea Bârsănești nr. 1
16	431	Str. Oboga nr. 3
17	432	Str. Oboga nr. 5
18	433	Str. Ierbeii nr. 2
19	434	Str. Valea Cascadelor nr. 11
20	436	Aleea Bârsănești nr. 8
21	437	Intrarea Trenului nr. 1
22	438	Intrarea Trenului nr. 5
23	439	Str. Liniei nr. 13-15
24	440	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 23
25	441	Str. Băbești nr. 3
26	442	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 19
27	443	Str. Iedului nr. 3
28	444	Str. Iedului nr. 2
29	445	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 4
30	446	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 2bis
31	447	Str. Vistiernicul Stavrinis nr. 1
32	448	Str. Hanul Ancuței nr. 5
33	449	Str. Hanul Ancuței nr. 3
34	450	Str. Valea Lunga nr. 10
35	451	Str. Valea Lunga nr. 12
36	452	Str. Valea Lunga nr. 16
37	453	Str. Valea Lunga nr. 11
38	454	Aleea Moinești nr. 5
39	455	Aleea Moinești nr. 2
40	456	Str. Moinești nr. 18
41	457	Str. Mohorului nr. 6
42	458	Str. Mohorului nr. 4
43	459	Str. Cărăbușului nr. 28
44	460	Str. Mohorului nr. 2
45	461	Str. Valea Lunga nr. 9
46	462	Str. Valea Lunga, nr. 7
47	463	Str. Valea Lunga nr. 5
48	464	Str. Mohorului nr. 1
49	465	Str. Mohorului nr. 3
50	466	Str. Crainicului nr. 1
51	467	Str. Crainicului nr. 5-7

52	468	Str. Crainicului nr. 9-11
53	469	Str. Moinești nr. 14
54	470	Str. Moinești nr. 8
55	471	Str. Moinești nr. 4
56	472	Bd. Iuliu Maniu nr. 69
57	473	Bd. Iuliu Maniu nr. 69
58	474	Bd. Iuliu Maniu nr. 67
59	475	Bd. Iuliu Maniu nr. 67
60	476	Str. Moinești nr. 2
61	477	Intrarea Crainicului nr. 9-11

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 15		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	435	Str. Valea Cascadelor nr. 3-5

În cadrul **Microzonei 18** – delimitată de Bulevardul Iuliu Maniu, Drumul Național Centura București, Strada Preciziei și Valea Cascadelor, au fost amplasate 10 de puncte de precolectare deșeuri, 7 puncte subterane și 3 puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 18		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	478	Str. Valea Cascadelor nr. 2
2	479	Aleea Valea Crișului, spate bloc A2
3	480	Aleea Valea Crișului, spate bloc B
4	481	Aleea Valea Crișului, spate bloc D, parcare 1
5	482	Aleea Valea Crișului, spate bloc E1
6	483	Bd. Iuliu Maniu nr. 111
7	484	Bd. Iuliu Maniu nr. 111A

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 18		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	485	Str. Preciziei nr. 18
2	486	Bd. Preciziei nr. 14
3	487	Bd. Preciziei nr. 12

În cadrul **Microzonei 19** – delimitată de Limita Sector 6 – Chiajna, Drumul Național Centura București, Bulevardul Iuliu Maniu, Strada Apusului și Bulevardul Uverturii au fost amplasate 55 de

puncte de precolectare deșeuri, 27 de puncte subterane și 28 de puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 19		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	488	Str. Apusului nr. 32
2	489	Str. Mărgelilor nr. 128-132
3	490	Str. Mărgelilor nr. 124
4	491	Aleea Petrăchești nr. 14-18
5	492	Str. Mărgelilor nr. 92-94
6	493	Aleea Petrăchești nr. 24
7	494	Aleea Petrăchești nr. 24
8	495	Str. Ghirlandei nr. 60
9	496	Str. Lacul Zănoaga nr. 35
10	497	Str. Apusului nr. 34
11	498	Str. Ghirlandei nr. 2
12	499	Str. Ghirlandei nr. 4-8
13	500	Intrarea Flotei nr. 5
14	502	Str. Ghirlandei nr. 9
15	503	Str. Ghirlandei nr. 9A
16	504	Str. Apusului nr. 48
17	506	Str. Apusului nr. 54
18	507	Str. Apusului nr. 60-70
19	508	Str. Apusului nr. 96
20	509	Bd. Iuliu Maniu nr. 186
21	511	Bd. Iuliu Maniu nr. 190
22	512	Str. Mărgelilor nr. 6
23	513	Str. Șerban Stan nr. 5
24	515	Str. Șerban Stan nr. 3
25	516	Bd. Iuliu Maniu nr. 186
26	517	Str. Mărgelilor nr. 2
27	518	Str. Mărgelilor nr. 2

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 19		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	501	Str. Mărgelilor 74-80
2	505	Str. Ghirlandei nr. 7
3	510	Str. Apele Vii nr. 2A
4	514	Str. Apele Vii nr. 1A

5	519	Str. Părăluțelor nr. 18
6	520	Bd. Anul 1864 nr. 4
7	521	Str. Părăluțelor nr. 3
8	522	Str. Părăluțelor nr. 4
9	523	Bd. Anul 1864 nr. 1
10	524	Bd. Anul 1864 nr. 5
11	525	Bd. Anul 1864 nr. 7
12	526	Str. Strămoșilor nr. 8
13	527	Str. Piscul Crăsani nr. 6
14	528	Str. Piscul Crăsani nr. 8
15	529	Str. Strămoșilor nr. 6
16	530	Str. Părăluțelor nr. 12
17	531	Str. Părăluțelor nr. 7A
18	532	Str. Tufănelelor nr. 2
19	533	Str. Tufănelelor nr. 3
20	534	Str. Tufănelelor nr. 5
21	535	Str. Cătinei nr. 13
22	536	Str. Piscul Crăsani nr. 10
23	537	Str. Părăluțelor nr. 11
24	538	Str. Cătinei nr. 15
25	539	Str. Părăluțelor nr. 12
26	540	Str. Piscul Crăsani nr. 16
27	541	Str. Piscul Crăsani nr. 14
28	542	Str. Piscul Crăsani nr. 18

În cadrul **Microzonei 20** – delimitată de Bulevardul Uverturii, Strada Apusului, Bulevardul Iuliu Maniu și Strada Dezrobirii au fost amplasate 56 de puncte de precolectare deșeuri, 49 de puncte subterane și 7 puncte supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 20		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	543	B.dul Uverturii nr. 89
2	544	Str. Cernișoara nr. 49
3	545	B.dul Uverturii nr. 91
4	547	Str. Dobreni nr. 3
5	548	Str. Dobreni nr. 1
6	549	Str. Cernișoara nr. 45
7	550	Str. Dezrobirii nr. 43
8	551	Intr. Pitulicii nr. 7
9	552	Str. Cernișoara nr. 43
10	553	Str. Grințieșului nr. 2

11	554	Str. Cernișoara nr. 41
12	555	Str. Cernișoara nr. 41
13	556	Aleea Aleșd nr. 8
14	557	Aleea Brădișului nr. 1
15	558	Str. Estacadei nr. 4
16	559	Str. Estacadei nr. 10
17	560	Str. Ghirlandei 32
18	561	Str. Ghirlandei 36
19	562	Aleea Aleșd nr. 8
20	563	Str. Apusului nr. 33
21	565	Str. Estacadei nr. 17
22	566	Str. Lavandei nr. 1
23	567	Str. Ghirlandei nr. 6
24	568	Str. Lavandei nr. 2
25	569	Str. Grințieșului nr. 3
26	570	Str. Ghirlandei nr. 1
27	571	Str. Ghirlandei nr. 1A
28	572	Str. Floarea Roșie nr. 18
29	573	Str. Floarea Roșie nr. 7
30	574	Str. Floarea Roșie nr. 7
31	575	Str. Floarea Roșie nr. 8
32	577	Str. Floarea Roșie nr. 3
33	578	B.dul Iuliu Maniu nr. 176-180
34	580	Intr. Jarului nr. 2A
35	582	B.dul Iuliu Maniu nr. 184
36	583	B.dul Iuliu Maniu nr. 184
37	585	B. dul Iuliu Maniu nr. 170-174
38	587	B.dul Iuliu Maniu nr. 166
39	588	B. dul Iuliu Maniu nr. 158A
40	589	B. dul Iuliu Maniu nr. 158
41	590	B.dul Iuliu Maniu nr. 154-156
42	591	B.dul Iuliu Maniu nr. 144-146
43	592	B.dul Iuliu Maniu nr. 148-152
44	593	Str. Cernișoara nr. 1
45	594	Valea Cerbului Nr. 2
46	595	Str. Partiturii nr. 8
47	596	Str. Partiturii nr. 8
48	597	Str. Cernișoara nr. 29-39
49	598	Str. Cernișoara nr. 29-39

## Puncte precolectare supraterane

Microzona 20		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	546	Intr. Pitulicii nr. 3
2	564	Str. Apusului nr. 37
3	576	Str. Floarea Roșie nr. 6
4	579	B.dul Iuliu Maniu nr. 184A
5	581	Intr. Jarului nr. 2
6	584	B.dul Iuliu Maniu nr. 170-174
7	586	B.dul Iuliu Maniu nr. 160

În cadrul **Microzonei 21** – delimitată de Bulevardul Uverturii, Strada Dezrobirii, Bulevardul Iuliu Maniu și Șoseaua Virtuții au fost amplasate 70 de puncte de precolectare deșeuri, 69 de puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 21		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	599	Str. Valea Ursului, parcare M3A
2	600	b.dul Iuliu Maniu 52-72, spate bloc 4
3	601	Str. Partizanilor, spate M3A
4	602	B.dul Uverturii nr. 43, spate bloc 1
5	603	B.dul Uverturii nr. 43, fata bloc 1
6	604	Str. Partizanilor, nr. 3, spate M10
7	605	Str. Partizanilor nr. 1,
8	606	Str. Peștera Dâmbovicioara nr. 2
9	607	B.dul Iuliu Maniu 74-76, spate bloc 5
10	608	Str. Veteranilor nr. 2
11	609	Str. Dealul Țugulea nr. 1
12	610	B.dul Iuliu Maniu nr. 94-100
13	611	B.dul Iuliu Maniu nr. 94-100A
14	612	Str. Roșia Montana nr. 1
15	613	Str. Roșia Montana nr. 3
16	614	Str. Roșia Montana nr. 3
17	615	Str. Dealul Țugulea nr. 2-12
18	616	B.dul Uverturii 57-69
19	617	B.dul Uverturii 53-55
20	618	Str. Veteranilor nr. 6
21	619	Str. Veteranilor nr. 4
22	620	Str. Veteranilor nr. 1-5
23	621	Str. Veteranilor nr. 7-9
24	622	Str. Dealul Țugulea nr. 24-30
25	623	B.dul Uverturii nr.71-73



26	624	b.dul Uverturii nr. 75
27	625	Str. Dealul Țugulea nr. 3
28	626	Str. Roșia Montana nr. 2A
29	627	Str. Dreptății nr. 8
30	628	Str. Dreptății nr. 8
31	629	Str. Dreptății nr. 10
32	630	Str. Dreptății nr. 10
33	631	B. dul Uverturii nr. 83
34	632	B. dul Uverturii nr. 83
35	633	Str. Cetatea de Balta nr 28
36	634	Str. Dreptății nr. 12
37	635	B.dul Uverturii nr. 87
38	636	B.dul Uverturii nr. 87
39	638	Str. Cetatea de Balta nr. 26
40	639	Str. Dreptății nr. 8
41	640	Str. Dreptății nr. 11
42	641	Str. Cetatea de balta nr. 22
43	642	Str. Roșia Montana nr. 4
44	643	Str. Roșia Montana nr. 4
45	644	Str. Dreptății nr. 6
46	645	Str. Dreptății nr. 6
47	646	Str. Cetatea de Balta nr. 14-20
48	647	Str. Cetatea de Balta nr. 14-20
49	648	Str. Cetatea de Balta nr. 12
50	649	B.dul Iuliu Maniu nr. 102-104
51	650	B.dul Iuliu Maniu nr. 102-104
52	651	B.dul Iuliu Maniu nr. 128-134
53	652	Str. Dezrobirii nr. 4
54	653	B.dul Iuliu Maniu 116-126
55	654	Str. Cetatea de Balta nr. 2
56	655	Str. Cetatea de Balta nr. 4
57	656	Str. Dezrobirii nr. 12
58	657	Str. Cetatea de Balta nr. 1
59	658	Str. Dezrobirii 18-38
60	659	Str. Dezrobirii 18-38
61	660	Str. Cetatea de Balta nr. 11-39
62	661	Str. Roșia Montana nr. 6
63	662	Str. Dezrobirii nr. 42
64	663	Str. Dezrobirii nr. 40
65	664	Str. Cetatea de Balta nr. 41
66	665	Str. Dezrobirii nr. 44
67	666	Str. Dezrobirii nr. 44
68	667	Str. Cetatea de Balta nr. 2

69	668	Str. Dezrobirii nr. 46
----	-----	------------------------

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 21		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	637	Str. Cetatea de Baltă nr. 47

În cadrul **Microzonei 22** – delimitată de Aleea Lacul Morii, Strada Dezrobirii, Bulevardul Uverturii și Șoseaua Virtuții au fost amplasate 41 de puncte de precolectare deșeuri, 40 de puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 22		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	669	B.dul Uverturii nr. 16
2	670	Str. Dreptății nr. 16
3	671	Calea Apeductului nr. 13
4	672	Str. Dealul Țugulea nr. 52
5	673	Str. Dealul Țugulea nr. 54
6	674	Str. Veteranilor nr. 17
7	675	Str. Veteranilor nr. 23
8	676	b.dul Uverturii nr. 10
9	677	B.dul Uverturii nr. 12
10	678	b.dul Uverturii nr. 6
11	679	Sos. Virtuții nr. 3
12	680	Sos. Virtuții nr. 7
13	681	Sos. Virtuții nr. 9
14	682	B.dul Uverturii nr. 4
15	683	Aleea Arheologilor nr. 1
16	684	aleea Arheologilor nr. 4
17	685	Str. Veteranilor nr. 16
18	686	Str. Dealul Țugulea nr. 56
19	687	Sos. Virtuții nr. 11
20	688	Sos. Virtuții nr. 13
21	689	Sos. Virtuții nr. 15
22	690	Sos. Virtuții nr. 17
23	691	Str. Dealul Țugulea nr. 72
24	692	Str. Orșova nr. 5
25	693	Str. Dealul Țugulea nr. 62
26	694	Calea Apeductului nr. 8
27	696	Calea Apeductului nr. 10

28	697	Calea Apeductului nr. 14
29	698	Str. Dreptății nr. 22
30	699	Str. Orșova nr. 8
31	700	Str. Orșova nr. 12
32	701	Str. Dealului nr. 4
33	702	Str. Dealului nr. 6
34	703	Str. Dreptății nr. 30
35	704	Str. Dealul Țugulea nr. 27
36	705	Str. Cetatea de Baltă nr. 112-114
37	706	Str. Cetatea de Baltă nr. 126
38	707	Str. Cetatea de Baltă nr. 131
39	708	Str. Cetatea de Baltă nr. 139-143
40	709	Str. Cetatea de Baltă nr. 145

### Puncte precolectare supraterrane

Microzona 22		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	695	Str. Veteranilor nr. 27

În cadrul **Microzonei 24** – delimitată de Splaiul Independenței, Șoseaua Virtuții, Bulevardul Iuliu Maniu și Bulevardul Doina Cornea au fost amplasate 50 de puncte de precolectare deșeuri, 45 de puncte subterane și 5 puncte supraterrane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 24		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	710	Str. Baia de Arieș nr. 7
2	711	Aleea Politehnicii nr. 2
3	712	Str. Baia de Arieș nr. 3
4	713	Str. Baia de Arieș nr. 9A
5	714	Str. Baia de Arieș nr. 3
6	715	Aleea Politehnicii nr. 3
7	716	Aleea Politehnicii nr. 2
8	717	Aleea Politehnicii nr. 8
9	718	Str. Baia de Arieș nr. 7
10	719	Str. Politehnicii nr. 3
11	720	Str. Politehnicii nr. 1
12	721	Aleea Arinii Dornei nr. 4
13	722	Aleea Arinii Dornei nr. 10
14	725	Aleea Arinii Dornei nr. 11
15	727	Aleea Arieșul Mare nr. 2

16	730	Aleea Arieșul Mare nr. 7
17	731	b.dul Iuliu Maniu nr. 10M
18	732	Str. Pirotehniei, lângă M17
19	733	B.dul Iuliu Maniu nr. 12
20	734	B.dul Iuliu Maniu nr. 14
21	735	Aleea Cetățuia nr. 2
22	736	Aleea Cetățuia nr. 1
23	737	Aleea Cetățuia nr. 1
24	738	Str. Cetățuia nr. 4
25	739	Str. Cetățuia nr. 6
26	740	Aleea Cetățuia nr. 4
27	741	Aleea Cetățuia nr. 6
28	742	Aleea Cetățuia nr. 6
29	743	Aleea Cetățuia nr. 4
30	744	Aleea Cetățuia nr. 4
31	745	B.dul Iuliu Maniu nr. 16
32	746	B.dul Iuliu Maniu nr. 18-20
33	747	B.dul Iuliu Maniu nr. 22
34	748	B.dul Iuliu Maniu nr. 22
35	749	Str. Cetățuia nr. 12
36	750	Aleea Cetățuia nr. 8
37	751	Str. Fabricii nr. 6
38	752	Sos. Virtuții nr. 4
39	753	Sos. Virtuții nr. 8
40	754	str. Fabricii nr. 25
41	755	Sos. Virtuții nr. 10
42	756	Sos. Virtuții nr. 16
43	757	Sos. Virtuții nr. 20
44	758	Sos. Virtuții nr. 22
45	759	Str. Arieșul Mare nr. 5

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 24		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	723	Aleea Arinii Dornei nr. 14
2	724	Aleea Arinii Dornei nr. 12
3	726	Str. Arieșul Mare nr. 3
4	728	Aleea Arieșul Mare nr. 1
5	729	Aleea Arieșul Mare nr. 5

În cadrul **Microzonei 26** – delimitată de Calea Crângași, Calea Giulești, Pasajul Basarab, Splaiul Independenței și Șoseaua Neagu Djuvara au fost amplasate 11 puncte de precolectare deșeuri, 10 puncte subterane și 1 punct suprateran în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 26		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	760	Str. George Mihail Zamfirescu nr. 50
2	761	Str. Ceahlăul nr. 5
3	762	Str. Ceahlăul nr. 3
4	763	Spate bloc 12, Calea Crângași nr. 21
5	764	Spate bloc 16, str. Nicolae Filimon nr. 32
6	765	Spate bloc 11A, Calea Crângași nr. 15
7	766	Str. Nicolae Filimon nr. 30
8	767	Calea Crângași nr. 11/spate bloc 11
9	768	Str. Nicolae Filimon nr. 28
10	769	Calea Crângași nr. 1/spate bloc 1

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 26		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	770	Str. Alexandru Ivasiuc nr.32-40

În cadrul **Microzonei 27** – delimitată de Calea Giulești, Calea Crângași, Bulevardul Constructorilor și Strada George Vâlsan au fost amplasate 68 de puncte de precolectare deșeuri, 63 de puncte subterane și 5 puncte supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 27		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	771	B.dul Constructorilor nr. 33
2	772	Calea Crângași nr. 26
3	773	Str. Pădureni nr. 1
4	774	Str. Pădureni nr. 1
5	775	Spate bloc 60/ str. Vintilă Mihăilescu nr.15
6	776	Str. Pădureni nr. 10
7	777	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 5
8	778	Str. Popescu Filofteia cu str. Câmpulung
9	779	Str. Filofteia Popescu (parcare spate bloc 62)
10	780	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 23, spate bloc 63A
11	781	Str. George Vâslan nr.6/ spate bloc 65

12	782	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 20
13	784	Str. Ceahlău nr. 24, spate bloc 106
14	785	Str. Ceahlău nr. 24, spate bloc 106
15	786	Str. George Vâslan nr. 12 / spate bloc 109
16	787	Aleea Victor Iliu, spate bloc 5
17	788	Aleea Victor Iliu, spate bloc 5
18	789	Str. Nicolae Oncescu nr. 9
19	790	Calea Crângași nr. 26
20	791	Str. Nicolae Oncescu nr. 6
21	792	Str. Simion Mehedinți nr. 10
22	793	Str. Zboina Neagra nr. 7
23	794	Str. Zboina Neagra nr. 7
24	795	Calea Giulești nr. 107, spate bloc 10
25	796	Str. Zboina Neagra nr. 8-10
26	797	Str. Zboina Neagra nr. 8-10
27	798	Str. Nicolae Oncescu nr. 2B
28	799	Str. Zboina Neagra nr.5
29	800	Str. Zboina Neagra nr. 3
30	801	Str. Ceahlău nr. 20, spate bloc 103
31	802	Str. Ceahlău nr. 21, spate bloc 67
32	803	Str. Ceahlău nr. 21, spate bloc 67
33	804	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 16, spate bloc 70
34	805	Str. Zboina Neagra nr. 1, spate bloc 69
35	806	Calea Crângași nr. 16, spate bloc 41
36	807	Strada Olănești nr. 4
37	809	Str. Olănești nr. 1
38	810	Str. Ceahlău nr. 13
39	811	Str. Zboina Neagra nr. 2
40	812	Str. Ceahlău nr. 15
41	813	Str. Ion Porumbacu nr.15
42	814	Str. Ceahlău nr. 16
43	815	Str. Ion Porumbacu nr.13
44	816	Str. Fraților Nr. 4
45	817	Str. Fraților Nr. 1
46	818	Str. Porumbacu nr. 9
47	819	Str. Ceahlău nr. 8
48	820	Str. Ceahlău nr. 8
49	821	Str. Porumbacu nr. 9
50	822	Str. 9 Mai nr. 1
51	823	Calea Crângași 8-10
52	824	Str. 9 Mai nr. 2
53	825	Calea Crângași nr. 6
54	826	Calea Crângași nr. 2

55	827	Calea Giulești nr. 43
56	828	Calea Giulești nr. 47
57	829	Calea Giulești nr. 22
58	830	Calea Giulești nr. 28
59	831	Calea Giulești nr. 42
60	835	Calea Giulești nr. 46-48
61	836	Str. Finta nr. 1
62	837	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 3
63	838	Str. Ceahlău nr. 11

### Puncte precolectare supraterane

Microzona 27		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	783	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 20
2	808	Str. Vintilă Mihăilescu nr. 4
3	832	Calea Giulești nr. 44
4	833	Calea Giulești nr. 44
5	834	Calea Giulești nr. 46-48

În cadrul **Microzonei 28** – delimitată de Bulevardul Constructorilor, Șoseaua Neagu Djuvara, Aleea Lacul Morii și Strada Mehadia au fost amplasate 29 de puncte de precolectare deșeuri, 22 de puncte subterane și 7 puncte supraterane în următoarele locații:

### Puncte precolectare subterane

Microzona 28		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	839	Calea Crângași nr. 32, spate bloc 17
2	840	Calea Crângași nr. 32, spate bloc 16
3	841	Calea Crângași nr. 34, spate bloc 15
4	842	B.dul Constructorilor nr. 24A
5	843	Str. Nucșoara nr. 6
6	845	B.dul Constructorilor nr. 24
7	846	Str. Nucșoara nr. 8
8	849	Str. Gheorghe Saidac nr. 8
9	850	Str. Gheorghe Saidac nr. 6
10	851	Str. Nucsoara nr. 3
11	852	Str. Gheorghe Saidac nr. 2A
12	853	Str. Gheorghe Saidac nr. 2A
13	854	Str. Gheorghe Saidac nr. 5B
14	855	Str. Gheorghe Siadac nr. 7
15	856	Str. Gheorghe Saidac nr. 11
16	857	Str. Gheorghe Saidac nr. 15

17	858	str. Mehadia nr. 16
18	859	Str. Mehadia nr. 14
19	860	Str. Mehadia nr. 12
20	861	Calea Crângași nr. 54
21	862	Calea Crângași nr. 50
22	863	Calea Crângași nr. 46

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 28		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	844	B.dul Constructorilor nr. 22
2	847	str. Mehadia nr. 12
3	848	B.dul Constructorilor nr. 20
4	864	Str. Gheorghe Saidac nr. 5C
5	865	Str. Gheorghe Saidac nr. 5B
6	866	Calea Crângași nr. 40
7	867	Calea Crângași nr. 42

În cadrul **Microzonei 29** – delimitată de Calea Giulești, Strada George Vâlsan și Bulevardul Constructorilor au fost amplasate 13 de puncte de precolectare deșeuri, 7 puncte subterane și 6 puncte supraterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 29		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	868	B.dul Constructorilor nr. 25
2	869	B.dul Constructorilor nr. 23
3	870	B.dul Constructorilor nr. 19
4	872	B.dul Constructorilor nr. 5
5	877	Calea Giulești nr. 52
6	878	Calea Giulești nr. 58
7	879	Calea Giulești nr. 63

#### Puncte precolectare supraterane

Microzona 29		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	871	B.dul Constructorilor nr. 17
2	873	b.dul Constructorilor nr. 3
3	874	Calea Giulești nr. 115
4	875	Calea Giulești nr. 113
5	876	Calea Giulești nr. 52



6	880	Calea Giulești nr. 62
---	-----	-----------------------

În cadrul **Microzonei 30** – delimitată de Aleea Lacul Morii, Drumul Fântâna Zânelor, Drumul Gării, Limita dintre Sector 6 și Sector 1, Calea Giulești și Bulevardul Constructorilor, au fost amplasate 6 puncte de precolectare deșeuri subterane în următoarele locații:

#### Puncte precolectare subterane

Microzona 30		
Nr. crt.	Identificator	Adresa
1	881	B.dul Constructorilor nr. 14
2	882	B.dul Constructorilor nr. 12
3	883	Str. Rușețu nr. 1
4	884	B. dul Constructorilor nr. 8
5	885	Str. Rușețu nr. 2
6	886	Intrarea Craiovei, lateral bloc A5

### 5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

#### Obținerea și amenajarea terenului

Întrucât terenurile se află deja în proprietate municipalității și în administrarea Primăriei Sectorului 6, nu sunt costuri de obținere a terenului. În cazul punctelor de precolectare a deșeurilor subterane, costurile de aducere la starea inițială intră în costul sistemului, iar în cazul punctelor de precolectare a deșeurilor supraterane, nu este necesară aducerea la starea inițială întrucât prin natura sistemului acesta prevede o modificare a amplasamentului, iar în cazul în care apar accidente, costurile vor fi suportate de către executant.

#### Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru utilizarea cotidiană a platformelor subterane de precolectare a deșeurilor, nu sunt necesare utilități.

**Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși**

#### Scenariul 3 – Sistem mixt optimizat cu puncte de precolectare subterane și puncte de precolectare supraterane

Acest scenariu prevede amplasarea a 886 de puncte de precolectare deșeuri subterane și supraterane, din care 117 puncte supraterane și 769 puncte subterane, în funcție de necesitățile zonei. Întrucât pe teritoriul Sectorului 6 al Municipiului București sunt prezente diferite densități ale populației, amplasarea acestor tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor trebuie să fie țină cont de acest criteriu.

Prin utilizarea unui astfel de scenariu, se pot determina cu exactitate necesitățile din punct de vedere al precolectării deșeurilor ale zonei respective.

În același timp acest scenariu de implementare permite o adaptabilitate sporită din punct de vedere al amplasamentelor. În cazul în care amplasamentul unui punct de precolectare deșeuri subteran prezintă dificultăți în ceea ce privește implementarea, spre exemplu dacă sunt necesare devieri ale rețelelor de utilități, în zona respectivă poate fi amplasat un punct de precolectare deșeuri suprateran, care nu prezintă nicio dificultate în demontarea lui și montarea ulterioară lucrărilor de mentenanță la utilitatea respectivă.

În cazul în care o anumită zonă are un nivel scăzut al densității populației, pentru a putea asigura o distanță optimă pentru fiecare utilizator să poată să debaraseze deșeurile, se pot amplasa multiple puncte de precolectare supraterane, în defavoarea unui singur punct de precolectare subteran.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Pentru acoperirea întregului teritoriu ale Sectorului 6 al Municipiului București, este necesară amplasarea a 886 de astfel de puncte de precolectare a deșeurilor, din care 117 puncte supraterane și 769 de puncte subterane. În acest fel se poate asigura un confort sporit al locuitorilor și o utilizare eficientă a resurselor financiare.

Utilizarea acestui scenariu, permite utilizarea maximală a punctelor forte ale fiecărei tipologii de puncte de precolectare a deșeurilor, rezultând o creștere importantă la nivelul calității vieții în microzonele unde vor fi amplasate acestea.

### **Detalii constructive—Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor supraterane aferente scenariului 3**

Pentru amenajarea acestor puncte de sortare este necesară crearea unei platforme betonate de 10 mp, cu dimensiuni de 2,00 metri x 5,00 metri. Pe această platformă va fi amplasată construcția modulară unde vor fi colectate deșeurile reciclabile în cele patru fracții.

Datorită naturii modulare a construcțiilor acestea permit o adaptabilitate la necesitățile amplasamentului. În același timp, în funcție de necesitățile locuitorilor, aceste construcții pot veni dotate cu pedale de acționare a trapei, sau chiar cu sistem de deschidere a trapei cu cartelă.

Aceste platforme modulare sunt fixate pe cadrul metalic galvanizat și au pereții formați din panouri metalice termoizolante. Pentru a permite schimbarea rapidă a panourilor deteriorate, sistemul de fixare al părții superioare poate fi înlăturat cu ușurință, iar în același timp nu permite pătrunderea din exterior spre interiorul construcției.

Natura modulară a acestor construcții, permite alipirea mai multor astfel de compartimente, pentru a facilita colectarea selectivă a deșeurilor în toate cele patru fracții.

Panourile de pe partea superioară a construcției vor alege astfel încât să susțină greutatea zăpezii în timpul anotimpului iarna.

Accesul în interiorul construcției se va face doar de către persoanele autorizate, iar acesta se va face printr-o ușă frontală pe unde se va face și golirea containerelor.



Containerul de 1.100 l aferent acestei construcții este destinat colectării selective a deșeurilor reciclabile (hârtie, sticlă, PET, metal) precum și colectării deșeurilor organice/mixte.

Este fabricat din polietilena de înaltă densitate (HDPE), pură, prin sistem de injecție, rezistentă la coroziune, substanțe chimice, radiații ultraviolete și corespunde normelor DIN-EN 840-2/-5/-6.

Containerul are întărituri speciale pe porțiunile laterale ale corpului în conformitate cu standardul EN840-2. Acest detaliu asigură o compatibilitate optimă și o securizare a containerului în cazul utilizării sistemului de ridicare cu fus și furca.

Containerul este prevăzut la bază cu un sistem de drenare a apei cu dop de scurgere, care, combinat cu suprafețele netede ale containerului asigură o foarte bună igienizare a acestuia. Apa provenită din căderea ploii sau curățirea containerului poate fi ușor evacuată.

Diametrul roților este 200 mm. Toate roțile se rotesc la 360°, două din cele patru roți sunt prevăzute cu dispozitive de frânare acționate cu piciorul.

Toate piesele metalice sunt galvanizate și sunt protejate împotriva coroziunii.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșuri, astfel pentru cele 117 de puncte de precolectare a deșeurilor, sunt necesare 468 astfel de containere.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.

Acest sistem de supraveghere video, va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

### **Detalii constructive – Sistem cu puncte de precolectare a deșeurilor subterane aferent scenariului 3**

Punctele subterane de precolectare deșuri sunt o alternativă la platformele clasice, reprezentate de țarcuri în interiorul cărora se amplasează containere/pubele.

Punctele subterane de precolectare, în ambele scenarii propuse, sunt compuse din:

- în subteran – cuva de beton prefabricată și structura metalică elevatoare (prevăzută cu sistem hidraulic), în care se amplasează 4 containere de colectare deșuri de 1,1 mc;
- în suprateran - platforma metalică prevăzută cu patru coșuri de inserție deșuri, din inox (crud sau vopsit) cu sistem de rabatare a capacului.

Punctele subterane sunt destinate colectării selective a deșeurilor municipale și asimilabile (menajere), pe 4 fracții. Un punct subteran de precolectare deșuri trebuie prevăzut cu minim 4 coșuri de inserție care pot fi destinate, fiecărui tip de deșeu colectat în parte.

Punctele de colectare subterane sunt destinate în principal serviciului public de salubritate a localităților, însă acestea pot fi utilizate și în cadrul unor fluxuri de deșuri diferite de cel al deșeurilor menajere (după caz).

Coșurile de inserție pot fi destinate fracțiilor de deșuri dorite a fi colectate. Marcarea coșurilor de inserție se pot realiza:

- prin etichetarea simplă;
- prin vopsire sau etichetare, conform codificării legale de culoare pentru tipuri de deșuri ce se colectează selectiv.

Pentru rezolvarea situațiilor descrise și anume pentru locațiile care nu permit din lipsă de spațiu amplasarea la o distanță minimă de 10,00 m a punctelor de colectare a deșeurilor, cât și pentru situațiile în care celelalte obligații legale trebuie îndeplinite, s-a analizat și determinat ca fiind legală și aplicabilă construcția de camere speciale betonate și amplasate în subteran în detrimentul punctelor de colectare clasice cu amplasare supraterană. Prin urmare, pentru colectarea deșeurilor se pot utiliza camere speciale – incinte betonate izolate, amplasate în subteran, construite în exteriorul imobilelor, care vor fi prevăzute cu coșuri de acces pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Soluția identificată generează soluționarea aspectelor referitoare la sănătatea populației, protejarea mediului etc cât și respectarea obligațiilor de amenajare a unor facilități de colectare selectivă a deșeurilor municipale și asimilabile.

### Descrierea constructivă

Punctele subterane de precolectare deșeurii trebuie să fie realizate în conformitate cu H.G. nr. 1029-2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor și vor fi livrate împreună cu documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni etc).

Punctele subterane de precolectare deșeurii trebuie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă avizată de RADTP pentru montaj.

Opțiunea 1 – platformă subterană cu 4 containere de 1.100L (1,1 mc);



Construcția unui punct subteran de precolectare necesită următoarele componente.

### Execuția săpăturii și a patului de fundare

În vederea amplasării cuvei de beton armat, este necesară execuția unei săpături cu dimensiunile de cca 2,00 m lățime, 5,00 m lungime, 2,00 m adâncime. Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Condițiile de acces pentru executarea săpăturii sunt minimale.

Ultimii 30,00 cm din săpătura pentru fundații se vor executa numai înainte de punerea în opera a stratului de balast.

Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va așterne un strat de 25,00 cm de balast ce va fi compactat și nivelat.

### Cuva de beton

Pentru a respecta normele legale, cuva trebuie să fie realizată din elemente prefabricate de beton armat, impermeabilizat. Cuva este îngropată și are rol de susținere și protejare a structurii metalice.

La partea superioară cuva trebuie să fie prevăzută cu un cadru metalic cu rol de sprijin și o garnitură de etanșare împotriva pătrunderii apei. Cuva de beton este necesar să fie de tip prefabricat.

### Placa suport superioară

Placa suport este confecționată din plăci și țevi din oțel zincate și este acoperită în partea superioară la exterior cu elemente de finisaj, în funcție de locul de amplasare – exemplu: pavaj, asfalt etc. Placa de suport superioară are rolul de susținere și fixare a coșurilor de inserție, prin care se introduc deșeurile în containerele subterane.

### Placa suport inferioară



Va fi confecționată din plăci și țevi din oțel zincate. Are rol de susținere a celor 4 containere de 1.100 litri. Prin intermediul unei uși de vizitare, aceasta va permite accesul unei persoane în partea subterană, pentru lucrări de curățenie sau întreținere. Cele două plăci suport, inferioară și superioară, vor fi legate între ele printr-o structură de țevi de oțel zincat.

### Supraveghere video

Aceste puncte de precolectare a deșeurilor va fi dotat cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.



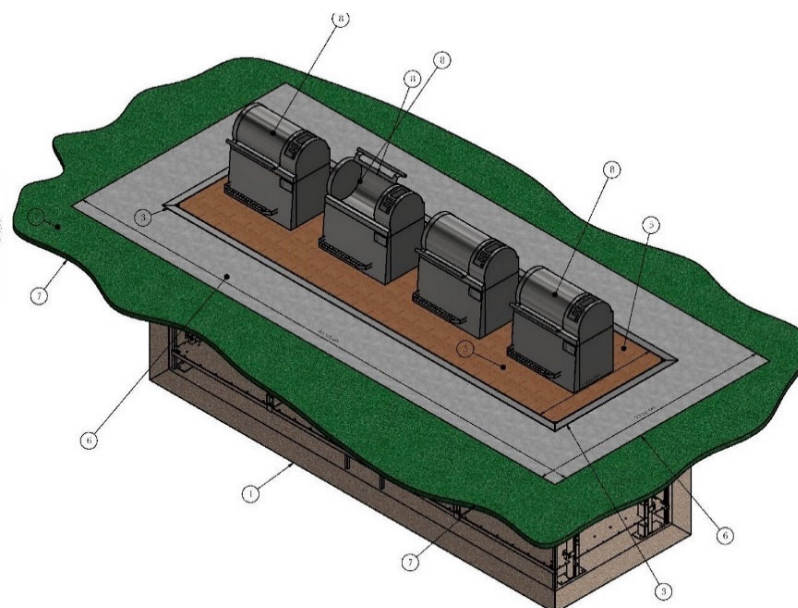
*Exemplu – punct precolectare deșeuri subteran*



*Exemplu – punct precolectare deșeuri subteran*

### Detalii tehnice ale componentelor punctului de precolectare deșeuri subteran

- Prefabricat din beton impermeabilizat, cu sistem de extracție a apelor murdare
- Structura metalică din otel INOX AISI 304 sau echivalent
- Instalație hidraulică, 4 cilindri hidraulici, furtunuri de conectare și distribuitor de debit
- patru coșuri de inserție deșeuri din INOX AISI 304

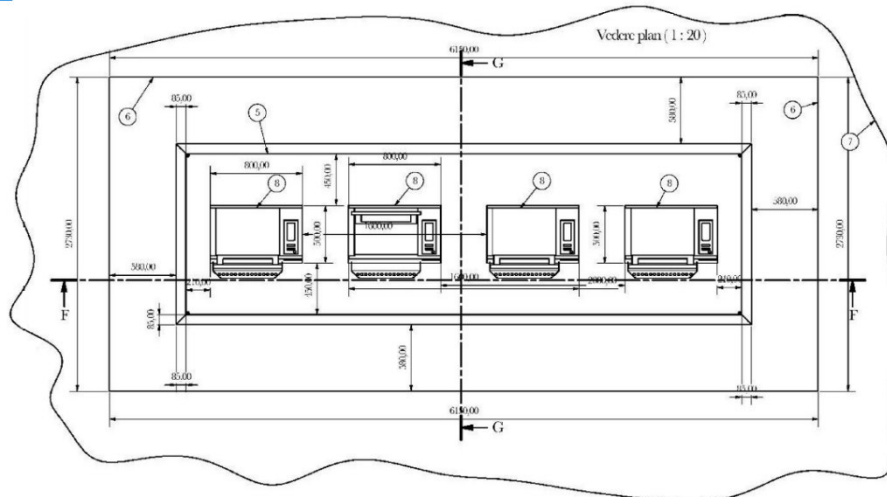


Cuva are dimensiunile de are aproximativ 5 x 2 m, generând o suprafață de 10 mp, este realizata din beton armat prefabricat monobloc, impermeabil, astfel încât sa fie blocata pătrunderea apei din subteran, dar și invers, (nu permite intrarea apei).

Este un produs certificat de cămin de beton agrementat tehnic de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și prevede un sistem de evacuare a apelor murdare din interiorul cuvei de beton - partea inferioară a cuvei va fi dotată cu un grătar de scurgere din material inoxidabil, conectat la o conductă racord care este încastrată într-unul din cei patru pereți, spre suprafața platformei, pentru extragerea prin aspirație apelor murdare rezultate din spălare / mentenanță sau condens.

Cuva de beton dublu armata, prefabricata, va fi dotată la partea superioară cu o ramă metalică încastrată perimetral pe pereții laterali și care are rol de ramă suport pe care platforma metalică se așază în momentul coborârii în poziția închis, având un rol important în etanșarea ermetică a cuvei și nepermițând intrarea apei pluviale în incinta cuvei.

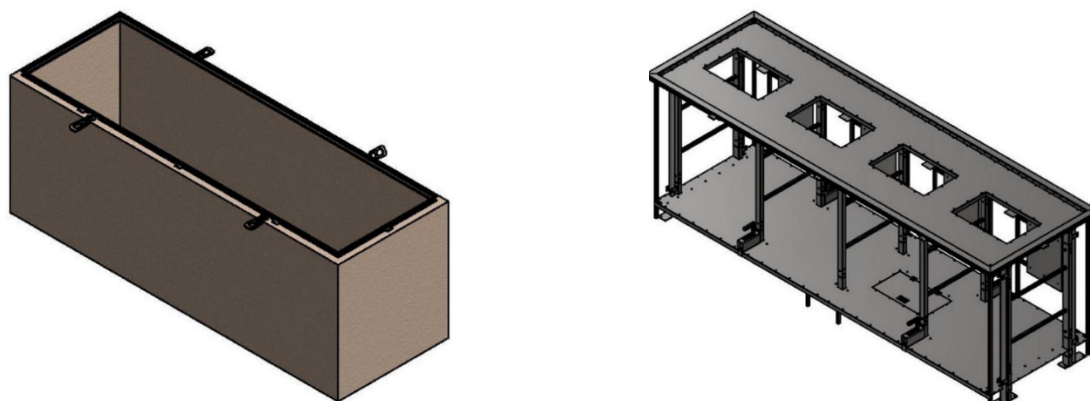
Cuva din beton prefabricat va fi dotată cu sistem de prindere pentru manipularea și fixarea în locație. Cuva de beton este de tip prefabricat monobloc, dublu armată pe toate laturile cu plasă sudată, în cei 4 pereți și în radier, atât grosimea pereților cât și a radierului fiind de 12 cm.



Placa suport superioara unde sunt așezate coșurile de inserție a deșeurilor (Buzoanele) - este confecționată din țeava de otel INOX AISI 304 sau echivalent. Toate componentele metalice ale platformei pentru asamblare sunt cu prindere mecanică, Platforma de acoperire a sistemului este prevăzută cu o garnitură din cauciuc care asigură etanșeitate întregului sistem de colectare subteran când acesta este în poziția închis. Finisajul la partea superioară a platformei este din tabla striată de aluminiu. Pe interiorul plăcii suport este prevăzut și sistemul de prindere a divizorului de flux, a furtunurilor hidraulice, a sistemului de ventilație interioara. Pe interiorul plăcii suport superioare este instalat modulul de climatizare interioară montat în interiorul cuvei de beton. Modulul este format din ventilator cu motor electric, prevăzut cu siguranță automată de protecție, instalat sub placa suport superioară a platformei metalice. Ventilatorul este într.-o carcasa metalica de tip U, conectat la panoul solar prin conductori. Funcționalitatea ventilatorului este comandata de către senzorul de temperatură de tip termostat (senzor de temperatură cu alimentare proprie de la panoul solar), care asigură păstrarea unei temperaturi constante, prin care se evită fermentarea deșeurilor în perioada de vară.

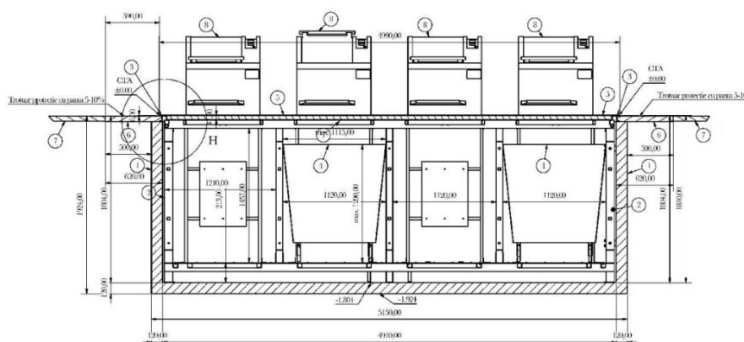


Pe stâlpul metalic se afla instalat sistemul de automatizare a sursei de energie electrică și conductorii de alimentare a modulului de climatizare.



Placa suport inferioara unde sunt așezate cele patru containere de 1100 litri - este confecționată din țevi de oțel INOX AISI 304 sau echivalent. Pe placa suport inferioara este așezată o tablă striată de aluminiu (rezistența în timp, curățare și mentenanță ușoară), pentru platforma cu patru containere, lungimea este de 4650 mm, lățimea de 1500 mm. Placa are rol de susținere a celor patru containere de 1100 litri. Pe tabla zincată este prevăzută o ușa de vizitare cu dimensiunea de aproximativ 900 x 600 mm, care permite accesul în partea inferioară pentru lucrări de curățenie și întreținere.

Platforma este prevăzută cu distribuitor de debit/ flux, furtunuri de conectare 2SN-330 bari/ 4800 PSI și 4 (patru) cilindri hidraulici. Temperatura ambientală de funcționare a instalației hidraulice (furtunuri, cilindri) este între  $-45^{\circ}$  și  $+80^{\circ}$  C. Distribuitorul de debit /flux este prevăzut cu 1 intrare și 4 ieșiri, presiune minimă 70 Bari – maxim 200 bari, iar furtunurile de conectare conform standard EN 853, cu dublă inserție metalică, rezistente la maxim 330 Bari. Instalația hidraulică a platformei este prevăzută cu o cuplă rapidă care este prevăzută cu un sistem de prindere care este fixat pe partea superioară a platformei lângă un coș de inserție și racordată la divizorul de debit/ flux printr-un furtun de conectare, prin care se transmite uleiul hidraulic din camionul specializat (autogunoiera) pentru a ridica/ coboară platforma în vederea golirii containerelor de 1100 litri. Cilindrii hidraulici sunt încastrați într-o carcasă metalică inox de TIP U pentru protecție, așezați în interiorul poștelor platformei, pe cele 4 colțuri. Cilindrii hidraulici sunt prevăzuți la partea de admisie a uleiului hidraulic cu o supapă de siguranță (supapă parașută), care împiedică coborârea brusca a platformei dacă un furtun de conectare este secționat accidental. Ridicarea platformei metalice pentru golire se va face prin conectarea furtunului hidraulic al camionului la cupla rapidă instalată pe podeaua părții superioare a platformei (nu pe coșurile de inserție).



Coșurile de inserție (buzoane) a deșeurilor sunt așezate pe placa superioară a platformei metalice, au dimensiunile variabile între L 75 cm x l 49 cm x H între 970 și 1040 mm, și sunt confecționate din tablă de oțel INOX AISI 304. Coșurile de inserție (buzoanele) sunt prevăzute cu capac rotativ din oțel INOX AISI 304 sau echivalent, acționat manual, care revine singur la poziția închis după utilizare. Capacul rotativ este dotat cu un sistem mecanic de auto închidere și etanșare, având scopul de a evita pătrunderea apei meteorice în interiorul platformei.

Etanșarea coșurilor de inserție pe placa suport se face printr-un sistem special de prindere, sistem care este instalat pe structura metalică, de care se prind coșurile de inserție cu șuruburi de INOX. Pe coșurile de inserție se vor aplica autocolante inscripționate în scopul utilizării selective conform Ordinului nr.1121 din 5 ianuarie 2006 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.

Containerul de 1.100 l este destinat colectării selective a deșeurilor reciclabile (hârtie, sticla, PET, metal) precum și colectării deșeurilor organice/mixte.

Este fabricat din polietilena de înaltă densitate (HDPE), pură, prin sistem de injecție, rezistentă la coroziune, substanțe chimice, radiații ultraviolete și corespunde normelor DIN-EN 840-2/-5/-6.

Containerul are întărituri speciale pe porțiuni laterale ale corpului în conformitate cu standardul EN840-2. Acest detaliu asigură o compatibilitate optimă și o securizare a containerului în cazul utilizării sistemului de ridicare cu fus și furca.

Containerul este prevăzut la bază cu un sistem de drenare a apei cu dop de scurgere, care, combinat cu suprafețele netede ale containerului asigură o foarte bună igienizare a acestuia. Apa provenită din căderea ploii sau curățirea containerului poate fi ușor evacuată.

Diametrul roților este 200 mm. Toate roțile se rotesc la 360°, două din cele patru roți sunt prevăzute cu dispozitive de frânare acționate cu piciorul.

Toate piesele metalice sunt galvanizate și sunt protejate împotriva coroziunii.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri.

Pentru fiecare amplasament sunt necesare 4 astfel de containere, unul pentru fiecare fracție de deșeuri, astfel pentru cele 769 de puncte de precollectare a deșeurilor, sunt necesare 3.076 astfel de containere.

Sistemul de supraveghere video prevede montarea unei camere cu un unghi mare de observare, dotată cu un sistem infraroșu pentru filmările nocturne, prevăzute cu un sistem de înregistrare cu mecanism de declanșare în momentul în care este detectată mișcare.

Adițional este necesară montarea unei surse de alimentare cu comutație, un panou solar pentru alimentarea camerei, un acumulator capsulat cu o capacitate de stocare de 6.000 mAh, o cutie metalică etanșă pentru tablouri electrice, un card de memorie de cel puțin 128 GB capacitate de stocare date și diverse alte accesorii.

Aceste puncte vor fi dotate cu un sistem de supraveghere video, care va avea capacitatea de a stoca imaginile în memoria internă, cât și de a transmite în timp real a imaginilor către diverse dispozitive.

#### 5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și fără TVA, din care Construcții și Montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total general</b>	86.921.871,44 lei	16.345.574,61 lei	103.267.446.05 lei
<b>Din care C+M</b>	13.038.375,00 lei	2.477.291,25 lei	15.515.666,25 lei

#### Indicatori tehnico-economici

Investiția se va realiza în intravilan pe teritoriul administrativ al Sectorului 6 al Municipiului București. Sunt prevăzute a se realiza un număr de **769 de puncte de precolectare a deșeurilor subterane și 117 puncte de precolectare a deșeurilor supraterane.**

Suprafața ocupată de un punct precolectare deșeuri atât suprateran cât și subteran este de 5,00 m x 2,00 m, adică **10 mp**. Astfel suprafața totală distribuită în cadrul a 886 de puncte de precolectare deșeuri este de **8.860 mp**.

#### Indicatori obiective

Denumire indicator	U.M.	Cantitate
Platforme de precolectare a deșeurilor menajere pe raza teritorială a Sectorului 6 al Municipiului București	Bucată	886
Suprafața de teren nouă destinată operaționalizării sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București	Metri pătrați (hectare)	8.660 (0,886)

#### Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de realizare a investiției, din momentul preluării amplasamentelor și până în momentul eliberării incintei de organizarea de șantier, conform graficului estimat de lucrări, este de 15 de luni.

#### 5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Reglementările legale care fac referire la cerințele specifice funcțiunii obiectivului de investiții, colectarea selectivă a deșeurilor sunt cele prezentate anterior precum și Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și OMS Nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Aceste platforme subterane asigură îndeplinirea cerințelor fundamentale prin faptul că facilitează colectarea selectivă a celor patru fracții de deșeuri, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor.

De asemenea, datorită cuvei impermeabilizate, nu permite infiltrația sau exfiltrația apelor, respectând astfel aspectele legale referitoare la sănătatea populației.

### **Cerința de calitate „A” – Rezistența mecanică și stabilitate**

În faza actuala de proiectare, respectiv S.F. din punct de vedere structural, cerința de calitate „A” - Rezistența Mecanică și Stabilitate se asigură prin:

- întocmirea proiectului la faza S.F. de către specialiști atestați;

Pentru evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic, la evaluarea gradului de asigurare structurala seismică s-au avut în vedere obiectivul de performanță al construcțiilor, din punct de vedere al siguranței, obținut prin asocierea nivelului de performanță, exprimat prin exigentele stărilor limita considerate, cu nivelul de hazard seismic, exprimat prin valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului AG într-un interval mediu de recurență, IMR.

### **Cerința de calitate „B” – Securitatea la incendiu**

Prezentul proiect în faza de proiectare S.F. respecta următoarele cerințe: limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul cuvei din beton armat (în fiecare locație se va construi independent un sistem de colectare subterană a deșeurilor) și se vor lua măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului, precum limitarea propagării incendiului la vecinătăți și distanțele obiectivelor față de clădirile învecinate să corespundă cu prevederile P118/99.

### **Cerința „C” – Igienă, sănătate și mediu – Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate în clădiri**

În perioada de construcție a obiectivelor, impactul potențial asupra mediului poate fi produs de materiale pierdute pe sol. Acestea pot fi materiale de construcție, pierderi de produse petroliere și ulei din vehiculele implicate în traficul din șantier, ele pot fi preluate de apele pluviale ce spală amplasamentul și pot ajunge în apele de suprafață sau prin straturile de sol, în apa freatică.

Măsurile de reducere a impactului asupra apelor pot fi reduse prin revizia și întreținerea regulată a utilajelor utilizate în etapa de execuție și a vehiculelor de transport deșeuri.

În faza de exploatare, prin activitățile desfășurate, nu se emit poluanți pentru apele subterane și supraterane, decât în mod accidental.

### **Cerința „D” – Siguranța în exploatare – Siguranța cu privire la circulația orizontală interioară și exterioară**

Alunecare (finisaje orizontale exterioare) - Finisajele exterioare poziționate perimetral platformelor vor fi executate din materiale antiderapante care nu prezintă pericol de alunecare, deci nepericuloase în prezența apei pluviale.

Împiedicare (denivelări mici și neanunțate) - nu vor exista zone cu denivelări sesizabile / neanunțate.

Separarea circulației pietonale de cea a vehiculelor - Pe amplasamente nu se intersectează cele două tipuri de fluxuri de circulație, excepție vor face numai situațiile în care autospeciarele trebuie să accedă pe întreaga suprafață betonată a incintei.

## Cerințe urbanistice – Protecția Mediului

Influența construcției asupra mediului (natural și amenajat):

- Protecția solului determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului, instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului - elementele constructive sunt constituite din materiale ecologice, nu este cazul.
- Protecția pânzei de apă freatică determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice, instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării apei freatice, nu este cazul.
- Protecția calității aerului exterior determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice, instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării apei freatice, nu este cazul.
- Protecția florei, faunei și reliefului determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor, nu este cazul.
- Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți, nu este cazul.
- Protecția acustică determinată de: natura activităților, instalații și echipamente producătoare de zgomot, elemente de izolare, nu este cazul.

## Siguranța la deplasarea pe scări și rampe

Alunecare (materiale pentru suprafața de călcare) – materiale prevăzute la pantele ușoare prevăzute în jurul platformelor pentru preluarea apelor pluviale vor fi de tipul antiderapant și de trafic intens, încadrându-se astfel în parametrii obligatorii de siguranță în exploatare.

## Precizări privind protecția muncii

Se vor respecta Normele Generale de Protecție a Muncii prevăzute în Legea 90/1996, precum și Normele Specifice de Protecție a Muncii pentru lucrări de beton 7/95.

În interiorul șantierului, se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție.

**5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Valoarea totală a proiectului: 103.267.446,05 lei (inclusiv TVA)

**Din care:**

- Valoare totală cheltuieli eligibile: 103.222.226,05 lei (inclusiv TVA)
- Valoare totală cheltuieli neeligibile: 45.220,00 lei (inclusiv TVA)

Valoarea totală a cheltuielilor eligibile sunt finanțate astfel:

- Finanțare nerambursabilă: 101.157.781,51 lei, reprezentând 98% din valoarea totală a cheltuielilor eligibile
- Contribuția proprie a beneficiarului: 2.064.444,54 lei, reprezentând 2% din valoarea totală a cheltuielilor eligibile

Sursele de finanțare ale proiectului sunt:

- Fonduri europene nerambursabile obținute prin Programul Operațional Infrastructură Mare – Axa prioritară 3 – Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor
- Buget local

## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

### 6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru punctele de precolectare deșeuri subterane au fost emise următoarele Certificate de Urbanism:

- Certificatul de Urbanism nr. 466/85M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 467/86M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 468/87M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 469/88M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 470/89M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 471/90M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 472/91M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 473/92M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 474/93M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 475/94M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 476/95M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 477/96M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 478/97M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 479/98M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 480/99M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 481/100M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 482/101M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 483/102M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 484/103M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 485/104M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 486/105M din 15.06.2022

Pentru punctele de precolectare deșeuri supraterane au fost emise următoarele Certificate de Urbanism:

- Certificatul de Urbanism nr. 487/106M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 488/107M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 489/108M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 490/109M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 491/110M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 492/111M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 493/112M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 494/113M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 495/114M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 496/115M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 497/116M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 498/117M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 499/118M din 15.06.2022



- Certificatul de Urbanism nr. 500/119M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 501/120M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 502/121M din 15.06.2022
- Certificatul de Urbanism nr. 503/122M din 15.06.2022

## 6.2 Extras de Carte Funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

În cadrul Cererilor aferente Certificatului de Urbanism, conform Normei metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, Anexa nr. 1, imobilele pot fi identificate prin adresa exactă, fie prin alte surse. În acest caz acestea vor fi identificate prin planuri cadastrale scara 1:500 și 1:2000.

## 6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Conform adresei cu numărul 14168/24.06.2022 din partea Agenției pentru Protecția Mediului București, instituția decid Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Acest lucru este datorat următoarelor considerente:

- Proiectul nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 56/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

## 6.4 Avize conform privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

## 6.5 Studiu topografic

Nu este cazul.

## 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria Sectorului 6 în calitate de entitate responsabilă de implementarea proiectului va numi echipa de implementare a proiectului astfel încât investiția să fie implementată în condiții optime.

### 7.2 Strategia de implementare cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de realizarea a investiției, în care sunt incluse următoarele etape: proiectare, autorizare a construcției, cât și executare a lucrărilor pentru un număr de 886 de puncte de precolectare este de 15 luni de la emiterea Ordinului de Începere.

Astfel, durată totală a contractului de proiectare, autorizare a construcției și execuție, în care sunt prevăzute riscurile menționate anterior, este de 15 de luni.

Recepția la terminarea lucrărilor și punerea în funcțiune poate fi făcută treptat, pe măsură ce investiția se derulează, pentru a utiliza eficient resursa de timp.

	Dec-21	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23
<b>1.</b>																									
<b>Pregătirea proiectului</b>																									
<b>Achiziția serviciilor necesare și pregătirea documentațiilor necesare</b>																									
<b>1.1</b>																									
Achiziția serviciilor de consultanță pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de achiziții	1																								
<b>1.1.1</b>																									
Prestarea serviciilor de consultanță pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de achiziții		1																							
<b>1.1.2.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a studiului de fezabilitate necesar pentru depunere aplicației						1																			
<b>1.1.3.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a analizei instituționale																									
<b>1.4.</b>																									
Achiziția serviciilor de elaborare a analizei cost-beneficiu																									
<b>1.5.</b>																									
Prestarea serviciilor de elaborare a studiului de fezabilitate, a																									
<b>1.6.</b>																									





	Dec-21	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23					
4.1.5.													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
5.																														
5.1.													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
5.2.																									1					
6.																														
6.1.												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
7.																														
7.1.														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

### 7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Deoarece platformele subterane nu permit accesul rozătoarelor în incinta cuvei de depozitare a deșeurilor, aceasta fiind ermetica pentru rozătoare, obligația de deratizare se poate elimina total în cazul punctelor subterane.

Operația de dezinsecție se realizează mult mai facil și efectele se mențin pe o perioadă mai mare (se efectuează de 4-5 ori mai rar decât în sistemul clasic), deoarece lipsa accesului la deșeuri îngreunează accesul insectelor și reduce semnificativ prezenta acestora în jurul platformei.

Curățarea incintei este ușoară pentru că platformele subterane nu permit împrăștierea deșeurilor, nici măcar în interiorul cuvei de beton. Aceasta poate fi facil măturată (după caz). Nu este necesară spălarea în interiorul cuvei.

Operatorul nu va mai verifica starea containerelor zilnic, așa cum impune legislația, ci doar la operația de colectare. Se elimină total această obligație de verificare vizuală, deoarece containerele nu pot suferi distrugerii în lipsa totală a accesului la acestea.

Modul de operare este de asemenea foarte simplu și nu necesită sisteme speciale de încărcare în autogunoiere.

### 7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Proiectul analizat nu impune modificări în structura managerială actuală a societății de salubritate care se va ocupa de operarea platformelor subterane, toate operațiunile se vor derula cu personalul deja angajat.



**B. PIESE DESENATE**

1. A01\_Plan de amplasament Microzona 1 – Puncte precolectare subterane
2. A02\_Plan de amplasament Microzona 1 – Puncte precolectare supraterane
3. A03\_Plan de amplasament Microzona 2 – Puncte precolectare subterane
4. A04\_Plan de amplasament Microzona 2 – Puncte precolectare supraterane
5. A05\_Plan de amplasament Microzona 3 – Puncte precolectare subterane
6. A06\_Plan de amplasament Microzona 3 – Puncte precolectare supraterane
7. A07\_Plan de amplasament Microzona 4 – Puncte precolectare subterane
8. A08\_Plan de amplasament Microzona 4 – Puncte precolectare supraterane
9. A09\_Plan de amplasament Microzona 7 – Puncte precolectare subterane
10. A10\_Plan de amplasament Microzona 7 – Puncte precolectare supraterane
11. A11\_Plan de amplasament Microzona 9 – Puncte precolectare subterane
12. A12\_Plan de amplasament Microzona 9 – Puncte precolectare supraterane
13. A13\_Plan de amplasament Microzona 10 – Puncte precolectare subterane
14. A14\_Plan de amplasament Microzona 11 – Puncte precolectare subterane
15. A15\_Plan de amplasament Microzona 11 – Puncte precolectare supraterane
16. A16\_Plan de amplasament Microzona 14 – Puncte precolectare subterane
17. A17\_Plan de amplasament Microzona 14 – Puncte precolectare supraterane
18. A18\_Plan de amplasament Microzona 15 – Puncte precolectare subterane
19. A19\_Plan de amplasament Microzona 15 – Puncte precolectare supraterane
20. A20\_Plan de amplasament Microzona 18 – Puncte precolectare subterane
21. A21\_Plan de amplasament Microzona 18 – Puncte precolectare supraterane
22. A22\_Plan de amplasament Microzona 19 – Puncte precolectare subterane
23. A23\_Plan de amplasament Microzona 19 – Puncte precolectare supraterane
24. A24\_Plan de amplasament Microzona 20 – Puncte precolectare subterane
25. A25\_Plan de amplasament Microzona 20 – Puncte precolectare supraterane
26. A26\_Plan de amplasament Microzona 21 – Puncte precolectare subterane
27. A27\_Plan de amplasament Microzona 21 – Puncte precolectare supraterane
28. A28\_Plan de amplasament Microzona 22 – Puncte precolectare subterane
29. A29\_Plan de amplasament Microzona 22 – Puncte precolectare supraterane
30. A30\_Plan de amplasament Microzona 24 – Puncte precolectare subterane
31. A31\_Plan de amplasament Microzona 24 – Puncte precolectare supraterane
32. A32\_Plan de amplasament Microzona 26 – Puncte precolectare subterane
33. A33\_Plan de amplasament Microzona 27 – Puncte precolectare subterane
34. A34\_Plan de amplasament Microzona 27 – Puncte precolectare supraterane
35. A35\_Plan de amplasament Microzona 28 – Puncte precolectare subterane
36. A36\_Plan de amplasament Microzona 28 – Puncte precolectare supraterane
37. A37\_Plan de amplasament Microzona 29 – Puncte precolectare subterane
38. A38\_Plan de amplasament Microzona 29 – Puncte precolectare supraterane
39. A39\_Plan de amplasament Microzona 30 – Puncte precolectare subterane
40. B01\_Puncte precolectare deșeuri subterane – Vedere în plan
41. B02\_Puncte precolectare deșeuri subterane – Secțiune AA
42. B03\_Puncte precolectare deșeuri subterane – Secțiune BB și Detaliu îmbinare
43. B04\_Puncte precolectare deșeuri supraterane – Vedere în plan
44. B05\_Puncte precolectare deșeuri supraterane – Vedere frontală
45. B06\_Puncte precolectare deșeuri supraterane – Vedere laterală și secțiune

## C. ANEXE

1. Devizul general al proiectului
2. Analiza Cost - Beneficiu elaborată de către consultantul de specialitate - DARS RESEARCH S.R.L.