ROMÂNIA
**CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 6**
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

# HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentaţiei tehnice faza studiu de fezabilitate, a devizului general şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii „Construire stație de sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București”

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Sectorului 6 și Raportul de specialitate al Direcției Generale Dezvoltare Locală, Digitalizare, Proiecte cu Fonduri Externe nr. 150550/23.12.2025, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 6;

Văzând avizele Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Sectorului 6 nr. 1 - Buget, Finanţe, Investiții și Fonduri Europene și nr. 5 - Juridică, Disciplină Urbană, de Ordine Publică şi Situații de Urgență;

În conformitate cu prevederile:

- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;
- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare.

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit. a), art. 166 alin. (2) lit. k), art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 197 din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Consiliul Local al Sectorului 6

**HOTĂRĂŞTE:**

**Art. 1.** Se aprobă documentaţia tehnică faza studiu de fezabilitate și devizul general cu indicatorii tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii „Construire stație de sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București”, conform Anexelor nr. 1 şi nr. 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** Finanţarea obiectivului de investiţii prevăzut la art. 1 se va face din fonduri aprobate cu această destinaţie din bugetul local al Sectorului 6 şi/sau alte surse de finanţare legal constituite.

**Art. 3.** (1) Primarul Sectorului 6 prin Direcția Generală Dezvoltare Locală, Digitalizare, Proiecte cu Fonduri Externe și Direcția Generală Economică, vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri, conform competențelor.

(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform competențelor, prin grija Secretarului general al Sectorului 6.

**Art. 4.** Prezenta hotărâre se poate contesta de cei interesați, la instanța competentă, în termenul prevăzut de lege.

**PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,**

Constantin Alin Copaci

**CONTRASEMNEAZĂ**
pentru legalitate conf. art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019
**Secretarul general al Sectorului 6,**

Demirel Spiridon

**Nr.: 251**
**Data: 29.12.2025**

ANEXA NR. 1
la H.C.L. al Sectorului 6 nr. 251/29.12.2025

# STUDIU DE FEZABILITATE

## TITLUL PROIECTULUI:

**„CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI"**

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
Constantin Alin Copaci

BENEFICIAR:

**Sectorul 6 al Municipiului București**

## FOAIE DE CAPĂT:

| | |
|---|---|
| **PROIECT:** | **„CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI”** |
| **FAZA:** | **STUDIU DE FEZABILITATE** |
| **BENEFICIAR:** | **SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI** |
| **PROIECTANT:** | **S.C. RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE S.R.L.** BUCUREȘTI, SECTOR 3, STR. TURTURELELOR, NR. 11 A, ET.8, COD FISCAL RO 12540535, NUMĂRUL DE ÎNMATRICULARE J40/14062/2014 |

**Echipa de elaborare**

**PROIECTANT**

| Poziția in cadrul echipei | Nume | Semnătura |
|---|---|---|
| COORDONATOR | ILEANA FALCESCU | [redacted] |
| EXPERT DESEURI | ALINA TRENTEA | |
| INGINER PROIECTANT | ANDREI BOTA | |

| Nr. versiune: | Data transmiterii: | Semnătura |
|---|---|---|
| 4 | decembrie 2025 | |

**OPIS DOCUMENTAȚIE**

**STUDIU DE FEZABILITATE - „CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI"**

Prezenta documentație conține următoarele părți:

| PARTE SCRISA |
|---|
| 1. STUDIU DE FEZABILITATE – PARTE SCRISĂ |
| 2. DEVIZ GENERAL |
| 3. CERTIFICAT DE URBANISM |
| STUDII DE SPECIALITATE |
| 4. STUDIU TOPOGRAFIC |
| 5. STUDIU GEOTEHNIC |
| **PARTE DESENATĂ** |
| 1. A01 - PLAN DE INCADRARE |
| 2. A02 - PLAN DE SITUATIE 1:1000 |
| 3. A03 - PLAN DE SITUATIE 1:500 |
| 4. A04 – SECTIUNE TRANSVERSALA / SECTIUNE LONGITUDINALA |
| 5. A05 – FATADA NORD / FATADA SUD |
| 6. A06 – FATADA EST / FATADA VEST |

## CUPRINS


**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII ..... 9**

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ..... 9
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR ..... 9
1.3 ORDONATOR DE CREDITE ..... 9
1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI ..... 9
1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE ..... 9

**2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII ..... 10**

2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (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 ..... 10
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE ..... 10
*2.2.1 Contextul și obiectivul proiectului ..... 10*
*2.2.2 Documente strategice la nivel național ..... 18*
*2.2.3 Documente strategice la nivel local ..... 20*
*2.2.4 Legislația națională privind deșeurile ..... 23*
*2.2.5 Legislația la nivel local privind deșeurile ..... 24*
2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR ..... 25
*2.3.1 Deșeuri municipale generate și colectate pe raza Sectorului 6 ..... 25*
*2.3.1 Analiza comparativă a datelor privind generarea deșeurilor în Sectorul 6 ..... 26*
*2.3.2 Compoziția deșeurilor municipale ..... 27*
*2.3.3 Colectarea deșeurilor municipale ..... 28*
*2.3.4 Sortarea deșeurilor de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă colectate separat ..... 31*
*2.3.5 Tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat ..... 31*
*2.3.6 Tratarea deșeurilor reziduale ..... 32*
*2.3.7 Depozitarea deșeurilor municipale ..... 32*
*2.3.8 Operarea infrastructurii și mecanismul financiar ..... 32*
2.4 GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR DIN REAMENAJĂRI ȘI REABILITĂRI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE DE LA POPULAȚIE ..... 33
2.5 ASPECTE INSTITUȚIONALE ..... 34
*2.5.1 Cadrul instituțional general ..... 34*
*2.5.2 Cadrul instituțional specific Sectorului 6 ..... 41*
*2.5.3 Unitatea de Implementare a Proiectului ..... 54*
2.6 DEFICIENȚELE ACTUALULUI SISTEM DE GESTIONARE DEȘEURILOR ..... 56
2.7 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ..... 58
*2.7.1 Prognoza privind generarea deșeurilor municipale ..... 58*
*2.7.2 Cuantificarea țintelor ..... 61*
*2.7.3 Proiecții privind sortarea deșeurilor ..... 65*
*2.7.4 Justificarea necesității proiectului ..... 65*
2.8 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE ..... 67

**3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII /OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ..... 69**

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI ..... 69
3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC ..... 75
*3.2.1 Descrierea din punct de vedere constructiv, funcțional-arhitectural ..... 75*
*3.2.2 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic ..... 89*
3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI ..... 94
3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ ..... 94
3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI ..... 94

**4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E) ..... 95**

4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ ..... 95
4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA ..... 96
4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM ..... 97
4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ..... 98
4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....102
4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE, SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ .....103
4.7 ANALIZA ECONOMICA .....105
4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE .....106
4.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR .....107

**5. ALTERNATIVA RECOMANDATĂ ..... 112**

5.1 COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR .....112
5.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) .....114
*5.2.1 Impactul de mediu și social .....114*
*5.2.2 Caracter practic și tehnologic .....115*
*5.2.3 Sănătate și siguranță .....115*
*5.2.4 Reputație și conformare legislativă .....115*
*5.2.5 Sustenabilitate pe termen lung .....115*
*5.2.6 Costuri investiționale și operaționale (CAPEX și OPEX) .....116*
*5.2.7 Concluzii .....116*
5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT .....117
*5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului .....117*
*5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului .....117*
*5.3.3 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 .....117*
*5.3.4 Descrierea din punct de vedere constructiv, funcțional-arhitectural .....117*
*5.3.5 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic .....131*
5.4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....134
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 .....134
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 .....136

**6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME ..... 137**

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM .....137
6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE .....137
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 .....137
6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR .....137
6.5 STUDIU TOPOGRAFIC .....137
6.6 AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE .....137

**7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI ..... 138**

7.1 INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....138

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 .....138
7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE .....138
7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE .....138

**8. STRATEGIA DE ACHIZIȚII ȘI PLAN DE IMPLEMENTARE..... 139**

8.1 GENERALITĂȚI .....139
8.2 LEGISLAȚIE PRIVIND ACHIZIȚIILE PUBLICE.....140
8.3 PROCESUL DE ACHIZIȚII.....142
8.4 STRATEGIA DE ACHIZIȚII.....143
*8.4.1 Criterii pentru gruparea licitațiilor .....143*
*8.4.2 Documentația de Atribuire .....143*
*8.4.3 Planificarea achizițiilor și încadrarea în termene.....144*
8.5 PREMISE SI RISCURI.....145
8.6 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITAȚII MANAGERIALE SI INSTITUȚIONALE .....146

**9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI ..... 147**

9.1 ASIGURAREA CONFORMĂRII CU CADRUL LEGISLATIV EUROPEAN SI NAȚIONAL PRIVIND POLITICILE SI LEGISLAȚIA DE MEDIU 147
9.2 RAPORTAREA PROIECTULUI DE INVESTIȚII LA DIRECTIVA SEA .....147
9.3 ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....147
9.4 BENEFICII DE MEDIU.....149

**B. PIESE DESENATE ..... 150**

**C. ANEXE ..... 151**

## LISTA TABELELOR


TABEL 2-1 CANTITĂȚI DE DEȘEURI MUNICIPALE GENERATE ÎN 2021 – 2024 ..... 25
TABEL 2-2: INDICI DE GENERARE A DEȘEURILOR ÎN 2021 – 2024 ..... 26
TABEL 2-3: ANALIZA COMPARATIVĂ A INDICILOR DE GENERARE A DEȘEURILOR MENAJERE ..... 26
TABEL 2-4: COMPOZIȚIA DEȘEURILOR MENAJERE ȘI SIMILARE GENERATE, 2024 ..... 28
TABEL 2-5: COMPOZIȚIA DEȘEURILOR DIN PARCURI ȘI GRĂDINI, 2021 ..... 28
TABEL 2-6: CANTITĂȚI DE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT, PE TIPURI DE DEȘEURI, 2021-2024 ..... 28
TABEL 2-7: DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI, 2021 – 2024 ..... 33
TABEL 2-8: INSTALAȚII DE SORTARE EXISTENTE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ..... 57
TABEL 2-9: PROGNOZA COMPOZIȚIEI DEȘEURILOR MENAJERE ȘI SIMILARE GENERATE, 2024-2054 ..... 59
TABEL 2-10: PROGNOZA COMPOZIȚIEI DEȘEURILOR MENAJERE ȘI SIMILARE COLECTATE, 2024-2054 ..... 60
TABEL 2-11: EVOLUȚIA GENERĂRII DEȘEURILOR MUNICIPALE (TONE), 2025-2054 ..... 60
TABEL 2-12: EVOLUȚIA GENERĂRII DEȘEURILOR TEXTILE (TONE), 2025-2054 ..... 61
TABEL 2-13: EVOLUȚIA GENERĂRII DEȘEURILOR VOLUMINOASE (TONE), 2025-2054 ..... 61
TABEL 2-14: EVOLUȚIA GENERĂRII DEȘEURILOR DIN ACTIVITĂȚI DE REAMENAJARE ȘI REABILITARE INTERIOARĂ ȘI/SAU EXTERIOARĂ (TONE), 2025-2054 ..... 61
TABEL 2-15: CANTITĂȚI DE DEȘEURI RECICLABILE ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE) PRIN SISTEMUL SGR, 2024-2054 ..... 62
TABEL 2-16: RATE DE CAPTURARE DEȘEURI DE HÂRTIE, PLASTIC, METAL ȘI STICLĂ, 2025-2054 ..... 62
TABEL 2-17: CANTITĂȚI DE DEȘEURI RECICLABILE ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT PENTRU SECTORUL 6 (TONE) ÎN RECIPIENTE, 2024-2036 ..... 62
TABEL 2-18: RATE DE CAPTURARE BIODEȘEURI (%), 2025-2054 ..... 63
TABEL 2-19: CANTITĂȚI DE BIODEȘEURI ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE), 2025-2054 ..... 63
TABEL 2-20: CANTITĂȚI DE DEȘEURI TEXTILE ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE), 2025-2054 ..... 63
TABEL 2-21: CANTITĂȚI DE DEȘEURI PERICULOASE MENAJERE ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE), 2025-2054 ..... 64
TABEL 2-22: CANTITĂȚI DE DEȘEURI VOLUMINOASE ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE), 2025-2054 ..... 64
TABEL 2-23: CANTITĂȚI DE DEȘEURI GENERATE DE ACTIVITĂȚI DE REAMENAJARE SI REABILITARE INTERIOARA SI/SAU EXTERIOARA A ACESTORA ESTIMATE A SE COLECTA SEPARAT (TONE), 2025-2054 ..... 64
TABEL 2-24: CANTITĂȚI DE DEȘEURI ESTIMATE A FI SORTATE (TONE), 2024-2054 ..... 65
TABEL 3-1 LISTA ECHIPAMENTE FLUX TEHNOLOGIC SCENARIUL 1 ..... 91
TABEL 3-2 LISTA ECHIPAMENTE FLUX TEHNOLOGIC SCENARIUL 2 ..... 93
TABEL 5-1 ANALIZA COMPARATIVĂ FLUXURI TEHNOLOGICE SCENARII ..... 112
TABEL 5-2 ANALIZA CRITERIALĂ A ALTERNATIVELOR PROPUSE ..... 113
TABEL 5-3 LISTA ECHIPAMENTE FLUX TEHNOLOGIC SCENARIUL 1 ..... 133
TABEL 12-1 – ACTE NORMATIVE PRIVIND ACHIZIȚIILE PUBLICE ..... 141
TABEL 12-2 – PRAGURI VALORICE ..... 142
TABEL 12-3 PLANUL PRELIMINAR DE ACHIZIȚII ..... 144


## LISTA FIGURILOR


FIGURA 2-1 : PUNCTE DE COLECTARE EXTERIOARE (SURSA: CAPTURI GOOGLE EARTH) ..... 30
FIGURA 2-2 : PLATFORME DE COLECTARE POIM ..... 31
FIGURA 3-1 HARTA CU REPARTIȚIA TIPURILOR CLIMATICE ..... 71
FIGURA 3-2 ZONAREA VALORILOR CARACTERISTICE ALE ÎNCĂRCĂRII DIN ZĂPADĂ PE SOL ..... 71
FIGURA 3-3 ZONAREA VALORILOR DE REFERINȚĂ ALE PRESIUNII DINAMICE A VÂNTULUI ..... 72
FIGURA 3-4 ZONAREA TERITORIULUI ÎN TERMENI DE VALORI DE VÂRF ALE ACCELERAȚIEI TERENULUI AG. ..... 72
FIGURA 3-5 ZONAREA TERITORIULUI ÎN TERMENI DE PERIOADA DE CONTROL (COLT), TC, A SPECTRULUI DE RĂSPUNS ..... 73
FIGURA 3-6 ZONAREA TERITORIULUI FUNCȚIE DE POTENȚIALUL PRODUCERII ALUNECĂRILOR DE TEREN ..... 75

# A. PIESE SCRISE

## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții

**„CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 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

S.C. RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE S.R.L. cu sediul în București, sector 3, Str. Turturelelor, nr. 11 a, et.8, cod fiscal RO 12540535, numărul de înmatriculare J40/14062/2014

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

## 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (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 elaborat Studiul de Prefezabilitate.

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

### 2.2.1 Contextul și obiectivul proiectului

Politica și legislația europeană privind deșeurile se subscrie unor politici și programe comunitare mai ample, inclusiv Al 8-lea Program de Acțiune pentru Mediu (PAM 8). În aprilie 2022, Parlamentul European și Consiliul European au adoptat Al 8-lea Program de Acțiune pentru Mediu – 2030 (aprobat prin Decizia UE 2022/591). PAM 8 vizează accelerarea tranziției verzi într-un mod echitabil și favorabil incluziunii, obiectivul pe termen lung pentru 2050 „O viață bună, în limitele planetei" fiind deja stabilit în PAM 7. Cele șase obiective tematice prioritare ale PAM 8 vizează:

- reducerea rapidă și previzibilă a emisiilor de gaze cu efect de seră
- progrese continue în îmbunătățirea capacității de adaptare la schimbările climatice
- un model de creștere care să dea înapoi planetei mai mult decât ia de la aceasta și accelerarea tranziției către o economie circulară netoxică, în care creșterea este regenerativă, resursele sunt folosite eficient și sustenabil și se aplică ierarhia deșeurilor
- un obiectiv ambițios de reducere la zero a poluării
- protejarea și refacerea biodiversității
- promovarea aspectelor de sustenabilitate ale mediului și reducerea principalelor presiuni asupra mediului și a climei legate de producție și consum.

Consiliul și Parlamentul European au convenit asupra mai multor condiții prielnice pentru atingerea obiectivelor prioritare, în special:

- reducerea amprentei UE în ce privește materialele și consumul
- consolidarea stimulentelor pozitive pentru mediu
- eliminarea treptată a subvențiilor dăunătoare mediului, îndeosebi a subvențiilor pentru combustibilii fosili
- elaborarea unui tablou de bord sintetic și a unui set de indicatori care să efectueze măsurători „dincolo de PIB"
- stabilirea unor cerințe mai stricte pentru efectuarea de către Comisie a unui bilanț anual al progreselor înregistrate, precum și crearea unui mecanism de guvernanță cu un schimb anual de opinii între instituții.

Obiectivele prioritare ale PAM 8 stabilesc o direcție pentru elaborarea politicilor Uniunii, bazându-se pe angajamentele asumate în cadrul strategiilor și inițiativelor din cadrul Pactului verde european, cum ar fi

Strategia UE în domeniul biodiversității pentru 2030, noul Plan de acțiune pentru economia circulară, Strategia pentru promovarea sustenabilității în domeniul substanțelor chimice și Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării, fără a se limita la acestea.

PAM 8 face posibilă o schimbare sistemică către o economie europeană care să asigure bunăstarea oamenilor în limitele planetei în condiții de creștere regenerativă și să asigure că tranziția verde se realizează în mod just și incluziv, contribuind în același timp la reducerea inegalităților. PAM 8 ar trebui să accelereze tranziția verde, în mod echitabil și incluziv, către o economie circulară neutră din punct de vedere climatic, sustenabilă, netoxică, eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, bazată pe energie din surse regenerabile, reziliență și competitivă, care să dea înapoi planetei mai mult decât ia de la aceasta.

În 2015 Comisia Europeană a adoptat „Pachetul pentru economie circulară", care a inclus propuneri legislative privind deșeurile (inclusiv propuneri de modificare la Directiva Cadru Deșeuri 2008/98/CE), cu obiective pe termen lung în materie de reducere a depozitării deșeurilor și de creștere a gradului de reciclare și de reutilizare.

Romania s-a angajat să îmbunătățească calitatea mediului pentru a corespunde cerințelor impuse Satelor Membre ale Uniunii Europene (UE). Îndeplinirea angajamentelor asumate de către Romania privind protecția mediului înconjurător implică realizarea unor proiecte de investiții majore în infrastructura de mediu, inclusiv infrastructura pentru gestionarea deșeurilor.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor este autoritatea care exercită la nivel național funcția de strategie și planificare în domeniul deșeurilor, asigură îndeplinirea conditionalităților ex-ante privind deșeurile și respectarea planurilor de măsuri asumate de România pentru îndeplinirea acestora, elaborează reglementări, coordonează și supraveghează respectarea prevederilor legale privind prevenirea generării de deșeuri și gestionarea deșeurilor, în colaborare cu celelalte autorități competente, conform legii.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a adus modificările necesare legislației din domeniul deșeurilor, stabilind în Ordonanța de Urgență nr. 74/2018 responsabilitățile și obligațiile actorilor implicați în gestionarea deșeurilor, iar prin abrogarea Legii 211/2011 și înlocuirea cu OUG nr. 92/2021 a asigurat stabilitatea legislativă pentru punerea în aplicare a obligațiilor care derivă din acquis-ul UE și a tuturor modificărilor legislative europene în domeniul gestionării deșeurilor.

Art. 17, alin. 5 al OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor prevede că „Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora, după caz, au următoarele obligații:

a) să asigure colectarea separată cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă, iar până la data de 1 ianuarie 2025 și pentru textile din deșeurile municipale, să stabilească dacă gestionarea acestor deșeuri se face în cadrul unui singur contract de delegare a serviciului de salubrizare sau pe mai multe tipuri de materiale/contract/contracte distincte pentru toate tipurile de materiale/pe tip de material și să organizeze atribuirea conform deciziei luate;

b) să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, minim pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;

c) să atingă, până în anul 2025 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 55% din masă;

d) să atingă, până în anul 2030 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 60% din masă;

e) să atingă, până în anul 2035 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 65% din masă

...

h) să implementeze, 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 unul sau mai multe dintre următoarele elemente:

(i) volum;

(ii) frecvență de colectare;

(iii) greutate;

(iv) saci de colectare personalizați;

...”.

Art. 33, alin. 1 al OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor prevede ca „Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora cu respectarea art. 16 alin. (1), (2) și (4) trebuie ca până la 31 decembrie 2023 să organizeze colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri”.

Conform prevederilor OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, Legii nr. 51/2006 (legea serviciilor comunitare de utilități publice) și Legii nr. 101/2006 (legea serviciului de salubrizare a localităților), politica locală privind managementul deșeurilor la nivelul municipiului București se realizează de către Consiliul General al Municipiului București și Consiliile locale ale Sectoarelor.

Pentru atingerea țintelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare, responsabilitatea revine Sectoarelor Municipiului București.

În ceea ce privește distribuția de competențe între Municipiul București și Sectoarele Municipiului București, astfel cum este reglementat în prezent de Legea nr. 101/2006 și Legea nr. 99/2014, reținem următoarele aspecte referitoare la serviciul de salubrizare:

- Consiliul GMB are competențe exclusive pentru activitățile următoare:
    - dezinsecția, dezinfecția și deratizarea la obiectivele din domeniul public și domeniul privat al unității administrativ-teritoriale;
    - tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
    - tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de digestie anaerobă, inclusiv transportul materialului semisolid igienizat și stabilizat la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
    - tratarea deșeurilor municipale cu potențial energetic în instalații de incinerare cu eficiență energetică ridicată, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din incinerare la depozitele de deșeuri;
    - tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale în instalațiile integrate de tratare, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
    - eliminarea, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase.

În conformitate cu prevederile OUG nr. 38/2022, Consiliul GMB a delegat până la 31.12.2025 către sectoare competențele privind:

- organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor (în această activitate este inclusă reciclarea, inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică, de ex. digestia anaerobă);

- organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (TMB)
- administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare;

Astfel s-a creat cadrul legal pentru colaborarea celor 6 Sectoare în cadrul ADIGD București, în sensul emiterii unui mandat de către Sectoare pentru ADIGD București în vederea organizării procedurilor de contractare a operatorilor de salubrizare pentru activitățile amintite.

- Consiliile locale ale sectoarelor din Municipiul București au competențe exclusive pentru activitățile următoare:
    - colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat;
    - operarea centrelor de colectare prin aport voluntar a deșeurilor de la persoanele fizice;
    - transferul deșeurilor municipale în stații de transfer, inclusiv transportul separat al deșeurilor reziduale la depozitele de deșeuri nepericuloase și/sau la instalațiile integrate de tratare, al deșeurilor de hârtie, metal, plastic și sticlă colectate separat la stațiile de sortare și al biodeșeurilor la instalațiile de compostare și/sau de digestie anaerobă;
    - **sortarea deșeurilor de hârtie, carton, metal, plastic și sticlă colectate separat din deșeurile municipale în stații de sortare**, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din sortare la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
    - măturatul, spălatul și stropitul căilor publice din localitate, inclusiv colectarea și transportul deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice la depozitele de deșeuri, precum și a deșeurilor provenite din coșurile stradale la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de tratare;
    - curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice din localitate și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț.

Potrivit aspectelor legislative mai sus menționate, în ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale, conform prevederilor actelor normative menționate anterior, consiliile locale ale sectoarelor municipiului București au competențe exclusive în colectarea (inclusiv colectarea separată) și sortarea deșeurilor, iar CGMB are competențe exclusive în ceea ce privește operațiile de tratare a deșeurilor (mai puțin sortarea), cum ar fi: compostarea, digestia anaerobă, tratarea mecano-biologică, incinerarea (cu sau fără valorificare energetică), depozitarea.

**În plus, prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 418/30.09.2025** Consiliile locale ale Sectoarelor 1-6 ale Municipiului București au fost împuternicite să hotărască cu privire la organizarea anumitor activități componente ale serviciului de salubrizare de pe raza sectoarelor, respectiv cu privire la:

a) tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
b) tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de digestie anaerobă, inclusiv transportul materialului semisolid igienizat și stabilizat la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
c) tratarea deșeurilor municipale cu potențial energetic în instalații de incinerare cu eficiență energetică ridicată, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din incinerare la depozitele de deșeuri;
d) tratarea mecanobiologică a deșeurilor reziduale în instalațiile de tratare mecanobiologice sau, după caz, în instalațiile integrate de tratare, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică;
e) eliminarea, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități

de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase;

Prin aceeași hotărâre, Consiliul General al Municipiului București a acordat drept sectoarelor de a delega gestiunea acestor activități conform prevederilor legale, pe o perioadă de maxim 5 ani.

Conform art. 3, Consiliile locale ale Sectoarelor 1-6 ale Municipiului București vor decide cu privire la preluarea competențelor privind organizarea activităților componente ale serviciului de salubrizare până cel târziu la data de 31.10.2025.

În vederea asigurării continuității serviciilor de salubrizare, contractele încheiate până la momentul emiterii hotărârii, respectiv contractele care urmează sa fie atribuite/încheiate ca urmare a finalizării procedurilor de licitație deschisă aflate în derulare și în cuprinsul cărora a fost prevăzut că își vor produce efectele nu mai târziu de/până la 31.12.2025, vor continua să producă efecte și după această dată, pentru durata prevăzută în documentația de atribuire și/sau în cuprinsul acesteia, cu încadrarea în termenul de 5 ani prevăzut la art. 2) alin.(1) din hotărâre.

Prin **Hotărârea Consiliului Local al Sectorului 6 al Municipiului București nr. 225/30.10.2025**, s-a aprobat preluarea de către CL al Sectorului 6 a competențelor Consiliului local General al Municipiului București privind organizarea activităților componente ale serviciului public de salubrizare vizate de HCGMB nr. 418/30.09.2025 pentru perioada celor 5 ani, iar prin HCL S6 nr. 226/30.10.2025 s-a aprobat acordarea unui mandat ADIGIDMB pentru a exercita, în numele și pe seama Sectorului 6, dreptul de a delega gestiunea serviciului de salubrizare privind activitățile preluate temporar de la CGMB, pentru deșeurile generate și colectate pe raza administrativ teritorială a Sectorului 6, pe o perioadă de maxim 5 ani de la data intrării în vigoare a hotărârii CL S6.

În ceea ce privește modul de organizare a colectării deșeurilor municipale, sistemul unitar de colectare separată a deșeurilor menajere și similare prevăzut în Hotărârea Adunării Generale a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor municipale în Municipiul București nr. 26/2022 include următoarele fracții: (1) hârtie și carton, (2) plastic și metal, (3) sticlă, (4) deșeuri reziduale. În zona de case, fracțiile (1), (2) și (4) se colectează separat în sistem din poartă în poartă, iar fracția (3) din poartă în poartă, în puncte de colectare sau centre de colectare prin aport voluntar. În zona de blocuri, fracțiile (1) și (2) pot fi colectate împreună în condițiile respectării prevederilor art. 16 alin. (4) al OUG nr. 92/2021.

În vederea finanțării principalelor investiții specifice infrastructurii de mediu, respectiv a infrastructurii de management al deșeurilor, de-a lungul timpului, au fost elaborate programe de finanțare, precum: PHARE (Instrument de pre-aderare pentru asistarea țărilor din Europa Centrală și de Est la aderarea UE), ISPA (Instrument pentru Politici Structurale de Pre-Aderare), POS Mediu (Programul Operațional Sectorial Mediu), POIM (Programul Operațional Infrastructură Mare), PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență), PDD (Programul Dezvoltare Durabilă).

Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020, a cuprins opt Axe Prioritare, dintre care 3 au fost destinate domeniului „Mediu și schimbări climatice". Prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM 2014-2020) au fost continuate acțiunile integrate de dezvoltare a proiectelor în sectorul de deșeuri, în cadrul Axei prioritare 3 „Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiții de management eficient al resurselor", care prin prioritatea de investiții 6i - Investiții în sectorul deșeurilor, pentru a îndeplini cerințele acquis-ului de mediu al Uniunii și pentru a răspunde unor nevoi de investiții identificate de statele membre care depășesc aceste cerințe și Obiectivul Specific (OS) 3.1 Reducerea numărului depozitelor neconforme și creșterea gradului de pregătire pentru reciclare a deșeurilor în România vizează promovarea investițiilor în sectorul de deșeuri în vederea conformării cu prevederile acquis-ului european și a angajamentelor asumate prin sectorul de mediu.

Sectorul 6 al Municipiului București a beneficiat de finanțare prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020, Axa Prioritară 3, Obiectiv Tematic 3.1, pentru proiectul „EXTINDEREA SISTEMULUI DE COLECTARE SEPARATĂ A DEȘEURILOR LA NIVELUL SECTORULUI 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" pentru implementarea necesităților investiționale identificate în cadrul PGDMB și aplicabile la contextul sectorului. Prin intermediul acestei finanțări s-a asigurat promovarea investițiilor în sectorul de deșeuri în vederea conformării cu prevederile acquis-ului european și a angajamentelor asumate prin sectorul de mediu, prin dezvoltarea sistemului de colectare a deșeurilor municipale care să asigure atât demersul către realizarea

sistemului de management integrat al deșeurilor, cât și conformarea cu prevederile directivelor aplicabile sectorului de deșeuri.

De asemenea, Sectorul 6 al Municipiului București a beneficiat de finanțare și prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Pilonul 1 Tranziția Verde, Componenta C3 Managementul Deșeurilor, Investiția I.1.b Construirea de insule ecologice digitalizate (PNRR/2022/C3/S/I.1.B). Prin intermediul acestei finanțări s-a asigurat dezvoltarea unui management al deșeurilor eficient, prin suplimentarea capacităților de colectare separată, pregătire pentru reutilizare și valorificare a deșeurilor în vederea continuării procesului de conformare cu prevederile directivelor specifice și a tranziției la economia circulară.

Astfel, Sectorul 6 al Municipiului București, prin cele două programe de finanțare (POIM și PNRR) și-a asigurat infrastructura completă de colectare separată, care constituie etapa premergătoare pentru realizarea unui Sistem de Management Integrat al Deșeurilor, fiind alcătuită din:

- **886 de platforme de colectare separată** finanțate prin POIM (din care 743 subterane și 143 supraterane), dotate cu containere de 1100 l pentru **hârtie/carton**, **plastic/metal**, precum și pentru **biodeșeuri** și **deșeuri reziduale**;
- **265 de insule ecologice digitalizate supraterane** tip 1, realizate prin PNRR, echipate cu containere de 1100 l pentru **hârtie/carton**, **plastic/metal**, **sticlă**, **biodeșeuri** și **deșeuri reziduale**;
- Colectarea sticlei se va face **prin aport voluntar** la cele **12 puncte existente** din Sectorul 6, dotate cu containere de 1100 l pentru populația de la case și de la blocurile arondate platformelor POIM;
- Colectarea **din poartă în poartă** în zonele de case, prin utilizarea sacilor de 120 l pentru hârtie/carton și plastic/metal, care vor fi puși la dispoziție de către operatorul de colectare delegat.

Așa cum a fost precizat mai sus, din toate componentele unui Sistem de Management Integrat al Deșeurilor la nivelul municipiului București, Sectorul 6 este responsabil pentru colectarea și sortarea deșeurilor.

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor, Sectorul 6 a luat toate măsurile necesare, astfel:

- A accesat fonduri de finanțare POIM și PNRR pentru realizarea infrastructurii de colectare separată, care să acopere întreaga arie a Sectorului 6
- Are în desfășurare procedura de achiziție publică pentru delegarea activității de colectare a deșeurilor – etapa de evaluare a ofertelor

În ceea ce privește sortarea deșeurilor de hârtie, carton, metal, plastic și sticlă colectate separat din deșeurile municipale în stații de sortare, situația existentă este următoarea:

- Sectorul 6 nu deține o stație de sortare
- Sectorul 6 a identificat necesitatea realizării unei stații de sortare proprii încă de la proiectul POIM, pe care a inclus-o în graficul de implementare, pornind și de la investițiile prevăzute în Planul de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București (PGDMB) aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 260/01.09.2021
- La nivelul municipiului București, respectiv Sectorului 6, nu există o stație de sortare automatizată, special realizată pentru sortarea deșeurilor colectate separat, care să poată îndeplini indicatorul de performanță prevăzut în legislație. Majoritatea stațiilor de sortare care se află în operare în București au la baza un flux tehnologic bazat pe o sortare manuala.

În PGDMB, pentru municipiul București este prevăzută realizarea unor instalații de sortare automatizate, dotate cu separatoare balistice, magnetice, optice, electrostatice, curenți turbionali și curenți de aer. Capacitatea totală necesară va fi asigurată prin construcția mai multor stații de sortare (instalații moderne

complexe de valorificare materială), care vor fi realizate fie la nivel de sector, fie centralizat la nivelul mai multor sectoare. Aceste instalatii vor asigura obținerea de material reciclabil de înaltă calitate precum și obținerea de SRF/RDF cu putere calorifică, care va fi valorificat energetic în instalații adecvate. Conform PGDMB investițiile prevăzute pentru sortarea deșeurilor de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă colectate separat și pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat pot fi realizate pe același amplasament cu instalațiile de tratare mecano-biologică (TMB). În PGDMB se recomandă ca instalațiile de tratare a deșeurilor colectate separat și a instalației TMB să se realizeze pe același amplasament ceea ce înseamnă de fapt o instalație integrată de tratare a deșeurilor (IITD), după cum este definită în legislația în vigoare (OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și Legea 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, cu modificările și completările ulterioare) și în Ghidul solicitantului - Condiții de accesare a finanțării - pentru proiecte noi în sectorul deșeurilor, Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Prioritatea 1 - Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară, Obiectivul Specific RSO2.6 – Promovarea tranziției la o economie circulară și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor.

Pe baza celor menționate anterior, a rezultat necesitatea construirii unei **stații moderne de sortare** la nivelul Sectorului 6, care să asigure tratarea eficientă a deșeurilor reciclabile colectate separat. Noua stație va prelua și sorta fracțiile de **hârtie/carton, plastic și metal**, pregătindu-le pentru reciclare, în timp ce **sticla va fi doar stocată temporar pe amplasament** și livrată către instalații specializate.

Pentru realizarea stației de sortare a fost identificată ca sursă de finanțare Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Prioritatea 1 - Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară, Obiectivul Specific RSO2.6 – Promovarea tranziției la o economie circulară și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor – PDD/328/PDD_P1/OP2/RSO2.6/PDD_A4 - Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor municipale în vedere asigurării tranziției spre economia circulară – proiecte noi. Investiţiile sprijinite au ca obiectiv principal conformarea cu prevederile directivelor specifice sectorului deșeuri și accelerarea tranziției spre economia circulară și cu prevederile din planul național de gestionare a deșeurilor (PNGD) și respectiv planurile județene de gestionare a deșeurilor și respectiv cel al Municipiului București (PJGD/PGDMB), pentru dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor (SMID-uri), precum și pentru realizarea de noi SMID-uri.

Infrastructura insuficientă de colectare separată, pregătire pentru reutilizare, reciclare și tratare a deșeurilor, nu asigură premisele necesare pentru conformarea cu Pachetul privind Economia Circulară (PEC). România trebuie să atingă obiective principale ale PEC prin măsuri specifice pentru a susține prevenirea, pregătirea pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor. Având în vedere acestea, PDD vizează proiecte de **tip A** Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor municipale în vedere asigurării tranziției spre economia circulară prin:

- Dezvoltarea colectării separate a deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și textilelor (echipamente/platforme de colectare, stații de transfer)
- **Extinderea/dezvoltarea capacităților de reciclare a deșeurilor prin stații de sortare**, compostare și instalații de digestie anaerobă
- Instalații integrate de tratare a deșeurilor care asigură tratarea deșeurilor colectate separat și a deșeurilor reziduale (IITD)
- Modernizarea instalațiilor existente de tratare mecano-biologică (TMB) prin modernizarea părții de tratare mecanică în vederea creșterii gradului de valorificare materială și/sau, după caz, modernizarea părții de tratare biologică în vederea tratării și a biodeșeurilor colectate separat.

Proiectul **„CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI”** se încadrează la tipul A de proiecte PDD și are **obiectivul general** de îmbunătățire a modului de gestionare a deșeurilor municipale în vedere asigurării tranziției spre economia circulară la nivelul Sectorului 6 pentru dezvoltarea sistemului de management integrat al deșeurilor la nivelul municipiului București. Obiectivul proiectului se conformează cu prevederile directivelor specifice sectorului deșeuri și accelerarea tranziției spre economia circulară și cu prevederile din planul național de gestionare a deșeurilor (PNGD) și respectiv planul de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București (PGDMB).

În conformitate cu Ghidul de finanțare pentru Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Prioritatea 1 - Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară, Obiectivul Specific RSO 2.6– Promovarea tranziției la o economie circulară și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, Acțiunea 1.3 - Gestionarea eficientă a deșeurilor în vederea accelerării tranziției spre economia circulară, pentru a îndeplini cerințele directivelor de mediu (Fondul de Coeziune) din cadrul Programului Dezvoltare Durabilă 2021-2027, proiecte de Tipul A -PDD/328/PDD_P1/OP2/RSO2.6/PDD_A4 - PDD1.3 _ Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor municipale în vedere asigurării tranziției spre economia circulară – proiecte noi, cerințele generale privind eligibilitatea Proiectului se rezumă după cum urmează:

- ✓ Proiectul și activitățile cuprinse în cadrul acestuia care intră sub incidența Directivei 2011/92/UE fac obiectul unei evaluări a impactului asupra mediului
- ✓ Proiectul nu a fost finalizat fizic sau implementat integral înainte de depunerea cererii de finanțare în cadrul programului.
- ✓ Proiectul nu include activități care au făcut parte dintr-o operațiune care este relocată în conformitate cu art. 66 sau care ar constitui un transfer al unei activități productive în conformitate cu articolul 65 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul UE 1060/2021, cu modificările și completările ulterioare.
- ✓ Proiectul nu include activități care fac în mod direct obiectul unui aviz motivat al Comisiei cu privire la o încălcare în temeiul art. 258 din TFUE care pune în pericol legalitatea și regularitatea cheltuielilor sau desfășurarea acestuia.
- ✓ Activitățile/cheltuielile proiectului pentru care se solicită finanțare PDD, nu beneficiază/nu au beneficiat de finanțare din alte fonduri publice, altele decât cele ale solicitantului, în ultimii 5 ani.
- ✓ Proiectul respectă reglementările naționale şi comunitare privind eligibilitatea cheltuielilor, promovarea egalității de șanse şi politica nediscriminatorie; dezvoltarea durabilă, tehnologia informației; achizițiile publice; informare şi publicitate; ajutorul de stat precum şi orice alte prevederi legale aplicabile fondurilor europene structurale și de investiții, după caz.
- ✓ Proiectul este realizat la nivel de județ, municipiul București sau sector al municipiului București, de dezvoltare (creare/extindere/modernizare) a unui sistem de management integrat, demonstrează respectarea cadrului instituțional al SMID și are la bază PJGD/PGDMB.
- ✓ Pentru proiectele care propun extinderea/modernizarea unui SMID existent se va demonstra că SMID finanțat anterior în cadrul POS Mediu și, după caz, POIM, este funcțional.
- ✓ În cadrul proiectelor este eligibilă activitatea privind extinderea/dezvoltarea capacităților de reciclare a deșeurilor prin stații de sortare, compostare și instalații de digestie anaerobă;
- ✓ Infrastructura nouă va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate și se va realiza în conformitate cu principiul DNSH.
- ✓ Investițiile propuse se vor realiza cu respectarea principiului poluatorul plătește și a regulilor de ajutor de stat.
- ✓ Solicitantul are pentru proiectul propus a fi finanțat din PDD o opinie favorabilă pentru toate condițiile verificate, în cadrul raportului de finalizare a procesului de pregătire a proiectului realizat de către JASPERS/BEI PASSA/experți independenți, după caz, respectiv și nota de finalizare elaborată de Serviciul Pregătire Proiecte.
- ✓ Dacă este cazul, solicitantul demonstrează la depunerea cererii de finanțare, gradul de progres tehnic și financiar de minim 85% în realizarea proiectelor finanțate în domeniul investițiilor specifice managementului deșeurilor, pentru care este beneficiar în cadrul PDD (solicitanții care au în implementare proiecte etapizate din POIM în PDD).
- ✓ Solicitantul își ia de asemenea angajamentul privind delegarea gestiunii serviciilor pentru activitățile de salubrizare pentru care propune investiții în proiect, precum și pentru operarea investițiilor din cadrul proiectului conform prevederilor legale, respectiv, pentru investițiile noi (ex. infrastructură nouă) delegarea activității de salubrizare și a operării investițiilor se va face prin licitație publică.
- ✓ Cuantumul compensației nu poate depăși valoarea aferentă deficitului de finanțare (funding-gap) determinat prin metoda veniturilor nete actualizate
- ✓ Compensația totală acordată pentru costurile suportate cu implementarea măsurilor de investiții care fac obiectul SIEG-ului, nu va depăşi pragul mediu anual de 15 milioane de euro per serviciu de interes economic general, per beneficiar, indiferent de sursa fondurilor publice (fonduri europene sau naționale).

- ✓ Imobilele pe care se vor construi/extinde/moderniza/reabilita investițiile proiectului pentru care lucrările de construire presupun realizarea/extinderea amprentei la sol a construcțiilor (stații de transfer, instalații integrate de tratare, etc.)/ închidere depozite, sunt puse la dispoziția proiectului.
- ✓ În acest sens trebuie demonstrat dreptul de proprietate sau alte drepturi reale principale (teren și/sau clădire) asupra bunurilor imobile care fac obiectul cererii de finanțare.
- ✓ Solicitantul garantează că dreptul de proprietate, respectiv drepturile reale principale, după caz, nu sunt/vor fi grevate de sarcini.

### 2.2.2 Documente strategice la nivel național

La nivel național, documentul strategic de gestionare a deșeurilor, prin care se asigură implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor, este **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)**, care conține detalii referitoare la acțiunile ce trebuie întreprinse pentru îndeplinirea obiectivelor naționale și europene privind gestionarea deșeurilor, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, inclusiv termene și responsabilități.

**Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** fost elaborat pe baza datelor referitoare la deșeuri, precum și a necesităților identificate în planurile județene de gestionare a deșeurilor elaborate de autoritățile teritoriale de protecția mediului cu scopul de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivel național cu efecte negative minime asupra mediului. Documentul a fost aprobat prin HG nr. 942/2017.

Principalele obiective ale Planului Național de Gestionare a Deșeurilor constau în caracterizarea situației actuale în domeniu, identificarea problemelor care conduc la managementul ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țintelor la nivel național și identificarea necesităților investiționale.

Obiectivele tehnice privind gestionarea deșeurilor municipale pentru perioada de planificare 2018-2025 sunt următoarele[1]:

- ✓ Toată populația țării, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubrizare;
- ✓ 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;

[1] Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, din 20.12.2017

- ✓ Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă).

În prezent **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** se află în proces de revizuire, fiind deja publicată o versiune draft pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

În anul 2019 a fost aprobată, prin Ordinul nr. 140/2019 **Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București**, care stabilește modalitatea de lucru pentru elaborarea PJGD-urilor.

La nivel național, mai există o serie de documente de planificare în domeniul protecției mediului care conțin obiective privind gestionarea deșeurilor, precum:

**Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului (PNAPM)** reprezintă un instrument de planificare care abordează cele mai importante probleme, identificate conform unor criterii bine stabilite. Soluțiile pentru rezolvarea problemelor trebuie să se bazeze pe strategii și capacități instituționale și investiționale, în așa fel încât resursele financiare naționale disponibile să fie utilizate cât mai eficient.

PNAPM trebuie să se concentreze asupra inițiativelor care duc la reducerea emisiilor poluatoare și poate fi caracterizat astfel:

- Definește problemele de mediu și de ierarhizare în funcție de priorități;
- Stabilește obiectivele specifice de protecție a mediului care trebuie îndeplinite într-o perioadă limitată de timp;
- Stabilește ierarhizarea de priorități pentru activitățile din diferite sectoare economice;
- Stabilește o listă de priorități pentru investițiile urgente necesare.

PNAPM conține un portofoliu de proiecte prioritare care urmăresc îmbunătățirea calității mediului. Actualizarea PNAPM se face în concordanță cu obiectivele dezvoltării durabile, măsurile prioritare și acțiunile la nivel național rezultate din analiza evoluției și tendințelor manifestate în domeniul protecției mediului.

**Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice (PNASC)**

Planul de acțiune este destinat implementării „Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon", actualizată în cadrul programului „România: Programul privind schimbările climatice și creștere economică cu emisii reduse de carbon" pe baza strategiei adoptate în iulie 2013 (Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020).

Obiectivul major al „Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice" este de a elabora măsuri concrete pentru aplicarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon[2].

Depozitele de deșeuri, considerate a fi metoda de ultimă instanță în ierarhia referitoare la deșeuri, eliberează metan, un gaz de seră foarte puternic, care este asociat cu schimbările climatice Reducerea la

[2] http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-04_Planul_national_de_actiune_2016-2020%282%29.pdf (accesat în luna octombrie 2022)

minimum a eliminării deșeurilor biodegradabile în depozitele de deșeuri este esențială pentru a evita formarea de metan.

**Strategia națională privind economia circulară (SNEC)** aprobată prin HG 1172/2022 oferă o imagine de ansamblu a 14 sectoare economice din România din punct de vedere al potențialului lor de circularitate. Deșeurile sunt prezentate separat pentru a evidenția provocările și potențialul lor de circularitate.

Acțiunile prioritare ale SNEC, referitoare la deșeurile municipale și direcțiile privind gestionarea acestora sunt următoarele:

- Consolidarea sistemului de plată "plătești pentru cât arunci"
- Dezvoltarea / îmbunătățirea, infrastructurii pentru colectarea deșeurilor.
- Elaborarea de criterii pentru încetarea statutului de deșeu pentru a reduce consumul de materii prime virgine.
- Promovarea formării profesionale și a cercetării în domeniul instalațiilor de sortare și tratare a deșeurilor, inclusiv a instalațiilor de sortare automată a deșeurilor, sortarea materialelor plastice biodegradabile și a celor pe bază de substanțe biologice, posibila reciclare chimică a materialelor plastice sau textile, si a instalațiilor de biogaz si de compostare
- Continuarea/inițierea campaniilor care să asigure informarea și creșterea gradului de conștientizare a populației cu privire la importanța colectării separate a deșeurilor și pentru a reducerea generării de deșeuri și depozitării/ depozitării fără respectarea prevederilor legale.

Alte acțiuni (de infrastructură și de politici/legislație) în sectorul deșeurilor municipale, vizate de SNEC:

- Accelerarea demersurilor pentru punerea în funcțiune la nivel național a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor.
- Extinderea serviciilor de colectare a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor voluminoase refolosibile pentru asigurarea colectării unei game variate de materiale reciclabile.
- Dezvoltarea unei rețele de reutilizare și/sau recondiționare pentru recuperarea componentelor utile din deșeurile de mobilier, precum și a altor forme potențiale de valorificare.
- Consolidarea și extinderea controlului autorităților și aplicarea de sancțiuni pentru a reduce depozitarea ilegală a deșeurilor.
- Analiza modalităților de plată existente în contextul proiectelor de gestionare integrată a deșeurilor și a instrumentelor economice care sunt/urmează să fie implementate, cu scopul de a fundamenta propunerile de modificare a legislației existente.

### 2.2.3 Documente strategice la nivel local

**Planul de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București (PGDMB)** aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 260/01.09.2021, acoperă perioada 2020-2025 și are următoarele obiective principale[3]:

- 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;
- 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.

[3] Planul de Gestionare a Deșeurilor din Municipiul București 2019 – 2025 (versiune finală, august 2021) http://acteinterne.pmb.ro/legis/acteinterne/AtachInt/AnexaH260_21.pdf (accesat în octombrie, 2022)

Pentru atingerea obiectivelor și țintelor în domeniul deșeurilor, în PGDMB sunt menționate investițiile necesare pentru gestionarea deșeurilor din Municipiul București:

- începând din 2024 sortarea deșeurilor colectate separat se va realiza în instalație/instalații de sortare automatizate, care vor fi realizate fie la nivel de sector, fie centralizat la nivelul mai multor sectoare;
- pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat de la populație, de la agenți economici și piețe, inclusiv a deșeurilor verzi, se propun 2 instalații:
    - o instalație de compostare în sistem închis (capacitate de cca. 97.000 t/an) pentru biodeșeurile colectate separat;
    - instalație de digestie anaerobă (capacitate de cca. 180.000 t/an), pentru biodeșeurile colectate separat inclusiv de la agenți economici (HORECA);
- pentru tratarea deșeurilor municipale reziduale (de la populație, similare, din piețe, inclusiv deșeurile stradale, fără măturatul stradal) se propun următoarele investiții:
    - o instalație de tratare mecanică cu o capacitate medie de cca. 150.000 tone/an suplimentată de o instalație de digestie anaerobă pentru fracția organică;
    - o instalație de tratare mecanică cu o capacitate medie de cca. 150.000 tone/an suplimentată de o instalație de compostare în sistem închis pentru fracția organică;
- realizarea de centre civice de colectare pentru deșeurile de construcții și desființări și alte fluxuri speciale de deșeuri
- instalațiile de sortare si instalațiile de tratare a biodeșeurilor colectate separat pot fi realizate pe aceleași amplasament cu instalațiile de tratare mecano-biologica (MBT).

**Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București** a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 82/2015. Pentru realizarea activităților serviciului de salubrizare sunt menționate următoarele obiective specifice[4]:

- Prevenirea și valorificarea deșeurilor (refolosire, reciclare, recuperare energetică) în conformitate cu ierarhia gestionării deșeurilor și cerințelor Strategiei Europene a Deșeurilor, ceea ce va conduce la decuplarea creșterii cantităților de deșeuri de creșterea economică;
- Eliminarea depozitării necontrolate;
- Îndeplinirea țintelor propuse, cu accent pe țintele referitoare la depozitarea deșeurilor biodegradabile; o atenție deosebită trebuie să se acorde în continuare țintelor referitoare la deșeurile de ambalaje și la deșeurile electrice și electronice; asigurarea de investiții pentru infrastructura necesară redirecționării deșeurilor biodegradabile de la depozitare;
- Îndeplinirea obiectivului anual de reducere cu 15% a cantităților de deșeuri depozitate la depozitele de deșeuri; reducerea cantității de deșeuri la depozitare trebuie realizată prin măsuri de colectare separată și valorificare materială sau energetică;
- Colectarea separată și transportarea către instalațiile de valorificare a deșeurilor pe 2 fracții: umedă și uscată, iar fracția uscată se face pe următoarele tipuri de deșeuri: hârtie-carton, plastic, metal și sticlă;

[4] Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București aprobată prin H.C.G.M.B. nr. 82/2015

- Implementarea de sisteme de colectare separată la asociațiile de proprietari/locatari, case individuale, ansamblurile rezidențiale, etc. Aceste sisteme vor fi specifice fiecărei forme de organizare (blocuri, case, vile, ansambluri rezidențiale);
- Modificări legislative necesare pentru îmbunătățirea calității serviciului public de salubrizare;
- Serviciul de salubrizare integrat și unitar la nivel de sector și unitar la nivel de Municipiul București;
- Stabilirea obligațiilor și drepturilor persoanelor fizice și juridice privind serviciul public de salubrizare;
- Stabilirea condițiilor de desfășurare a serviciului public de salubrizare în Municipiul București;
- Conștientizarea și stimularea populației pentru colectarea separată a deșeurilor și reducerea lor;
- Asigurarea activităților de salubrizare stradală, precum și activitatea de deszăpezire și combatere a poleiului pe toate arterele din Municipiul București.

Pentru atingerea obiectivelor și țintelor în domeniul deșeurilor, în strategie sunt menționate investițiile necesare pentru gestionarea deșeurilor din Municipiul București, cu mențiunea că în conformitate cu prevederile legale în vigoare, vor fi realizate și alte investiții identificate ulterior:

- Instalație pentru incinerarea deșeurilor municipale cu cogenerare de înaltă eficiență;
- Instalație pentru tratarea termică a deșeurilor periculoase (inclusiv deșeuri medicale);
- Implementarea sistemului de colectare integrată a deșeurilor municipale;
- Instalație de tratare a deșeurilor din construcții și demolări;
- Stații de tratare biodeșeuri cu obținere de energie;
- Stații de sortare a deșeurilor reciclabile.

**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. Pentru realizarea activităților serviciului de salubrizare sunt menționate următoarele obiective specifice:

- Dezvoltarea serviciului public de salubrizare în Sectorul 6 în conformitate cu strategia de salubrizare a Municipiului București, aprobată prin HCGMB 82/2015 și Regulamentul de Organizare și Funcționare a Serviciului Public de Salubrizare a Sectorului 6;
- Asigurarea activităților de salubrizare stradală, precum și activitatea de deszăpezire și combatere a poleiului în Sectorul 6:
    - Elaborare și implementare program pentru eliminarea afișajelor stradale
    - Implementarea unui program de control în zonele unde se efectuează lucrări de construcții pentru respectarea curățeniei
    - Instalarea coșurilor de gunoi
    - Programe anuale de conștientizare și educare
    - Construcția de platforme cu acces la canalizare, în vederea colectării zăpezii
    - Implementarea unui program de conștientizare a obligației proprietarilor de imobile și terenuri de a menține curățenia în fața proprietăților lor și emiterea de amenzi în cazul nerespectării
    - Implementarea unui program de conștientizare cu privire la obligarea proprietarilor de animale de companie de a face curat după animale

- Amenajare de toalete publice
- Încadrarea tomberoanelor pentru colectare selectivă în elemente de mobilier urban
- Amenajarea ghenelor de gunoi din proximitatea blocurilor de locuințe
- Implicarea și educarea cetățenilor prin elaborarea unui „Ghid al cetățeanului”.

### 2.2.4 Legislația națională privind deșeurile

Principalele acte de reglementare în domeniul deșeurilor, la nivel național sunt:

- Legislația cadru privind deșeurile:
  - OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
  - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, cu modificările și completările ulterioare
  - Ordin nr. 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea și revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor
  - Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile
  - OM 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
  - OM nr. 1362/2018 privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului
  - OM nr. 1281/ 2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective
  - OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare
  - OM nr. 2413/2016 privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
  - OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Legislația privind tratarea/depozitarea deșeurilor
  - OUG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor
  - OM nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
  - OM nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare
  - OM nr. 756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor
  - OM nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare, cu modificările și completările ulterioare
  - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare

### 2.2.5 Legislația la nivel local privind deșeurile

**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 salubrizare 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 salubrizare în Municipiul București

**Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 120/2010** privind aprobarea Normelor de salubrizare și igienizare a Municipiului București

**Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 121/2010** privind unele măsuri de asigurare a îngrădirii, salubrizării și igienizării terenurilor virane în Municipiul București, cu modificările și completările ulterioare

**Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 122/2010** privind măsuri și acțiuni pentru organizările de șantiere de construcții și desființări din Municipiul București cu modificările și completările ulterioare;

**Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 123/2010** privind unele măsuri de asigurare a salubrizării prin spălare cu jet de apă sub presiune a carosabilului și trotuarelor, 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.

Serviciile de utilități publice sunt în responsabilitatea autorităților administrației publice locale și se înființează, organizează și gestionează potrivit hotărârilor adoptate de autoritățile deliberative ale unităților administrativ teritoriale, în funcție de gradul de urbanizare, de importanța economico – socială a localităților, de mărimea și de gradul de dezvoltare a acestora și în raport cu infrastructura tehnico-edilitară existentă.

## 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

### 2.3.1 Deșeuri municipale generate și colectate pe raza Sectorului 6

Situat în partea de vest a capitalei, cu o suprafață de 37 kmp, Sectorul 6 se învecinează la nord cu Sectorul 1 (de la Podul Cotroceni și Calea Plevnei spre Giulești), la sud cu Sectorul 5 (de la Palatul Cotroceni spre Drumul Sării și Bulevardul Ghencea), iar în extremitatea sa vestică cu Județul Ilfov. Conform datelor statistice, la 01.01.2024, populația după domiciliu în Sectorul 6 era de 395.496 locuitori[5].

Conform definiției din Anexa nr. 1 a Ordonanței de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile municipale sunt:

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 mobila;
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.

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.

Deșeurile municipale generate iau în calcul atât deșeurile generate și colectate (în amestec sau separat), cât și deșeurile generate și necolectate. În general, deșeurile generate și necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele în care populația nu este conectată la serviciile de salubrizare.

Având în vedere faptul că în prezent gradul de conectare la serviciile de salubrizare la nivelul municipiului București este 100%[6], putem considera pentru anul de referință (2024), că deșeurile municipale generate sunt egale cu cantitățile deșeurilor municipale colectate.

Pentru a obține date mai detaliate privind generarea deșeurilor, au fost solicitate chestionarele MUN dar si raportări ale operatorilor de salubrizare care au colectat deșeurile de pe raza Sectorului 6 în perioada 2021 – 2024. De asemenea, pentru corelarea cantităților privind colectarea, respectiv tratarea și eliminarea deșeurilor au fost analizate și datele raportate de către Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Municipiul București (ADIGIDMB) pe site-ul propriu.

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele centralizate privind colectarea deșeurilor de pe teritoriul Sectorului 6.

*Tabel 2-1* Cantități de deșeuri municipale generate în 2021 – 2024

| **Cantitate colectată (tone)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
|---|---|---|---|---|
| Deșeuri menajere și similare | 104.345 | 93.251 | 93.044 | 85.323 |
| Deșeuri menajere, din care: | 88.417 | 79.656 | 65.702 | 58.017 |
| *Deșeuri menajere colectate în amestec* | *76.620* | *71.709* | *60.518* | *55.512* |
| *Deșeuri menajere colectate separat* | *11.798* | *7.947* | *5.183* | *2.505* |
| Deșeuri asimilabile, din care: | 15.928 | 13.595 | 27.343 | 27.305 |
| *Deșeuri asimilabile colectate în amestec* | *13.552* | *12.129* | *23.965* | *24.094* |
| *Deșeuri asimilabile colectate separat* | *2.376* | *1.465* | *3.378* | *3.211* |
| Deșeuri din servicii municipale | 26.624 | 24.243 | 29.462 | 25.552 |

[5] https://bucuresti.insse.ro/populatia/, accesat în decembrie 2025

[6] APM București - Raport privind Starea Factorilor de Mediu în municipiul București 2021

| Cantitate colectată (tone) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| *Deșeuri din grădini și parcuri* | 331 | 0 | 154 | 137 |
| *Deșeuri din piețe* | 185 | 219 | 0 | 0 |
| *Deșeuri stradale* | 25.180 | 24.023 | 29.308 | 25.415 |
| Deșeuri reziduale abandonate | 6.293 | 6.993 | 7.777 | 85.323 |
| **TOTAL** | **136.262** | **124.487** | **130.283** | **110.874** |

*Sursa: beneficiar*

Menționăm că din cantitățile prezentate pentru anul 2024 nu sunt cuprinse cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate prin sistemul SGR. Conform datelor raportate de RetuRO, din sectorul 6 a fost colectată în anul 2024 o cantitate de 11.791[7] tone de deșeuri de ambalaje SGR.

În continuare este prezentată evoluția indicilor de generare pentru deșeurile menajere și pentru deșeurile similare, indici care au fost calculați luând în considerare populația deservită și cantitățile de deșeuri (menajere și similare) colectate pentru anii 2021-2024. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2-2: Indici de generare a deșeurilor în 2021 – 2024

| Indici de generare | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| Indice de generare deșeuri menajere (kg/loc/zi) | 0,87 | 0,65 | 0,54 | 0,64 |
| Indice de generare deșeuri menajere (kg/loc/an) | 316 | 239 | 197 | 232 |
| Ponderea deșeurilor similare față de deșeurile menajere (%) | 18 | 17 | 42 | 47 |
| Indice de generare deșeuri municipale (kg/loc/an) | 487 | 373 | 391 | 443 |

*Sursa: prelucrare date puse la dispoziție*

### 2.3.1 Analiza comparativă a datelor privind generarea deșeurilor în Sectorul 6

În vederea estimării datelor privind cantitățile de deșeuri generate, date ce vor fi utilizate la elaborarea noii documentații de atribuire, în continuare se va realiza o analiză comparativă a următoarelor seturi de date:

- date transmise de beneficiar privind raportările operatorilor de salubrizare care prestează pe raza Sectorului 6 pentru anii 2021 – 2024;
- date prezentate în Planul de gestionare a deșeurilor din municipiul București 2020-2025;
- date prezentate în Raportul privind Starea Factorilor de Mediu în municipiul București 2024.

Pentru a putea realiza o analiză comparativă a diferitelor surse de date a fost necesară stabilirea unor parametri comuni și anume indicii de generare a deșeurilor menajere (exprimați în kg/locuitor/zi) și procentul de deșeuri similare raportat la deșeurile menajere (%).

<u>Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere și a procentului de deșeuri similare din deșeurile menajere</u>

În tabelul de mai jos sunt prezentate valorile indicelui de generare a deșeurilor menajere din 3 surse de date.

Tabel 2-3: Analiza comparativă a indicilor de generare a deșeurilor menajere

[7] https://returosgr.ro/sites/default/files/2025-02/Raportare%20localitati%202024.pdf, accesat în decembrie 2025

| Sursa de date | Anul pentru care se face raportarea | Indice de generare deșeuri menajere (kg/loc/zi) | Procent deșeuri similare din deșeuri menajere (%) |
|---|---|---|---|
| Raportări operatori salubrizare - Sectorul 6 | 2024 | 0,64 | 47 |
| | 2023 | 0,54 | 42 |
| | 2022 | 0,65 | 17 |
| | 2021 | 0,87 | 18 |
| PJGD București | 2024 | 0,96 | 47 |
| | 2023 | 0,97 | 47 |
| | 2022 | 0,98 | 47 |
| | 2021 | 0,99 | 47 |
| Raport Starea Mediului București | 2023 | 0,77 | 54 |
| | 2022 | 0,78 | 53 |
| | 2021 | 0,74 | 58 |

Diferențele dintre indicele de generare calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare din Sectorul 6 pe anul 2024 (0,64 kg/loc/zi) și indicele de generare din PJGD București pentru 2024 (0,96 kg/loc/zi), respectiv Raportul privind Starea Factorilor de Mediu în municipiul București pentru 2023 (0,77 kg/loc/zi) depășesc marja de 10% ceea ce necesită o analiză mai detaliată .

Având în vedere cele menționate mai sus, precum și corelarea cu indicii la nivel de Municipiu București, dar și cu sistemul SGR indicele care va fi luat în considerare la estimarea cantităților de deșeuri menajere în Sectorul 6 este de 0,87 kg/locuitor/zi, care reprezintă indicele de generare a deșeurilor menajere calculat pentru anul 2021. Indicele a fost calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare care au prestat în anul 2021 pe raza Sectorului 6.

În ceea ce privește procentul de deșeuri similare din deșeurile menajere nu există diferențe mari între valorile celor 3 surse de date. Din datele raportate de operatorii de salubrizare care prestează servicii pe raza Sectorului 6 se observă că procentul de deșeuri similare din deșeurile menajere este foarte mic în anii 2021 și 2022, explicația fiind dată de faptul că o parte a angajatorilor a trecut la regimul de telemuncă, după declanșarea pandemiei de COVID-19. Prin urmare aceste valori nu sunt luate în considerare la stabilirea ponderii deșeurilor similare din deșeurile menajere. La estimarea cantităților de deșeuri similare va fi luat în considerare procentul de 47%, care reprezintă ponderea rezultată din calcule pentru anul 2024 și care se corelează și cu ponderea din PNGD 2018- 2025.

În ceea ce privește deșeurile din piețe există ani în care lipsesc raportări ale operatorilor. Astfel, pentru estimarea cantităților de deșeuri din piețe în Sectorul 6, pe baza discuțiilor cu reprezentanții autorității, s-a pornit de la o cantitate medie a valorilor raportate pentru perioada de analiză mai mare (2018 - 2022), respectiv 1.763 tone/an.

### 2.3.2 Compoziția deșeurilor municipale

Din lipsă de date privind compoziția deșeurilor municipale generate la nivelul Sectorului 6, a fost luată în considerare compoziția deșeurilor de la nivel național prezentată în versiunea draft de actualizarea a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

Datele puse la dispoziție de autoritatea contractantă privind determinările de compoziție a deșeurilor municipale realizate pentru Sectorul 6 nu reflectă compoziția deșeurilor generate, ci doar a deșeurilor colectate la pubelă, neregăsindu-se aici cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate de către operatorii economici autorizați în baza Legii 249/2015 și cele colectate prin sistemul de garanție-returnare (SGR) începând cu anul 2024.

Pentru realizarea proiecției de deșeuri municipale generate se va utiliza compoziția deșeurilor generate din versiunea draft de actualizare a PNGD.

În tabelul de mai jos este prezentată compoziția deșeurilor menajere și similare (inclusiv deșeuri din piețe și deșeuri din coșurile stradale).

Tabel 2-4: Compoziția deșeurilor menajere și similare generate, 2024

| Deșeuri menajere și similare | Procent (%) |
|---|---|
| Deșeuri de hârtie și carton | 9,7 |
| Deșeuri de plastic | 8,0 |
| Deșeuri de metal | 1,5 |
| Deșeuri de sticlă | 9,0 |
| Deșeuri de lemn | 0,4 |
| Biodeșeuri | 56,6 |
| Textile | 2,9 |
| Deșeuri voluminoase | 2,2 |
| Deșeuri periculoase | 1,1 |
| Alte deșeuri | 8,6 |
| **TOTAL** | **100,00** |

*Sursa: draft PNGD revizuit*

În ceea ce privește compoziția deșeurilor din parcuri și grădini, aceasta se regăsesc în tabelul de mai jos.

Tabel 2-5: Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini, 2021

| Deșeuri menajere și similare | Procent (%) |
|---|---|
| Deșeuri de hârtie și carton | 0 |
| Deșeuri de plastic | 0 |
| Deșeuri de metal | 0 |
| Deșeuri de sticlă | 0 |
| Deșeuri de lemn | 0 |
| Biodeșeuri | 92,75 |
| Textile | 0 |
| Deșeuri voluminoase* | 0 |
| Deșeuri periculoase | 0 |
| Deșeuri compozite | 0 |
| Alte deșeuri | 7,25 |
| **TOTAL** | **100** |

*Sursa: draft PNGD revizuit*

### 2.3.3 Colectarea deșeurilor municipale

Colectarea deșeurilor menajere și similare în Sectorul 6 se realizează în cea mai mare parte în amestec. Conform datelor raportate de operatorii de salubrizare care prestează activități de colectare a deșeurilor pe raza Sectorului 6, cantitatea de deșeuri colectată separat în anul 2024 reprezintă 5% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată. Colectarea separată a fost realizată în special pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă.

Cantitățile de deșeuri municipale colectate separat în perioada de analiză (2021-2024), pe tipuri de deșeuri, de către operatorii de salubrizare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2-6: Cantități de deșeuri colectate separat, pe tipuri de deșeuri, 2021-2024

| Cantitate colectată separat(tone) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| **Deșeuri menajere colectate separat:** | **10.618** | **7.932** | **5.183** | **2.505** |

| Cantitate colectată separat(tone) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| sticla | 752 | 823 | 559 | 280 |
| hârtie și carton | 4.499 | 3.597 | 2.330 | 800 |
| lemn | 1.186 | 497 | 543 | 450 |
| metal | 614 | 137 | 128 | 125 |
| plastic | 3.567 | 2.253 | 1.623 | 850 |
| biodegradabil - alimente | 0 | 247 | 0 | 0 |
| biodegradabil - grădini | 0 | 0 | 0 | 0 |
| deșeuri voluminoase | 0 | 8 | 0 | 0 |
| altele | 0 | 370 | 0 | 0 |
| **Deșeuri asimilabile colectate separat** | **2.376** | **1.465** | **3.378** | **1.960** |
| sticla | 151 | 160 | 308 | 96 |
| hârtie și carton | 965 | 708 | 1.820 | 1.241 |
| lemn | 300 | 121 | 169 | 35 |
| metal | 157 | 34 | 39 | 0 |
| plastic | 802 | 441 | 1.042 | 588 |
| biodegradabil - alimente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| biodegradabil - grădini | 0 | 0 | 0 | 0 |
| deșeuri voluminoase | 0 | 0 | 0 | 0 |
| altele | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **TOTAL COLECTAT SEPARAT** | **12.994** | **9.397** | **8.561** | **4.465** |

*Sursa: operatori salubrizare*

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, igloo, alte platforme supraterane, igloo subteran, platforme subterane).

Pe raza Sectorului 6 există 12 puncte de colectare separată a deșeurilor reciclabile, dar și a altor categorii de deșeuri. Categoriile de deșeuri colectate în cadrul acestor puncte de colectare sunt: plastic (toată gama: PET, PP, PE, LDPE, HDPE, inclusiv polistiren expandat), hârtie/carton, metal, sticlă (numai din ambalaje), lemn (numai din ambalaje, paleți, lădițe), DEEE, baterii și acumulatori, becuri și neoane, textile (îmbrăcăminte și încălțăminte uzată), ulei alimentar uzat, anvelope uzate . Conform celor comunicate de autoritate, cele 12 puncte de colectare au fost dotate cu câte o pubelă roșie de 120 l pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase. Programul de funcționare al celor 12 puncte de colectare separată este zilnic între 08.00 – 18.00.

*Figura 2-1* : Puncte de colectare exterioare *(sursa: capturi Google Earth)*

Frecvența de colectare a deșeurilor menajere de la asociațiile de proprietari este de 3 ori pe săptămână pentru fracția umedă și o dată pe săptămână pentru fracția uscată, iar de la gospodăriile individuale frecvența de colectare este de o dată pe săptămână.

Colectarea deșeurilor voluminoase se face prin aport voluntar în baza unui program stabilit în 16 locații din sector unde operatorul de colectare pune la dispoziția populației cupe speciale de 10 $m^3$, respectiv 18 m3. Conform datelor raportate de operatorii de salubrizare în anul 2023 nu au fost colectate separat deșeuri voluminoase.

În ceea ce privește colectarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere și similare nu au fost furnizate date.

În ceea ce privește infrastructura de colectare separată la nivelul Sectorului 6 se află în implementare două proiecte de investiții, astfel:

- Investiție POIM continuată prin PDD, care presupune:
  - construirea a 886 platforme de colectare dotate cu câte 4 containere de 1100 l pentru fluxurile de deșeuri: (1) hârtie și carton, (2) plastic și metal, (3) sticlă și (4) deșeuri reziduale (743 puncte de colectare subterane și 143 puncte de colectare supraterane);
  - achiziționarea a 17.290 pubele pentru zonele de case din Sectorul 6;
  - achiziționarea a 12 containere de 1,1 mc pentru sticlă pentru cele 12 puncte de colectare existente.
- Investiție PNRR care presupune construirea a 265 platforme de colectare dotate cu câte 5 containere de 1100 l pentru fluxurile de deșeuri: (1) hârtie și carton, (2) plastic și metal, (3) sticlă, (4) biodeșeuri și (5) deșeuri reziduale.

*Figura 2-2* : Platforme de colectare POIM

Infrastructura creată prin cele două proiecte va fi operațională după delegarea serviciilor de colectare și transport a deșeurilor, procedura de delegare aflându-se în etapa de evaluare a ofertelor.

### 2.3.4 Sortarea deșeurilor de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă colectate separat

Din totalul de deșeuri municipale colectate de pe raza Sectorului 6 în anul 2024, a fost transportată la stații de sortare o cantitate de cca. 4.430 tone, astfel:

- 3.315 tone la Stația de sortare administrată de S.C. ECO SUD S.A.
- 1.115 tone la Stația de sortare administrată de RER Ecologic Service Bucuresti Rebu S.A.

Pentru Sectorul 6 al Municipiului București activitatea de sortare a deșeurilor a fost delegată operatorului S.C. ECO SUD S.A., care operează stația de sortare Vidra, aflată în partea de sud-est a municipiului București, în zona comunei Vidra, localitatea Sintești, în exteriorul șoselei de centură a municipiului București, pe partea stângă în sensul de mers București – Giurgiu. Accesul se realizează din centura București (km 38) pe un drum de aproximativ 2 km spre sud, paralel cu calea ferată București – Giurgiu. Stația de sortare face parte integrantă din amplasamentul Depozitului ecologic Vidra, proprietatea S.C. ECO SUD S.A.

### 2.3.5 Tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat

Din datele raportate de operatorii de salubrizare care colectează deșeurile de pe raza sectorului 6 în perioada 2021 - 2024 nu a fost transportate biodeșeuri menajere și similare la instalații de tratare biologică. În anul 2024 a fost predată în vederea tratării biologice o cantitate de 137 tone deșeuri din parcuri și grădini la instalația delegată la nivelului anului 2024 pentru Sectorul 6 de către ADIGIDMB, respectiv Asocierea S.C. Iridex Group SRL – Utiltrailer S.A. Pentru tratarea biologică a biodeșeurilor menajere și similare în anul 2024 nu au fost raportate cantități.

Activitatea de tratare anaerobă a biodeșeurilor menajere și similare a fost delegată de către ADIGIDMB București pentru Sectorul 6 operatorului SC GENESIS BIOTECH S.R.L., în instalația situată în localitatea Filipeștii de Pădure, str. Gării, Nr. 660L, 107245, județul Prahova.

În prezent, activitatea de tratare aerobă a deșeurilor din parcuri și grădini publice a fost delegată de către ADIGIDMB București pentru Sectorul 6 operatorului S.C. ECO SUD S.A., în instalația situată în jud. Ilfov, comuna Vidra, sat Sintești.

### 2.3.6 Tratarea deșeurilor reziduale

Din datele raportate de operatorii de salubrizare care colectează deșeurile de pe raza Sectorului 6 în perioada 2021 - 2023 nu au fost transportate deșeuri reziduale la instalații de tratare.

Din datele raportate de ADIGIDMB pe site-ul propriu Sectorul 6 a predat în anul 2024 o cantitate de 32.426 tone deșeuri municipale colectate în amestec la instalația de tratare a deșeurilor reziduale delegată la nivelul anului 2024 pentru Sectorul 6 de către ADIGIDMB, respectiv Asocierea Repsan Energy SRL - 3R Green S.R.L.

În prezent, activitatea de tratare a deșeurilor reziduale a fost delegată de către ADIGIDMB București pentru Sectorul 6 Asocierii ECOSUD SA -IRIDEX GROUP SRL.. Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale se va realiza la punctul de lucru IRIDEX (comuna Chitila, județul Ilfov) – 50 % din cantitate, respectiv la punctul de lucru ECOSUD SA (comuna Vidra, județul Ilfov) – 50 % din cantitate.

### 2.3.7 Depozitarea deșeurilor municipale

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectate de pe raza Sectorului 6 în anul 2024, a predat în vederea eliminării la depozitul Vidra administrat de S.C. ECO SUD S.A. o cantitate de cca. 111.136 tone, din care 58.814 tone sunt deșeuri municipale amestecate (codul 20 03 01), 25.415 tone sunt deșeuri stradale (cod 20 03 03) și 27 tone sunt deșeuri amestecate de la construcții și demolări (cod 17 09 04) și 26.880 tone reziduuri de la instalația de tratare a deșeurilor reziduale.

Activitatea de eliminare a deșeurilor a fost delegată de către ADIGIDMB București pentru Sectorul 6 operatorului S.C. ECO SUD S.A., care administrează depozitul Vidra aflat în partea de sud-est a municipiului București, în zona comunei Vidra, localitatea Sintești, în exteriorul șoselei de centură a municipiului București, pe partea stângă în sensul de mers București – Giurgiu. Accesul se realizează din centura București (km 38) pe un drum de aproximativ 2 km spre sud, paralel cu calea ferată București – Giurgiu.

### 2.3.8 Operarea infrastructurii și mecanismul financiar

Infrastructura care va fi realizată prin acest proiect, respectiv o stație de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București, face parte din sistemul de salubrizare, conform art. 4) alin. (1) - (2) din Legea 101/2006.

Sistemul de salubrizare este definit ca un ansamblu tehnologic și funcțional, ce include construcții, instalații și echipamente specifice destinate prestării serviciului de salubrizare iar investiția pe care Sectorul 6 intenționează să o realizeze se încadrează la litera f) din art. 4) alineatul (2) - instalații de sortare.

Pe cale de consecință, operarea acestei investiții este supusă reglementărilor Legii serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare precum și Legii nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit Legii 101/2006, bunurile proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale utilizate pentru prestarea activităților de salubrizare pot fi date în administrare sau pot fi concesionate și puse la dispoziția operatorilor în baza procesului-verbal de predare-preluare, anexă obligatorie la hotărârea de dare în administrare sau, după caz, la contractul de delegare a gestiunii, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Întrucât Ghidul Solicitantului aferent proiectului prevede obligativitatea ca pentru investițiile noi (ex. infrastructură nouă) delegarea activității de salubrizare și a operării investițiilor să se facă prin licitație publică, demers pe care Sectorul 6 îl va respecta, rezultă faptul că singura opțiune pentru operarea investițiilor rezultate în urma realizării proiectului este gestiunea delegată.

Prin urmare instalația de sortare va fi pusă la dispoziție și exploatată în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului, încheiat în urma derulării unei proceduri de licitație deschisă organizată de Sectorul 6 al Municipiului București.

Procedura de licitație deschisă a contractului de delegare a gestiunii va fi organizată, după caz, conform prevederilor Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice sau Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, în baza studiului de fundamentare privind analiza transferului unei părți semnificative a riscului de operare către operatorul economic.

Punerea la dispoziție a instalației de sortare, utilizată pentru prestarea activității de salubrizare (mai precis activitatea privind sortarea deșeurilor de hârtie, carton, metal, plastic și sticlă, colectate separat din deșeurile municipale în stații de sortare, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din sortare la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică) care face obiectul delegării gestiunii, este parte intrinsecă a contractului de delegare a gestiunii.

Instalația de sortare, ca parte a sistemului de utilitate publică se transmite operatorului spre administrare și exploatare pe perioada delegării gestiunii, odată cu gestiunea propriu-zisă a activității delegate, în baza contractului de delegare a gestiunii.

În ceea ce privește mecanismul financiar, în prezent, la nivelul Sectorului 6, plata serviciilor de salubrizare de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului se realizează în baza mecanismului financiar de tip TARIF, în baza contractului încheiat între utilizator și operatorul serviciilor de salubrizare.

Ținând cont că atât contractul actual, care are ca obiect colectarea separată a deșeurilor municipale, cât și contractul ce urmează să fie încheiat în urma licitației publice pentru această activitate, prevăd mecanismul de plată al serviciului prin tarif (cu obligațiile aferente privind facturarea și modul de reflectare al tarifelor în facturile emise către operatorii instalațiilor), este necesar ca și pentru contractul de delegare a gestiunii activității de sortare a deșeurilor de hârtie, carton, metal, plastic și sticlă, colectate separat din deșeurile municipale în stațiile de sortare, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din sortare la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică, ce urmează să fie încheiat pentru operarea instalației de sortare nou construite prin proiect, mecanismul de plată al serviciului să fie tot mecanismul prin tarif.

Tariful de operare al instalației va fi stabilit în conformitate cu Ordinul nr. 640/2022 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile de salubrizare, precum și de calculare a tarifelor/taxelor distincte pentru gestionarea deșeurilor și a taxelor de salubrizare, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu prevederile Legii serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006, în urma derulării unei proceduri de licitație publică.

## 2.4 Generarea și gestionarea deșeurilor din reamenajări și reabilitări interioare și exterioare de la populație

Deșeurile din construcții și desființări cuprind atât deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora de la populație, colectate de operatorii de salubrizare, cât și deșeurile din construcții, demolări și reamenajări rezultate în urma activităților din domeniul construcțiilor. Această secțiune tratează doar deșeurile de la populație provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, colectarea și gestionarea doar a acestei categorii de deșeuri fiind în responsabilitatea operatorului de salubrizare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele raportate privind colectarea deșeurilor generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora.

Tabel 2-7: Deșeuri din construcții și desființări, 2021 – 2024

| Categorie deșeu | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| Populație | 6.097 | 8.139 | 15.806 | 5.689 |
| Populație - abandonate | 7.137 | 7.931 | 2.500 | 0 |
| Agenți economici | 2.613 | 3.488 | 3.951 | 2.438 |
| TOTAL | **15.846** | **19.558** | **22.257** | **8.126** |

*Sursa: operatori salubrizare (chestionare MUN), date puse la dispoziție de PS6*

Având în vedere variabilitatea mare a datelor raportate de operatorii de salubrizare pentru perioada de analiza, 2021-2024, pentru estimarea cantității de DCD generate în sectorul 6 a fost utilizat indicele de 55 kg/loc./an, care reprezintă media indicilor perioadei 2021 – 2023, perioada pentru care au fost puse la dispoziție și cantitățile de DCD abandonate, considerate de la populație.

Din cantitatea totală de DCD colectată în anul 2024 cca 8.099 tone (99,7%) au fost predată spre valorificare la instalația administrată de RUDENI GRUP și cca 27 tone (0,3%) a fost predată spre eliminare la depozitul administrat de S.C. ECO SUD S.A.

## 2.5 Aspecte instituționale

### 2.5.1 Cadrul instituțional general

Principalele entități care vor fi implicate în implementarea proiectului sunt: Sectorul 6 al Municipiului București, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Municipiul București (ADIGIDMB) și Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP), cu sprijinul JASPERS, Autorității de Management pentru Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (AM PDD) și Agenției Naționale pentru Mediu și Arii Protejate București - DM București.

*Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Municipiul București* (ADIGIDMB) este înscrisă în registrul special al Asociațiilor și Fundațiilor sub nr. 5/18.02.2022, fiind înființată în conformitate cu prevederile legislative aplicabile la nivel național. Deține certificat de înregistrare emis de judecătoria Sectorului 5 București nr. 26005/302/2021.

Conform statutului său (versiunea consolidată aprobată prin Hotărârea AG nr.3/27.06.2025 , ADIGIDMB este constituită în scopul:

- ✓ conformării cu cerințele legislației europene și naționale din sectorul serviciului de gestionare a deșeurilor;
- ✓ înființării, organizării, reglementării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de salubrizare pe raza de competență a unităților administrativ teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții de interes regional destinate înființării, modernizării și/sau după caz, a sistemelor de utilități publice aferente Serviciului, pe baza Master Planului (Strategiei de dezvoltare a Serviciului)
  Proiectele de investiții de interes zonal sunt cele aferente realizării de infrastructură la nivelul fiecărui sector al Municipiului București în domeniul infrastructurii de colectare separată a deșeurilor și realizarea de stații de sortare, care se pot realiza și independent de către fiecare membru al Asociației, cu mențiunea că fiecare membru al asociației poate gestiona independent colectarea, transportul, sortarea deșeurilor și depozitarea acestora (în cazul depozitării, exclusiv până la finalizarea proiectului de investiții de interes regional).
  Proiectele de investiții de interes regional sunt cele aferente realizării infrastructurii care să deservească sectoarele Municipiului București, județul Ilfov sau alte județe limitrofe, după caz (într-o formă asociativă stabilită ulterior (într-o formă asociativă stabilită ulterior), în domeniul realizării instalațiilor de digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile, instalație de tratare mecano biologică a deșeurilor și recuperare materială, instalații pentru compostarea biodeșeurilor generate, instalații pentru gestionarea deșeurilor de construcții și demolări, și o capacitate de depozitare finală corespunzătoare.
  Proiectele de investiții de interes regional se vor realiza exclusiv într-o formă asociativă de către sectoarele Municipiului București, împreună cu Județul Ilfov sau alte județe limitrofe, după caz, și-n deplină concordanță cu Planul Național de Gestiune al Deșeurilor (PNGD), Master Planul pentru sistemul de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului București precum și cu Planul Municipal de Gestiune al deșeurilor (PMGD) pentru București ca și documente strategice, în vederea atingerii țintelor de conformare la nivelul Municipiului București, al județului Ilfov (conform PJGD If) sau al județelor limitrofe (conform PJGD-urilor acestora), după caz.

- ✓ Forma de gestiune a serviciului va fi gestiunea delegată, care se va realiza în baza unui/mai multor contracte de delegare a gestiunii atribuit(e) operatorilor conform prevederilor Legii 51/2006 cu modificările și completările ulterioare, și ale legilor speciale aplicabile.

În cadrul ADIGIDMB sunt 7 membri asociați, și anume: Municipiul București, Sectorul 1 al Municipiului București, Sectorul 2 al Municipiului București, Sectorul 3 al Municipiului București, Sectorul 4 al Municipiului București, Sectorul 5 al Municipiului București și Sectorul 6 al Municipiului București.

Conform Organigramei, sub Directorul executiv, funcționează Direcția economică (cu următoarele departamente: Achiziții, Contabilitate, Resurse umane) și Direcția tehnică (cu următoarele departamente: gestiune deșeuri, monitorizare contracte, proiecte investiții granturi și digitalizare)

Aparatul tehnic al ADIGIDMB funcționează cu următoarea schemă de personal: Director executiv; Director economic, Director tehnic, Secretar, Consilier juridic, Contabil, Specialist Achiziții Publice, Specialist management proiect, Expert managementul deșeurilor.

ADIGIDMB are responsabilitatea de a încheia contractele de delegare cu operatorii, în numele și pe seama membrilor săi, de a monitoriza executarea contractelor de delegare, informând regulat membrii săi despre aceasta, de a urmări îndeplinirea obligațiilor asumate de operatori și de a exercita în numele și pe seama asociaților drepturile pe care aceștia le au în calitate de delegatar.

Printre atribuțiile Asociației se numără și următoarele:

- ✓ Colaborarea cu fiecare dintre asociați și cu terți pentru a asigura colectarea separată a deșeurilor, sortarea, gestionarea deșeurilor reziduale de pe raza Municipiului București, tratarea biodeșeurilor colectate separat și depozitarea finală a deșeurilor, conform legislației europene și naționale în domeniu
- ✓ Asigurarea sprijinului tehnic pentru întocmirea tuturor documentațiilor necesare în vederea realizării investițiilor pentru colectarea selectivă a deșeurilor, sortarea deșeurilor, instalații de digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile, instalație de tratare mecano-biologică a deșeurilor și de recuperare materială, instalații pentru compostarea biodeșeurilor în Municipiul București, instalație pentru gestionarea deșeurilor de construcții și demolări din municipiul București, un centru de aport voluntar al deșeurilor voluminoase precum și o capacitate de depozitare finală corespunzătoare;
- ✓ Asigurarea controlului respectării unui flux corespunzător al deșeurilor de către toate părțile responsabile, care va conduce la asigurarea cantității de deșeuri necesare funcționării optime a infrastructurii pentru colectarea selectivă a deșeurilor, a stațiilor de sortare a deșeurilor, a instalațiilor de digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile, a instalației de tratare mecanobiologică și recuperare materială, a instalațiilor pentru compostarea biodeșeurilor, precum și a instalației pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări;
- ✓ Asigurarea sprijinului tehnic pentru elaborarea documentațiilor necesare în vederea accesării fondurilor europene și a altor surse de finanțare pentru realizarea investițiilor realizate de fiecare dintre asociați;
- ✓ Asigurarea sprijinului tehnic pentru elaborarea documentației necesare pentru delegarea serviciilor de gestionare a deșeurilor cu privire la activitățile care sunt în competența fiecărui asociat;
- ✓ Asigurarea coordonării, monitorizării și controlul serviciului de gestionare a deșeurilor, stabilirea și aprobarea indicatorilor de performanță ai serviciului de gestionare a deșeurilor;
- ✓ Monitorizarea și controlul privind modul de respectare a obligațiilor stabilite în sarcina operatorilor, inclusiv a celor asumate de operatori prin contractele de delegare a gestiunii cu privire la – respectarea indicatorilor de performanță și a nivelului serviciilor, ajustarea periodică a tarifelor, exploatarea eficientă și in siguranță a sistemelor de utilități publice sau a altor bunuri aparținând domeniului public/privat al asociaților, realizarea investițiilor prevăzute în sarcina operatorilor prin contractele de delegare.

În exercitarea atribuțiilor precum și în realizarea activităților necesare atingerii scopului și obiectivelor sale Asociația garantează că nu afectează drepturile conferite prin lege asociaților privind înființarea, organizarea, exploatarea, reglementarea, monitorizarea și controlul serviciului de salubritate din competența fiecărui asociat.

ADIGDMB are mandate speciale din partea sectoarelor pentru delegarea următoarelor activități ale serviciului de salubrizare:

- Organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor
- Tratarea mecano-biologică a deșeurilor municipale reziduale
- Administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare;

Activitatea privind colectarea și transportul separat al deșeurilor municipale, precum și a activitatea de sortare au rămas în competența exclusivă a celor 6 Sectoare.
Organele Asociației sunt următoarele
**Adunarea Generală** este organul de conducere a asociației, formată din toți reprezentanții asociaților (primarul general și primarii unităților administrativ teritoriale).
**Președintele** Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Municipiul București este primarul general Municipiului București sau o persoană desemnată de acesta.
**Organul executiv de conducere** a Asociației este Consiliul Director format din Președintele Asociației. precum și șase membri numiți de Adunarea Generală a Asociației.
Controlul financiar intern al Asociației este asigurat de o **comisie de cenzori** formată din șapte membri – un membru desemnat de primarul general al Municipiului București și câte un membru desemnat de fiecare dintre cei șase primari de sector.
***Sectorul 6 al Municipiului București*** este membru al ADIGIDMB și participă cu drepturi egale cu ceilalți membri în cadrul Asociației.

Totodată, acesta, în calitate de solicitant al finanțării prin PDD și de beneficiar al proiectului, va asigura managementul proiectului și va informa, după caz, Adunarea Generală a ADIGIDMB.

Sectorul 6 al Municipiului București este subdiviziune administrativ-teritoriala, conform art. 5, lit. mm) din OUG 57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare. Sectoarele Municipiului București sunt delimitate prin Anexa la Legea nr. 2/1968 privind organizarea administrativă a teritoriului României. Sectorul 6al Municipiului București este titular de buget local, conform Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, execuția de casă a bugetelor locale efectuându-se prin unitățile teritoriale ale trezoreriei statului. Sectorul 6 al Municipiului București este persoană juridică de drept public având personalitate juridică potrivit art. 25 alin. (3) NCC.

Bunurile dobândite în urma proiectului vor intra în domeniul public al Municipiului București. Pe întreaga durată a proiectului, dar și în perioada de durabilitate a acestuia, Sectorul 6 al Municipiului București va beneficia de un drept de administrare a acestora, prin intermediul operatorului care le va utiliza în vederea prestării activității serviciului de salubrizare pe raza Sectorului 6.

Atribuțiile Sectorului 6 cu privire la serviciul de salubrizare sunt următoarele:

- Are competențe exclusive în ceea ce privește organizarea, atribuirea, coordonarea și controlul activităților de salubrizare desfășurate în propria arie teritorială de competență și exercită următoarele atribuții, conform Legii 101/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare, pentru activitățile pe care le au în competență:
  - stabilirea programelor de reabilitare, extindere și modernizare a infrastructurii existente, precum și a programelor de înființare a unor noi sisteme de salubrizare;
  - coordonarea proiectării și execuției lucrărilor de investiții, în scopul realizării acestora într-o concepție unitară, corelată cu programele de dezvoltare economico-socială a localităților, de urbanism, amenajare a teritoriului și de mediu;
  - elaborarea și aprobarea studiilor de fezabilitate privind reabilitarea, extinderea și modernizarea sistemelor de salubrizare;
  - delegarea gestiunii serviciului de salubrizare pe criterii de transparență, competitivitate și eficiență, precum și exercitarea atribuțiilor de administrare asupra bunurilor aparținând patrimoniului public sau privat al unităților administrativ-teritoriale aferente infrastructurii serviciului;
  - participarea cu capital sau cu bunuri la societățile reglementate de Legea societăților nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pentru prestarea serviciului

de salubrizare/activităților pe care le au în competență și/sau pentru realizarea și exploatarea infrastructurii aferente;

- contractarea sau garantarea împrumuturilor pentru finanțarea programelor de investiții din infrastructura aferentă serviciului de salubrizare activităților pe care le au în competență, pentru extinderi, dezvoltări de capacități, reabilitări și modernizări;
- elaborarea și aprobarea caietelor de sarcini și a regulamentelor serviciului, pe baza caietului de sarcini-cadru și a regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare, elaborate de A.N.R.S.C.;
- aprobarea includerii în contractele de delegare a gestiunii și în hotărârile de dare în administrare a indicatorilor de performanță pentru activitățile de gestionare a deșeurilor, la nivelul prevăzut în specificațiile tehnice de funcționare ale stațiilor/instalațiilor de tratare a deșeurilor și/sau la nivelul minim prevăzut în anexa nr. 5 la OUG nr. 92/2021, inclusiv a penalităților suportate de operatori pentru neîndeplinirea acestora;
- adoptarea măsurilor organizatorice necesare pentru implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor, în vederea transportării acestora către instalațiile de tratare;
- aprobarea stabilirii, ajustării sau modificării taxei de salubrizare, inclusiv aprobarea, prin aceeași hotărâre, a ajustării sau modificării taxei de salubrizare ori de câte ori aprobă ajustarea sau modificarea vreunui tarif component al activităților desfășurate de operatori pe fluxul deșeurilor municipale, în conformitate cu normele metodologice elaborate și aprobate de A.N.R.S.C.;
- aprobarea stabilirii, ajustării sau modificării taxei de salubrizare, în termen de cel mult 30 de zile de la comunicarea de către asociația de dezvoltare intercomunitară a hotărârii de aprobare a tarifelor distincte pentru gestionarea fracțiunilor de deșeuri municipale colectate separat, în cazul în care asociația de dezvoltare intercomunitară are calitatea de autoritate contractantă pentru toate activitățile desfășurate de operatori pe fluxul deșeurilor municipale ori în situația în care există mai multe autorități contractante pentru activitățile desfășurate de operatori pe fluxul deșeurilor municipale;
- aprobarea stabilirii, ajustării sau modificării taxei de salubrizare, în termen de cel mult 30 de zile de la comunicarea de către A.N.R.S.C. a deciziei de aprobare a tarifelor distincte pentru gestionarea fracțiunilor de deșeuri municipale colectate separat, emisă la solicitarea operatorilor care desfășoară activități de salubrizare pe fluxul deșeurilor municipale, în cazul în care adunarea generală a asociației de dezvoltare intercomunitară nu adoptă, în termenul legal, hotărârea privind aprobarea sau neaprobarea tarifului/tarifelor solicitat/solicitate de operator;
- aprobarea stabilirii, ajustării sau modificării tarifelor activităților de salubrizare, inclusiv a tarifelor distincte pentru gestionarea fracțiunilor de deșeuri municipale colectate separat, în conformitate cu normele metodologice elaborate și aprobate de A.N.R.S.C.;
- calcularea și aprobarea cuantumului reducerii valorii facturii sau, după caz, a taxei de salubrizare pentru utilizatorii casnici, pe baza sumelor încasate de la OIREP, în conformitate cu normele metodologice elaborate și aprobate de A.N.R.S.C.;
- elaborarea și aprobarea regulamentului pentru implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", după consultarea publică;
- medierea conflictelor contractuale dintre utilizatori și operatorul serviciului de salubrizare, la cererea oricăreia dintre părți;
- sancționarea operatorului, în cazul în care acesta nu operează la parametrii de eficiență și calitate la care s-a obligat ori nu respectă indicatorii de performanță ai activităților specifice serviciului de salubrizare;
- monitorizarea și exercitarea controlului în aria teritorială de competență cu privire la prestarea serviciului de salubrizare/ activităților pe care le au în competență, inclusiv sancționarea operatorilor care nu respectă frecvența de colectare a deșeurilor și/sau nu asigură continuitatea serviciilor la nivelul indicatorilor de performanță și de eficiență la care s-au obligat, precum și sancționarea operatorilor economici care prestează activități de salubrizare fără contract de delegare și/sau a operatorilor care colectează deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale fără autorizație de funcționare;

- aprobarea acordării de ajutoare lunare de la bugetul local pentru familiile și persoanele singure care au media veniturilor bănești nete lunare sub salariul minim brut pe țară garantat la plată pe membru de familie, în vederea plății serviciului de salubrizare;
- încheierea de contracte sau parteneriate OIREP pentru îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- are dreptul pe baza mandatului expres exprimat prin hotărâre a Consiliului General al Municipiului București și în limitele competenței autorității deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, inclusiv cu unități administrativ-teritoriale, formând asociații de dezvoltare intercomunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și de utilitate publică, având ca scop serviciul de salubrizare a sectoarelor municipiului București/localităților.

- Solicită OIREP acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului, stabilite în baza actului normativ care reglementează fluxul specific al respectivelor deșeuri, și stabilesc modalitatea prin care se plătesc serviciile aferente acelor deșeuri, prestate de operatorii de salubrizare;
- Utilizează sumele încasate pentru acoperirea costurilor de gestionare pentru deșeurile municipale care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului exclusiv pentru scopurile cărora le sunt destinat;
- Are obligația să implementeze un sistem de gestionare, pe 4 fracții, a deșeurilor de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, format din stații de transfer și stații de sortare, după caz, împreună cu puncte de colectare/sisteme de colectare individuală din "poartă în poartă", centre de colectare prin aport voluntar și insule ecologice digitalizate dotate cu recipiente/containere dedicate pentru colectarea separată a respectivelor deșeuri, inclusiv să atribuie, individual sau în asociere, contractele de delegare a gestiunii activității de transfer deșeuri municipale și contractele de delegare a gestiunii activității de sortare;
- Are obligația să implementeze un sistem de gestionare a deșeurilor reziduale din deșeurile municipale, pentru activitățile pe care le au în competență, format din stații de transfer, instalații de tratare mecanobiologică, inclusiv parte a instalațiilor integrate de tratare și/sau depozite de deșeuri împreună cu puncte de colectare/sisteme de colectare individuală din "poartă în poartă", insule ecologice digitalizate compuse din ansambluri pentru colectarea separată a deșeurilor reziduale, inclusiv să atribuie, individual sau în asociere, contractele de delegare a gestiunii activității de transfer deșeuri municipale, contractele de delegare a gestiunii activității de tratare mecanobiologică, contractele de delegare a gestiunii activității de eliminare, prin depozitare, a deșeurilor reziduale din deșeurile municipale;
- Are obligația să implementeze un sistem de gestionare a biodeșeurilor din deșeurile municipale, pentru activitățile pe care le au în competență, format din stații de transfer, instalații de compostare și/sau instalații de digestie anaerobă împreună cu puncte de colectare/sisteme de colectare individuală din "poartă în poartă", centre de colectare prin aport voluntar, insule ecologice digitalizate dotate cu recipiente/containere dedicate pentru colectarea separată a biodeșeurilor și/sau să doteze gospodăriile populației cu unități de compostare individuală, inclusiv să atribuie, individual sau în asociere, contractele de delegare a gestiunii activității de tratare aerobă și/sau de tratare anaerobă a biodeșeurilor colectate separat și, după caz, contractele de delegare a gestiunii activității de transfer deșeuri municipale;
- Are obligația să implementeze, până la data de 1 ianuarie 2025, colectarea separată a deșeurilor textile;
- Are obligația să implementeze, până la data de 1 ianuarie 2025, colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere;
- Are competențe delegate de CGMB pana la 31.12.2025 privind organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor (în această activitate este inclusă reciclarea, inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică, de ex. digestia anaerobă);
- Are competențe delegate de CGMB pana la 31.12.2025 privind organizarea tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare (TMB);
- Are competențe delegate de CGMB pana la 31.12.2025 privind administrarea depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare.

Relevant pentru cadrul instituțional existent în Municipiul București este art. IV din legea 99/2014 modificată prin OUG 38/2022 care prevede că autoritățile deliberative ale sectoarelor municipiului București au competențe exclusive în ceea ce privește înființarea, organizarea, atribuirea și derularea activităților serviciului de salubrizare, cu excepția activităților care sunt în competența unității administrativ-teritoriale a municipiului București, respectiv de dezinsecție, dezinfecție, deratizare, de organizare a prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor, de organizare a tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare, de administrare a depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare, precum și de coordonare, monitorizare și control al serviciului de salubrizare, de stabilire și aprobare a indicatorilor de performanță ai serviciului de salubrizare, după dezbaterea publică a acestora.

Autoritățile deliberative ale sectoarelor municipiului București sunt obligate să respecte strategia locală cu privire la dezvoltarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubrizare, aprobată de Consiliul General al Municipiului București. Prin excepție, în vederea evitării apariției efectelor fenomenelor de abandonare și depozitare ilegală a deșeurilor, autoritățile deliberative ale sectoarelor municipiului București pot prelua competențele unității administrativ-teritoriale a municipiului București de organizare a prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor, de organizare a tratării mecano-biologice a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare, precum și de administrare a depozitelor de deșeuri și/sau instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare.

Competențele autorităților deliberative ale sectoarelor municipiului București, se preiau prin hotărâre a Consiliului Local și se notifică Consiliului General al Municipiului București. Preluarea competențelor se aplică pe o perioadă determinată, stipulată în hotărârea consiliului local, fără a depăși termenul din Planul de gestionare al deșeurilor din municipiul București, aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 260 din 01.09.2021.

**Prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 418/30.09.2025** Consiliile locale ale Sectoarelor 1-6 ale Municipiului București au fost împuternicite să hotărască cu privire la organizarea anumitor activități componente ale serviciului de salubrizare de pe raza sectoarelor, respectiv cu privire la:

f) tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
g) tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de digestie anaerobă, inclusiv transportul materialului semisolid igienizat și stabilizat la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică;
h) tratarea deșeurilor municipale cu potențial energetic în instalații de incinerare cu eficiență energetică ridicată, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din incinerare la depozitele de deșeuri;
i) tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale în instalațiile de tratare mecano-biologice sau, după caz, în instalațiile integrate de tratare, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică;
j) eliminarea, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase;

Prin aceeași hotărâre, Consiliul General al Municipiului București a dat dreptul sectoarelor de a delega gestiunea acestor activități conform prevederilor legale, pe o perioadă de maxim 5 ani.

Conform art. 3, Consiliile locale ale Sectoarelor 1-6 ale Municipiului București vor decide cu privire la preluarea competențelor privind organizarea activităților componente ale serviciului de salubrizare până cel târziu la data de 31.10.2025.

În vederea asigurării continuității serviciilor de salubrizare, contractele încheiate până la momentul emiterii hotărârii, respectiv contractele care urmează sa fie atribuite/încheiate ca urmare a finalizării procedurilor de licitație deschisă aflate în derulare și în cuprinsul cărora a fost prevăzut că își vor produce

efectele nu mai târziu de/până la 31.12.2025, vor continua să producă efecte și după această dată, pentru durata prevăzută în documentația de atribuire și/sau în cuprinsul acesteia, cu încadrarea în termenul de 5 ani prevăzut la art. 2) alin.(1) din hotărâre.

Prin **Hotărârea Consiliului Local al Sectorului 6 al Municipiului București nr. 225/30.10.2025**, s-a aprobat preluarea de către CL al Sectorului 6 a competențelor Consiliului General al Municipiului București privind organizarea activităților componente ale serviciului public de salubrizare vizate de **HCGMB nr. 418/30.09.2025** pentru perioada celor 5 ani, iar prin HCL S6 nr. 226/30.10.2025 s-a aprobat acordarea unui mandat ADIGIDMB pentru a exercita, în numele și pe seama Sectorului 6, dreptul de a delega gestiunea serviciului de salubrizare privind activitățile preluate temporar de la CGMB, pentru deșeurile generate și colectate pe raza administrativ teritorială a Sectorului 6, pe o perioadă de maxim 5 ani de la data intrării în vigoare a hotărârii CL S6.

Prin această ultimă hotărâre de consiliu local, s-au detaliat și anumite drepturi, atribuții și responsabilități pentru ADIGIDMB cu privire la activitățile mandatate, printre care :

- elaborarea, aprobarea și aplicarea strategiilor de acțiune privind organizarea și desfășurarea activităților preluate, pe termen scurt și mediu
- întocmirea și aprobarea documentațiilor aferente atribuirii contractelor de delegare a gestiunii
- organizarea și derularea procedurilor de achiziție publică pentru atribuirea contractelor
- semnarea contractelor de delegare pentru activitățile mandatate în numele și pe seama Sectorului 6
- monitorizarea și controlul implementării contractelor de delegare, cu informarea periodică a Sectorului 6, care va fi responsabil cu centralizarea indicatorilor de performanță, în conformitate cu metodologia elaborată de autoritățile competente
- aprobarea modificării contractelor de delegare, după informarea prealabilă a Sectorului 6
- aplicarea sancțiunilor contractuale, inclusiv rezilierea acestora, precum și inițierea și derularea de noi proceduri de atribuire
- aprobarea stabilirii, modificării sau ajustării tarifelor, cu respectarea legislației specifice
- posibilitatea de a refuza justificat aprobarea tarifelor propuse de operatori, decizia urmând a fi luată numai cu acordul Sectorului 6, exprimat în baza unei informări detaliate

Pentru asigurarea continuității serviciilor de salubrizare la nivelul Sectorului 6 contractele deja încheiate de ADIGIDMB până la momentul emiterii hotărârii, precum și cele care urmează sa fie atribuite în urma finalizării procedurilor de licitație publică aflate în derulare vor rămâne valabile și după data de 31.12.2025. Acestea vor produce efecte juridice pentru perioada stabilită prin documentațiile de atribuire și/sau în cuprinsul contractelor, cu respectarea termenului de 5 ani.

Pentru asigurarea cadrului instituțional necesar prestării activităților de salubrizare la nivelul Municipiului București și al celor 6 sectoare, ADIGIDMB a emis următoarele hotărâri:

- **Hotărârea nr. 26/12.09.2022** prin care s-a stabilit sistemul unitar de colectare a deșeurilor pentru perioada de tranziție, astfel:
- Sistemul unitar de colectare separate a deșeurilor menajere si similar va include următoarele fracții: (1) hârtie si carton, (2) plastic si metal, (3) sticla, (4) deșeuri reziduale ;
- În zona de case, fracțiile (1), (2) si (4) se colectează separat în sistem din poartă în poartă, iar fracția (3) din poartă în poartă, în puncte de colectare sau centre de colectare prin aport voluntar;
- În zona de blocuri, fracțiile (1) și (2) pot fi colectate împreuna în condițiile respectării prevederilor art. 16 alin. (4) al OUG nr. 92/2021;
- Deșeuri voluminoase, cât și periculoase, se colectează separat în cadrul campaniilor organizate de operatori de salubrizare, la cererea utilizatorilor sau prin centre de colectare cu aport voluntar;
- Sistemul de colectare separată va include în conformitate cu PGDMB și următoarele tipuri de deșeuri: biodeșeuri, începând cu 1 ianuarie 2024, și textile, cel târziu până la data de 1 ianuarie 2025.
- **Hotărârea nr. 32/18.10.2022** prin care s-a decis ca în perioada de tranziție către SMID Integrat, ADIGIDMB va delega către instalațiile existente, în etapa tranzitorie, colectarea

separata a biodeșeurilor din deșeurile menajere, în cadrul unui proiect pilot, pentru Sectoarele 1, 2 si 6.

- **Hotărârea nr. 35/03.11.2022** prin care ADIGIDMB își asumă să întreprindă toate demersurile necesare pentru:
- delegarea ***activității de depozitare*** până în decembrie 2023
- delegarea in etapa tranzitorie a ***activității de tratare a biodeșeurilor*** în cadrul unui proiect pilot ce va include Sectoarele 1, 2 și 6 ale Municipiului București, până la data de 31 decembrie 2023
- delegarea gestiunii activităților de tratare a ***biodeșeurilor colectate separat și a deșeurilor reziduale, precum și a activității de eliminare*** a deșeurilor, în cadrul proiectului comun București-Ilfov, până la data de 31 decembrie 2027.
- Acordarea unui suportul necesar și monitorizarea procedurilor de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor derulate de fiecare subdiviziune administrativ-teritorială (sector) în parte.

Menționam faptul ADIGIDMB a emis si **Hotărârea nr. 34/18.10.2022** prin care a aprobat proiectul acordului de asociere dintre Asociația de Dezvoltare Intercomunitara pentru gestionarea integrată a deșeurilor municipale in Municipiul București si Asociația de dezvoltare intercomunitara pentru gestionarea integrata a deșeurilor Ilfov si Județul Ilfov – Consiliul Județean. Intenția comuna a celor doua entități asociate este de a pune bazele instituționale pentru dezvoltarea in comun a infrastructurii de tratare si eliminare a deșeurilor care sa deservească atât Municipiului București cât si Județul Ilfov.

Hotărârile ADI mai sus menționate coroborate cu ultimele modificări legislative incidente au fost premisele care au fost avute în vedere în dezvoltarea prezentului proiect de investiții.

### 2.5.2 Cadrul instituțional specific Sectorului 6

Cadrul instituțional de gestionare a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București este format din activitățile de colectare și transport, sortare a deșeurilor colectate separat, tratarea și depozitarea acestora.

Pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare, la nivelul Sectorului 6 este valabil un contract privind activitatea de colectare a deșeurilor municipale, încheiat la data de 16.11.1999, între Primăria Municipiului București și S.C. URBAN S.A.

La data de 01.08.2011, a fost încheiat un Protocol între S.C. URBAN S.A. și Sectorul 6 al Municipiului București, potrivit căruia Sectorul 6 al Municipiului București a preluat toate atribuțiile Primăriei Municipiului București care decurg din contractul de salubrizare încheiat la data de 16.11.1999, iar de la data perfectării acestui protocol, toate actele adiționale aferente contractului de salubrizare în cauză au fost încheiate între URBA S.A. și Sectorul 6 al Municipiului București. Ultimul act adițional este actul adițional nr. 28/09.07.2025.

Obiectul inițial al contractului a constat în:

- colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor menajere și asimilate acestora de la persoanele fizice și asociații de locatari;
- punerea la dispoziția clienților din Sectorul 6 a recipientelor de colectare;
- colectarea și transportul deșeurilor voluminoase de la populație;
- curățarea căilor publice;
- deszăpezirea (combaterea poleiului și îndepărtarea gheții și zăpezii);
- colectarea (preselectarea) diferențiată a materialelor recuperabile;
- colectarea taxelor locale speciale de salubritate și respectiv de igienizare.

De asemenea, Prestatorul poate presta serviciul de colectare și transport al deșeurilor menajere și asimilabile acestora, a deșeurilor industriale nepericuloase sau care nu necesită procedee speciale de tratare de la agenții economici, instituții publice, așezăminte sociale, instituții de învățământ, unități sanitare, organizații cooperatiste, organizații economice străine cu sediul în București și orice alt tip de organizație.

Obiectul contractului a fost modificat succesiv prin Actul Adițional nr. 13/15.01.2005, Actul adițional nr. 16/23.05.2006, Actul Adițional nr. 25, Actul adițional nr. 26/2024, Actul adițional nr. 27/31.01.2025 precum și prin Actul adițional nr. 28/09.07.2025.

Conform acestui ultim act adițional, obiectul contractului constă în:

- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor voluminoase, inclusiv saltele și mobilă, la solicitarea generatorilor unor astfel de deșeuri
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor provenind din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, la solicitarea generatorilor unor astfel de deșeuri
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale abandonate și deșeurile abandonate lângă punctele de colectare a deșeurilor

În ceea ce privește durata contractului, inițial acest contract avea o durată de 5 ani cu posibilitate de prelungire, ulterior durata acestuia fiind modificată prin mai multe acte adiționale, iar prin Actul Adițional nr. 22/2009 s-a stabilit ca acest contract să fie valabil până în momentul aprobării Strategiei și alegerea modalității de gestiune a serviciului de salubrizare în conformitate cu prevederile legii 101/2006 și ale Legii 51/2006, organizării serviciului de salubrizare precum și atribuirea contractelor de delegare a gestiunii.

În prezent, colectarea deșeurilor menajere și similare în Sectorul 6 se realizează în cea mai mare parte în amestec. Colectarea separată a fost realizată în special pentru deșeurile reciclabile.

În Sectorul 6 colectarea deșeurilor menajere se realizează în prezent 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, igloo, alte platforme supraterane, igloo subteran, platforme subterane).

Pe raza Sectorului 6 există 12 puncte de colectare separată a deșeurilor reciclabile, dar și a altor categorii de deșeuri. Categoriile de deșeuri colectate în cadrul acestor puncte de colectare sunt: plastic (toată gama: PET, PP, PE, LDPE, HDPE, inclusiv polistiren expandat), hârtie/carton, metal, sticlă (numai din ambalaje), lemn (numai din ambalaje, paleți, lădițe), DEEE, baterii și acumulatori, becuri și neoane, textile (îmbrăcăminte și încălțăminte uzată), ulei alimentar uzat, anvelope uzate.

Frecvența de colectare a deșeurilor menajere de la asociațiile de proprietari este de 3 ori pe săptămână pentru fracția umedă și o dată pe săptămână pentru fracția uscată, iar de la gospodăriile individuale frecvența de colectare este de o dată pe săptămână.

Contractul de salubrizare privind colectarea deșeurilor municipale, existent la nivelul Sectorului 6, urmează să înceteze la data atribuirii de către Sectorul 6 al Municipiului București, unui nou operator de salubrizare, contractat prin procedură competitivă, conform dispozițiilor legale în vigoare precum și Deciziei Consiliului Concurenței nr. 58/13.11.2009.

În acest sens, în data de 13.06.2025, Sectorul 6 al Municipiului București a inițiat procedura de licitație deschisă pentru atribuirea contractului intitulat *Delegarea gestiunii prin concesiune a activității serviciului public de salubrizare de colectare separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, în Sectorul 6 al Municipiului București*, prin publicarea în SEAP a anunțului de concesiune nr PC1003001.

Ca urmare a contestațiilor formulate, data depunerii ofertelor a fost modificată succesiv până în data de 03.11.2025. La licitație au fost depuse 4 oferte. În prezent, procedura se află în etapa de evaluare a ofertelor.

Activitatea serviciului de salubrizare, care face obiectul delegării este colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat.

Delegarea vizează și activitățile conexe serviciului de salubrizare, respectiv:

- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară/exterioară a acestora; o colectarea separată și transportul separat al deșeurilor voluminoase, menajere și similare, în afara campaniilor regulate de colectare;
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor provenite de la evenimente publice – bâlciuri, festivaluri, concerte, târguri, campinguri și alte situații sau locații similare;
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale abandonate pe domeniul public sau pe domeniul privat al Sectorului 6, cu excepția deșeurilor municipale abandonate pe căile publice de circulație, potrivit legii;
- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor provenite de la lucrări de construcții abandonate pe domeniul public sau pe domeniul privat al Sectorului 6, cu excepția deșeurilor din construcții abandonate pe căile publice de circulație, potrivit legii.

Categoriile de deșeuri care fac obiectul contractului de delegare sunt: (1) deșeuri menajere respectiv fracțiile de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal, sticlă), biodeșeuri, deșeuri textile, deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase și deșeuri reziduale; (2) deșeuri similare provenind din activități comerciale, din industrie și instituții, respectiv fracțiile de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal, sticlă), biodeșeuri, deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase și deșeuri reziduale; (3) deșeuri din piețe, respectiv fracțiile de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metale, sticlă), biodeșeuri deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase și deșeuri reziduale; (4) deșeuri din construcții provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora.

Având în vedere că Sectorul 6 a beneficiat de finanțare pentru infrastructura de colectare a deșeurilor din fonduri europene prin două proiecte, unul în cadrul POIM și al doilea în cadrul PNRR, această infrastructură a fost inclusă în documentația de atribuire a contractului ce va fi semnat după finalizarea procedurii de licitație deschisă, iar sistemul de colectare va fi organizat astfel:

- **Colectarea deșeurilor menajere**

***Colectarea deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere***

În zonele de blocuri deșeurile reciclabile se vor colecta prin aport voluntar la cele 1.151 platformele de colectare separată realizate prin surse de finanțare POIM (886 platforme de colectare) și PNRR (265 insule digitalizate supraterane de tip 1). În zonele de case, colectarea deșeurilor reciclabile se va realiza din poartă în poartă.

Colectarea deșeurilor reciclabile se va realiza pe trei fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă).

Platformele de colectare realizate prin POIM vor fi dotate cu următoarele recipiente pentru deșeuri reciclabile:

- containere de 1100 l pentru hârtie și carton;
- containere de 1100 l pentru plastic și metal.

În plus față de cele două containere pentru deșeurile reciclabile, platformele POIM vor fi dotate și cu alte două containere de 1100 l pentru biodeșeuri și deșeuri reziduale.

Locuitorii arondați platformelor POIM vor colecta separat sticla prin aport voluntar la cele 12 puncte de colectare existente dotate cu container de 1100 l pentru fracția de sticlă.

Din cele 886 platforme POIM, 743 vor fi subterane, iar 143 vor fi supraterane. Populația arondată acestor platforme reprezintă 66% din populația Sectorului 6.

Insulele digitalizate supraterane realizate prin PNRR vor fi dotate cu următoarele recipiente pentru deșeuri reciclabile:

- containere de 1100 l pentru hârtie și carton;
- containere de 1100 l pentru plastic și metal;
- containere de 1100 l pentru sticlă.

În plus față de cele trei containere pentru deșeurile reciclabile, insulele PNRR vor fi dotate și cu alte două containere de 1100 l pentru biodeșeuri și deșeuri reziduale.

Platformele PNRR sunt insule supraterane încastrate cu containere. Populația arondată acestor platforme reprezintă 28% din populația Sectorului 6.

Pentru colectarea din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de la gospodăriile individuale se vor utiliza următoarele recipiente:

- saci de 120 l pentru hârtie și carton;
- saci de 120 l pentru plastic și metal.

Deșeurile de sticlă de la case se vor colecta separat, prin aport voluntar la cele 12 puncte de colectare existente la nivelul sectorului 6. Aceste puncte de colectare vor fi dotate cu containere de 1100 l pentru colectarea separată a sticlei.

Sacii de 120 l pentru hârtie/carton și plastic/metal necesari pentru colectarea separată de la case vor fi puși la dispoziție de viitorul operator privat de colectare și transport.

În vederea creșterii cantităților de deșeuri reciclabile colectate precum și în vederea scăderii gradului de impurificare a deșeurilor în recipientele de colectare, acest sistem de colectare a deșeurilor reciclabile se va aplica din primul an de operare.

***Colectarea biodeșeurilor din deșeurile menajere***

Colectarea separată a biodeșeurilor este o obligație legală, prin urmare Sectorul 6 a făcut demersuri pentru dezvoltarea infrastructurii necesare.

În zonele de blocuri biodeșeurile se vor colecta prin aport voluntar la cele 1.151 platformele de colectare separată realizate prin surse de finanțare POIM (886 platforme de colectare) și PNRR (265 insule digitalizate supraterane de tip 1). Atât platformele POIM cât și insulele PNRR sunt dotate cu câte un container de 1100 l pentru colectarea separată a biodeșeurilor.

În zonele de case, colectarea biodeșeurilor se va realiza din poartă în poartă în pubele de 120 l achiziționate de Sectorul 6 prin programul POIM.

***Colectarea deșeurilor reziduale din deșeurile menajere***

În zonele de blocuri deșeurile reziduale din deșeurile menajere se vor colecta prin aport voluntar la cele 1.151 platformele de colectare separată realizate prin surse de finanțare POIM (886 platforme de colectare) și PNRR (265 insule digitalizate supraterane de tip 1). Atât platformele POIM, cât și insulele PNRR sunt dotate cu câte un container de 1100 l pentru colectarea separată a deșeurilor reziduale.

În zonele de case, colectarea deșeurilor reziduale se va realiza din poartă în poartă în pubele de 120 l achiziționate de sectorul 6 prin programul POIM. Pentru gospodăriile care implementează instrumentul „plătește pentru cât arunci” se vor asigura pubele de 80 l sau mai mici.

***Colectarea deșeurilor voluminoase de la populație***

Pentru colectarea deșeurilor menajere voluminoase operatorul privat de colectare și transport va organiza campanii lunare, conform unui program întocmit și comunicat populației sau la solicitarea utilizatorului (serviciu contra cost) prin sistemul „la cerere”.

***Colectarea deșeurilor periculoase de la populație***

Colectarea deșeurilor menajere periculoase de la populație se va realiza prin aport voluntar la cele 12 puncte de colectare special amenajate pentru colectarea deșeurilor reciclabile, dotate cu pubele special amenajate pentru această categorie de deșeuri.

*Colectarea textilelor de la populație*

Colectarea deșeurilor textile de la populație se va realiza prin aport voluntar la cele 12 puncte de colectare special amenajate pentru colectarea deșeurilor reciclabile, dotate cu pubele special amenajate pentru această categorie de deșeuri.

***Colectarea deșeurilor din construcții și desființări de la populație***

Deșeurile din construcții și desființări vor fi colectate de la persoanele fizice la cerere de către operatorul privat delegat pentru activitatea de colectare și transport al deșeurilor. Este vorba despre deșeurile provenite din gospodăriile populației, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară a locuințelor/apartamentelor proprietate individuală (obiecte sanitare vechi, resturi de materiale de construcții, linoleum, tâmplărie, parchet etc.). Acestea vor fi transportate la agenți economici în vederea valorificării (un procent de minim 70%). La depozit vor fi depozitate doar acele fracții din DCD ce nu pot fi reciclate/valorificate.

- **Colectarea deșeurilor similare**

***Colectarea deșeurilor reciclabile din deșeurile similare***

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari vor adera la sistemul de colectare separată propus și implementat pentru populație.

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în locații individuale vor colecta deșeurile reciclabile separat în recipientele deținute sau puse la dispoziție de viitorul operator delegat pentru activitatea de colectare și transport, pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.

***Colectarea biodeșeurilor din deșeurile similare***

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari vor adera la sistemul de colectare separată propus și implementat pentru populație.

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în locații individuale vor colecta biodeșeurile separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de viitorul operator delegat pentru activitatea de colectare și transport.

***Colectarea deșeurilor reziduale din deșeurile similare***

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari vor adera la sistemul de colectare separată propus și implementat pentru populație.

Agenții economici, cu sediul/punctul de lucru în locații individuale vor colecta deșeurile reziduale separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de viitorul operator delegat pentru activitatea de colectare și transport.

***Colectarea deșeurilor voluminoase de la instituții și operatori economici***

Există două posibilități de colectare a deșeurilor voluminoase – colectate prin intermediul campaniilor de colectare organizate, conform unui program întocmit și comunicat instituțiilor și operatorilor economici sau la „cerere".

***Colectarea deșeurilor periculoase de la instituții și operatori economici***

Colectarea deșeurilor similare periculoase de la de la instituții și operatori economici se va realiza prin aport voluntar la cele 12 puncte de colectare special amenajate pentru colectarea deșeurilor reciclabile, dotate cu pubele special amenajate pentru această categorie de deșeuri.

***Colectarea deșeurilor din piețe***

Piețele publice autorizate vor avea propriile puncte de colectare separată care vor fi dotate de către operatorul privat cu recipientele necesare colectării deșeurilor pe 5 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale.

La nivelul Sectorului 6 se va implementa și instrumentul economic „plătește pentru cât arunci" astfel:

La populația de la blocuri se va realiza doar pentru blocurile arondate insulelor digitalizate PNRR (28% din populația Sectorului 6), iar modalitatea de aplicare va fi stabilită după finalizarea construcției insulelor digitalizate.

Modalitatea de aplicare propusă pentru utilizatorii casnici de la case este implementarea în 2 etape, astfel:

- Etapa 1 – primul an de delegare:
    - Proiect pilot pentru cca. 10% din case – se va asigura posibilitatea optării pentru un recipient pentru colectarea deșeurilor reziduale de capacitate mai redusă (pubele de 40 - 80 l în loc de 120 l);

- Etapa 2 – începând cu al doilea an de delegare:
    - Extinderea proiectului la întreaga populație de la case – se va asigura posibilitatea optării pentru un recipient pentru colectarea deșeurilor reziduale de capacitate mai redusă (pubele de 40 - 80 l în loc de 120 l).

Utilizatorii casnici care solicită aplicarea instrumentului vor beneficia de reducerea tarifului de salubrizare. Mecanismul privind implementarea instrumentului va fi prezentat în Regulamentul local pentru implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", elaborat și aprobat conform dispozițiilor legale în vigoare.

În cazul utilizatorilor non-casnici (operatori economici și instituții) aplicarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci" se va face în funcție de volumul recipientelor de colectare a deșeurilor reziduale. Astfel, tariful plătit pentru colectarea deșeurile similare va fi proporțional cu volumul generat, conform aceluiași Regulament local privind implementarea instrumentului.

**Proiecția cantităților privind deșeurile menajere și similare și a deșeurilor din piețe pentru perioada viitorului contract de delegare este următoarea**:

| | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri menajere | 104.388 | 105.574 | 106.761 | 107.055 | 107.329 |
| Deșeuri similare | 41.755 | 42.230 | 42.704 | 42.822 | 42.932 |
| Deșeuri din piețe | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 |
| Total | 147.906 | 149.567 | 151.228 | 151.639 | 152.024 |

continuare

| | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri menajere | 106.427 | 105.525 | 104.551 | 103.577 | 102.603 |
| Deșeuri similare | 42.571 | 42.210 | 41.820 | 41.431 | 41.041 |
| Deșeuri din piețe | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 |
| Total | 150.761 | 149.498 | 148.135 | 146.771 | 145.407 |

Cantitățile deșeurilor reciclabile estimate a se colecta separat în vederea îndeplinirii obiectivului stabilit pentru fiecare categorie de deșeuri în parte. Cantitățile de deșeuri cuprind și impuritățile din recipientele de colectare.

| | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** |
|---|---|---|---|---|
| Recipient H/C | 18.630 | 18.681 | 18.729 | 19.811 |
| Menajere | 13.548 | 13.585 | 13.620 | 14.406 |
| Similare | 4.968 | 4.981 | 4.994 | 5.282 |
| Piețe | 115 | 115 | 115 | 123 |
| Recipient P/M | 12.503 | 12.537 | 12.569 | 13.295 |
| Menajere | 9.266 | 9.291 | 9.315 | 9.852 |
| Similare | 3.136 | 3.145 | 3.153 | 3.335 |
| Piețe | 101 | 101 | 101 | 108 |
| Recipient sticlă | 3.599 | 3.609 | 3.618 | 3.827 |
| Menajere | 2.628 | 2.635 | 2.642 | 2.794 |
| Similare | 956 | 958 | 961 | 1.016 |
| Piețe | 15 | 15 | 15 | 16 |
| Total | 34.732 | 34.827 | 34.916 | 36.933 |

continuare

| | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|---|---|---|---|
| Recipient H/C | 19.644 | 19.464 | 19.283 | 19.103 |
| Menajere | 14.284 | 14.152 | 14.020 | 13.888 |
| Similare | 5.237 | 5.189 | 5.141 | 5.092 |
| Piețe | 123 | 123 | 123 | 123 |
| Recipient P/M | 13.183 | 13.063 | 12.942 | 12.821 |
| Menajere | 9.769 | 9.679 | 9.589 | 9.498 |
| Similare | 3.306 | 3.276 | 3.245 | 3.215 |
| Piețe | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Recipient sticlă | 3.795 | 3.760 | 3.725 | 3.690 |
| Menajere | 2.771 | 2.745 | 2.720 | 2.694 |
| Similare | 1.008 | 998 | 989 | 980 |
| Piețe | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Total | 36.622 | 36.286 | 35.950 | 35.614 |

Cantitățile de deșeuri textile menajere estimat a fi colectate din sectorul 6 sunt prezentate în tabelul de mai jos. Estimarea s-a realizat pornind de la cantitatea de deșeuri textile menajere generată și ipotezele privind ratele de capturare (colectare separată) a acestora.

| | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 2.028 | 2.034 | 2.039 | 2.022 |
| Rată de capturare (%) | 30 | 30 | 50 | 50 |
| Cantitate colectată separat (tone) | 609 | 610 | 1.020 | 1.011 |

continuare

| | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 2.005 | 1.986 | 1.968 | 1.949 |
| Rată de capturare (%) | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Cantitate colectată separat (tone) | 1.002 | 993 | 984 | 975 |

Cantitatea de deșeuri periculoase menajere și similare estimată a fi colectată în primul an de operare este de 164 tone/an.

Cantitatea de deșeuri voluminoase municipale estimată a fi colectată în primul an de operare este de 1.794 tone, din care 1.256 tone/an colectate în cadrul campaniilor.

Cantitatea de deșeuri din construcții provenită din locuințe estimată a fi colectată în primul an de operare, conform datelor istorice, este de 12.515 tone/an.

**Transportul deșeurilor**

Operatorul privat care va fi delegat pentru activitatea de colectare și transport al deșeurilor va transporta deșeurile colectate conform următorului flux de deșeuri:

- deșeurile reciclabile colectate separat (menajere, similare, din piețe) vor fi transportate la stația de sortare delegată pentru Sectorul 6, operată de S.C. ECO SUD. S.A.;
- biodeșeurile colectate separat din deșeurile menajere, similare și din piețe vor fi transportate la instalația de tratare anaerobă delegată pentru Sectorul 6 de către ADIGIDMB București, operată de SC GENESIS BIOTECH S.R.L.;
- deșeurile reziduale vor fi transportate la instalația de tratare mecano-biologică delegată pentru Sectorul 6 de către ADIGIDMB București operată de Asocierea ECOSUD SA – IRIDEX GROUP SRL. Tratarea deșeurilor reziduale se va realiza în două puncte de lucru, respectiv:
    - Punctul de lucru IRIDEX GROUP, aflat la adresa din Strada Fortului, Numărul 45, Chitila, Județul Ilfov (50 % din cantitate)
    - Punctul de lucru ECOSUD, comuna Vidra, județul Ilfov (50% din cantitate).
- deșeurile textile de la populație vor fi transportate (utilizând sau nu spațiile de stocare temporară de la Bazele de lucru) la operatorii de reciclare;
- deșeurile voluminoase (menajere și similare) vor fi transportate (utilizând sau nu spațiile de stocare temporară de la Bazele de lucru) la operatorii de tratare și/sau la depozitul conform delegat pentru sectorul 6 de către ADIGIDMB București, operat de S.C. ECO SUD. S.A.;
- deșeurile periculoase (menajere și similare) vor fi transportate (utilizând sau nu spațiile de stocare temporară de la Bazele de lucru) la operatorii de eliminare;
- deșeurile din construcții și demolări (de la populație) vor fi transportate (utilizând sau nu spațiile de stocare temporară de la Bazele de lucru) la operatorii de tratare și/sau la depozitul conform delegat pentru Sectorul 6 de către ADIGIDMB București, operat de S.C. ECO SUD. S.A.

Viitorul contract de delegare privind activitatea de colectare separată prevede atât indicatori de performanță de calitate cât și indicatori tehnici, după cum urmează:

| **Nr. crt.** | **Indicator de performanță** | **UM** | **Țintă** | **Penalități** | **Frecvența propusă de monitorizare** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Eficiența în gestionarea contractului (indicatori privind calitatea serviciului de salubrizare) | | | | |
| 1.1 | Numărul de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor furnizate de către operator în termen de 5 zile lucrătoare de la solicitarea utilizatorilor raportat la numărul total de recipiente solicitate. | % | 100 | 1.000 lei/recipient nefurnizat în 5 zile de la primirea solicitării | Lunar |
| 1.2 | Numărul de campanii de colectare a deșeurilor voluminoase realizate de operator în Sectorul 6 raportat la numărul total de campanii de colectare solicitate prin caietul de sarcini.<br>(se solicită minimum o campanie/lună, respectiv 12 campanii/an) | % | 100 | 5.000 lei/campanie neefectuată | Lunar |
| 1.3 | Numărul de abateri de la frecvența de colectare stabilită pentru fiecare fracție de deșeuri prin caietul de sarcini. | Nr. | 0 | 2.500 lei/abatere | Lunar |
| 1.4 | Numărul de abateri de la transportul separat al fracțiilor de deșeuri care au fost în prealabil separate corect de utilizatori și sunt colectate în amestec de operator. | Nr. | 0 | 2.500 lei/abatere | Lunar |
| 1.5 | Numărul de situații în care un recipient de colectare deteriorat este reparat sau înlocuit în mai puțin de 24 de ore de la semnalarea defecțiunii raportat la numărul total de situații | Nr. | 0 | 1.000 lei/container nereparat sau neînlocuit | Trimestrial |

| Nr. crt. | Indicator de performanță | UM | Țintă | Penalități | Frecvența propusă de monitorizare |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Numărul de petiții soluționate de operator în termen de 30 de zile de la înregistrare raportat la numărul total de petiții primite. | % | 100 | 1.500 lei/petiție nesoluționată la termen | Trimestrial |
| 2 | Indicatori tehnici | | | | |
| 2.1 | Populația care beneficiază de colectarea deșeurilor raportat la populația totală la nivelul zonei de colectare | % | 100 | Datele sunt folosite în scop de monitorizare | Lunar |
| 2.2 | Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale.<br><br>Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.<br><br>Deșeurile sunt considerate colectate separat numai cu îndeplinirea criteriilor de acceptare în stația de sortare autorizată pentru sortarea deșeurilor colectate separat.<br><br>Cantitățile sunt calculate pe baza bonurilor de cântar emise la stația de sortare.<br><br>Cantitatea totală de deșeuri reciclabile generată se estimează aplicând datele de compoziție la cantitatea totală de deșeuri colectată de operatorul privat. | % | 2026 – min. 75<br><br>începând cu 2029 – min. 80 | Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif | Anual |
| 2.3 | Cantitatea de biodeșeuri din deșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat și acceptate la o stație de tratare biologică autorizată pentru tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat, raportată la cantitatea totală de biodeșeuri menajere, similare și din piețe generată | % | 2026 – min. 50<br><br>2028 – min. 60<br><br>începând cu 2030 – min. 65% | Datele sunt folosite în scop de monitorizare | Anual |
| 2.4 | Populația care solicită și pentru care se aplică instrumentul economic „plătește pentru cât arunci” raportat la populația totală din aria de delegare | % | 2026 – min. 28% din populația de la blocuri și min. 10% populația de la case<br><br>începând cu 2027 – min. 28% din populația de la blocuri și întreaga populație de la case | Datele sunt folosite în scop de monitorizare | Anual |
| 2.5 | Cantitatea de deșeuri textile menajere care contribuie la îndeplinirea obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare | % | min. 20 | Datele sunt folosite în scop de monitorizare | Anual |

| Nr. crt. | Indicator de performanță | UM | Țintă | Penalități | Frecvența propusă de monitorizare |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Cantitatea de deșeuri periculoase menajere și similare colectate separat trimisă la eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri periculoase colectate anual | % | 100 | Datele sunt folosite în scop de monitorizare | Anual |
| 2.7 | Cantitatea de deșeuri voluminoase colectată și trimisă la tratare în vederea valorificării raportat la cantitatea totală de deșeuri voluminoase colectate de la populație și operatori economici | % | min. 50 | Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif. | |
| 2.8 | Cantitatea totală de deșeuri trimise la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare (%)<br><br>Se aplică în mod individual, pentru fiecare stație de sortare în parte | % | min. 75 | Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate și sau valorificate energetic care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorului de performanță prevăzut, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară și/sau a costului cu valorificarea energetică după caz, se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif | Anual |
| 2.9 | Cantitatea totală de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă trimisă anual la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la instalația de tratare mecano-biologică (%)<br><br>Se aplică în mod individual, pentru fiecare instalație în parte | % | min. 3 | | Anual |
| 2.9 | Cantitatea de deșeuri din construcții și desființări colectată separat de la populație și trimisă la tratare în vederea valorificării raportat la cantitatea totală de deșeuri din construcții și desființări colectată de la populație în anul respectiv | % | min. 70 | Pentru cantitățile de deșeuri destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și a contribuției pentru economia circulară se va realiza de către operator din alte surse, fără a putea recupera | Anual |

| Nr. crt. | Indicator de performanță | UM | Țintă | Penalități | Frecvența propusă de monitorizare |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | aceste costuri prin tarif. | |
| 3 | Reclamații și sesizări (Indicatori privind calitatea serviciului de salubrizare) | | | | |
| 3.1 | Numărul de încălcări ale obligațiilor contractuale ale operatorului și/sau ale obligațiilor din licențe și autorizații identificate în urma controalelor efectuate de către Delegatar și alte instituțiile abilitate | Nr. | 0 | 5.000 Lei/ încălcare | Trimestrial |
| 3.2 | Numărul de reclamații ale utilizatorilor privind calitatea și cantitatea serviciilor prestate rezolvate în mai puțin de o zi calendaristică raportat la numărul total de reclamații justificate rezolvate privind calitatea și cantitatea serviciilor prestate | % | min. 90 | 5.000 Lei/ reclamație | Trimestrial |
| 3.3 | Numărul de utilizatori și angajați care au primit despăgubiri datorate culpei operatorului de colectare și transport sau dacă s-au îmbolnăvit din cauza nerespectării condițiilor de prestare a activității de colectare și transport | Nr. | 0 | 5.000 Lei/utilizator sau angajat al operatorului | Trimestrial |
| 3.4 | Valoarea despăgubirilor acordate utilizatorilor de către operatorul de colectare și transport pentru situațiile de mai sus raportată la valoarea totală facturată aferentă activității de colectare și transport | % | 0 | 5.000 Lei/pentru fiecare procent | Trimestrial |

Acești indicatori sunt prevăzuți și în Regulamentul serviciului de salubrizare aprobat de Sectorul 6 în conformitate cu Ordinul ANRSC nr. 97/2025, anexă la contractul de delegare, conform HCL S6 nr. 83/05.05.2025.

**Pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă colectate separat din deșeurile municipale generate în aria administrativ teritorială a Sectorului 6, activitatea de sortare** a acestora se efectuează în baza contractului de delegare a gestiunii prin concesiune nr. 159/26.06.2024, încheiat între Sectorul 6 al municipiului București (în calitate de Delegatar) și **SC ECO SUD SA** (în calitate de Delegat), în urma unei proceduri de achiziție publică.

Obiectul contractului este delegarea gestiunii prin concesiune a activității de sortare a deșeurilor de hârtie, metal, plastic și sticlă colectate separat în Sectorul 6 al Municipiului București, inclusiv transportul reziduurilor rezultate din sortare la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică.

În scopul îndeplinirii obiectului contractului, Delegatul va asigura și activitatea de transport a deșeurilor rezultate din activitatea de sortare către instalațiile de reciclare/valorificare.

Locația stației de sortare - DC 184, sat Sintești, comuna Vidra, județul Ilfov.

Durata contractului este de maxim 5 ani de la data de începere a contractului sau până la intrarea în operare a stației de sortare aflată în curs de realizare de către Sectorul 6, dacă această data va fi anterioară celor 5 ani.

Veniturile realizate de delegatar din vânzarea și/sau valorificarea deșeurilor nu se virează Delegatarului și se rețin de Delegat în vederea acoperirii diferenței de tarif dintre tariful activității și tariful de facturare aprobat.

Contractul prevede ca indicator de performanță (în Regulamentul Serviciului de Salubrizare și în Caietul de sarcini, ambele anexe ale contractului) cantitatea totală de deșeuri trimisă la reciclare ca procent din cantitatea totală de deșeuri acceptată la stația de sortare – min.75%. Pentru cantitățile de deșeuri

destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorului de performanță prevăzut, plata cuantumului aferent tarifului de depozitare și CEC se va realiza de către operatorul privat din alte surse, fără a putea recupera aceste costuri prin tarif.

Relevant este faptul că activitatea se desfășoară într-o stație de sortare aparținând operatorului SC ECO SUD SA, Sectorul 6 nedeținând o asemenea infrastructură, motiv pentru care face în prezent demersuri pentru a realiza o instalație proprie pentru sortarea deșeurilor reciclabile din aria sa administrativ teritorială.

Pentru **tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat** în instalații de compostare, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică ADIGID Municipiul București a încheiat pentru Sectorul 6 contractul nr. 17/18.10.2024 cu **Asocierea SC Iridex Group SRL – Utiltrailer SA** . Durata contractului este de 12 luni de la data semnării, cu posibilitatea de prelungire succesivă pentru asigurarea obligației legale de continuitate a serviciului cu încă maxim 12 luni fără a putea depăși 24 de luni, și fără a se depăși data de 31.12.2025 termen maxim prevăzut în Planul de gestionare al deșeurilor din municipiul București, aprobat prin HCGMB nr.260/01/09/2021, respectiv 31.12.2025, conform art. IV, alin. 4 din legea 99/2014, astfel cum acesta a fost modificată prin OUG 38/2022, dacă până la finalizarea contractului nu se modifică acest termen). Contractul are ca obiect tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații specifice, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică.

Conform contractului, activitatea serviciului de salubrizare care se deleagă este activitatea de tratare aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică – deșeurile colectate separat din parcuri și grădini 20 02 01.

Indicatorul de performanță prevăzut în contract - cantitatea totală de reziduuri de tratare trimisă la depozitare, ca procent din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile recepționate la instalația de tratare – 1%. Pentru cantități depozitate, mai mari decât valorile propuse, Operatorul instalației de tratare va suporta cuantumul aferent taxei/tarifului de depozitare și a CEC aferente pentru cantitatea depozitată ce depășește cantitatea corespunzătoare valorii propuse.

Contractul este în prezent încetat, iar activitatea de **tratare aerobă a biodeșeurilor colectate separat** din parcuri și grădini (20 02 01) pentru cele 6 Sectoare, inclusiv Sectorul 6 a fost delegat de ADIGID Municipiul București prin contractul nr. 37/30.06.2025 încheiat cu **SC ECOSUD SA**.
Durata contractului este de 12 luni de la data semnării, cu posibilitatea autorității contractante de a prelungi perioada, fără a depăși data de 31.12.2025, termen maxim prevăzut de PGDMB aprobat prin HCGM nr.260 din 1.09.2021, respectiv 31.12.2025 conform art. IV, alin. 4 din legea 99/2014, astfel cum acesta a fost modificată prin OUG 38/2022, dacă până la finalizarea contractului nu se modifică acest termen.
Indicatorul de performanță prevăzut în contract - cantitatea totală de reziduuri de tratare trimisă la depozitare, ca procent din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile recepționate la instalația de tratare – 3%. Pentru cantități depozitate, mai mari decât valorile propuse, Operatorul instalației de tratare va suporta cuantumul aferent taxei/tarifului de depozitare și a CEC aferente pentru cantitatea depozitată ce depășește cantitatea corespunzătoare valorii propuse.

Locația instalației - jud. Ilfov, comuna Vidra, sat Sintești.

Cadrul contractual pentru realizarea activității de **tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat,** respectiv deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine (cod deșeu 20 01 08) și deșeuri din piețe (cod deșeu 20 03 02), este asigurat în prezent prin contractul nr. 22/30.12.2024, contract de achiziție publică de servicii, încheiat, în numele și pe seama inclusiv a Sectorului 6, de către Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Municipiul București (ADIGIDMB) cu operatorul economic **S.C. Genesis Biotech S.R.L.**

Locația instalației - Str. Gării, Nr. 660L, 107245, Filipeștii de Pădure, Prahova.

Contractul s-a încheiat pentru o perioadă de 12 luni, cu posibilitatea de prelungire succesivă pentru asigurarea obligației legale de continuitate a serviciului cu încă maxim 12 luni fără a putea depăși 24 de luni, și fără a se depăși data de 31.12.2025 termen maxim prevăzut în Planul de gestionare al deșeurilor din municipiul București, aprobat prin HCGMB nr.260/01/09/2021, respectiv 31.12.2025, conform art.IV,

alin. 4 din legea 99/2014, astfel cum acesta a fost modificată prin OUG 38/2022, dacă până la finalizarea contractului nu se modifică acest termen) și are ca obiect tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații specifice, inclusiv transportul reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică.

Indicatorul de performanță prevăzut în contract – cantitatea totală de reziduuri trimisă la depozitare, ca procent din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile recepționate la instalația de tratare anaerobă – 0%. Pentru cantități depozitate, mai mari decât valorile propuse, Operatorul instalației de tratare va suporta cuantumul aferent taxei/tarifului de depozitare și a CEC aferente pentru cantitatea depozitată ce depășește cantitatea corespunzătoare valorii propuse.

**Activitatea de tratare a deșeurilor reziduale** a fost delegată pentru prima oară de către ADIGIDMB București pentru Sectorul 6 Asocierii REPSAN ENERGY SRL – 3R GREEN SRL prin contractul de achiziție publică de servicii înregistrat sub nr. 1759/28.12.2023.

Durata contractului era de 1 an, respectiv 12 luni cu posibilitatea prelungirii succesive pentru motive de continuitate a serviciului cu încă maxim 12 luni, fără a putea depăși 24 de luni. Contractul a încetat în aprilie 2024.

Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale s-a realizat la cele două puncte de lucru ale 3R GREEN S.R.L., respectiv:

- Punctul de lucru din orașul Chitila, sat Rudeni, strada Fortului nr. 31, județul Ilfov și
- Punctul de lucru din Popești Leordeni, Șoseaua Olteniței nr. 278, județul Ilfov.

Tratarea biologică a fracției organice după tratarea mecanică se realiza la punctul de lucru al REPSAN ENERGY S.R.L. situat în comuna Oarja, sat Oarja, nr. 786 Bis, județul Argeș.

Contractul cuprindea indicatori de performanță pe care delegatul trebuie să îi realizeze după cum urmează:

- cantitatea totală de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, metal, sticlă, plastic) trimise anual la reciclare ca procent din cantitatea deșeuri reziduale acceptată la intrarea în instalația TMB – min. 7%
- cantitatea de deșeuri trimisă anual la valorificare energetică ca procent din cantitatea de deșeuri reziduale acceptate în instalația TMB – min 45%
- cantitatea de deșeuri trimisă anual către depozitare ca procent din cantitatea de deșeuri reziduale acceptată în instalația TMB – max. 46%

Ca urmare a încetării contractului încheiat cu Asocierea REPSAN ENERGY SRL – 3R GREEN SRL, activitatea de tratare a deșeurilor reziduale colectate de pe raza Sectorului 6 a fost delegată de către ADIGIDMB în numele Sectorului 6 către Asocierea **SC ECO SUD SA – IRIDEX GROUP SRL** în baza contractului nr. 27/1062/01.04.2024, acesta fiind în prezent contractul care asigură prestarea activității pentru Sectorul 6 al municipiului București.

Obiectul contractului îl constituie delegarea prin achiziția de servicii a componentei serviciului de salubrizare privind activitatea de tratare a deșeurilor reziduale de pe raza Sectorului 6 al Municipiului București, în instalații integrate de tratare, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic la depozitul de deșeuri și/sau la instalații de valorificare energetică.

Conform prevederilor contractului, activitățile serviciului de salubrizare care se deleagă cuprind tratarea deșeurilor reziduale, conform indicatorilor de performanță, transportul reziduurilor la depozitul ECO Sud din localitatea Vidra și transportul și predarea RDF la instalația de valorificare energetică.

Contractul intra in vigoare de la data semnării, durata fiind de 1 an, respectiv 12 luni, cu posibilitatea prelungirii succesive în vederea asigurării obligației legale de continuitate a serviciului, cu încă maxim 12 luni.

Deșeurile reziduale municipale colectate separat de pe raza teritorială a Sectorului 6 al Municipiului București sunt transportate la instalația de tratare mecano-biologică astfel

- 50% din cantitatea contractata la stația de tratare IRIDEX GROUP (din Strada Fortului, Numărul 45, Chitila, Județul Ilfov)

- 50% din cantitatea contractata la stația de tratare ECO SUD S.A. (din Comuna Vidra, Județul Ilfov).

Contractul cuprinde indicatori de performanță pe care delegatul trebuie să îi realizeze după cum urmează:

- cantitatea totală de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, metal, sticlă, plastic) trimise anual la reciclare ca procent din cantitatea deșeuri reziduale acceptată la intrarea în instalația TMB – min. 7%
- cantitatea de deșeuri trimisă anual la valorificare energetică ca procent din cantitatea de deșeuri reziduale acceptate în instalația TMB – min 25%
- cantitatea de deșeuri trimisă anual către depozitare ca procent din cantitatea de deșeuri reziduale acceptată în instalația TMB – max. 55%

**Activitatea de eliminare prin depozitare** se realizează la Depozitul Ecologic de Deșeuri Municipale Vidra, depozit privat operat de societatea **S.C. Eco Sud S.A.**, conform contractului de delegare nr. 9/1999/15.07.2024, încheiat în urma derulării unei proceduri de achiziție publică de servicii derulată de către ADI București în numele și pe seama Sectorului 6 al Municipiului București. Contractul este încheiat pentru o perioadă de 24 de luni, cu posibilitatea prelungirii succesive în vederea asigurării obligației legale de continuitate a serviciului, cu încă maxim 12 luni, fără a putea depăși 36 de luni.

Durata contractului nu poate depăși data de 31.12.2025 termen maxim prevăzut în Planul de gestionare al deșeurilor din municipiul București, aprobat prin HCGMB nr.260/01/09/2021, respectiv 31.12.2025, conform art. IV, alin. 4 din legea 99/2014, astfel cum acesta a fost modificată prin OUG 38/2022, dacă până la finalizarea contractului nu se modifică acest termen. Depozitul se află în jud. Ilfov, comuna Vidra, sat Sintești.

### 2.5.3 Unitatea de Implementare a Proiectului

Prin Dispoziția primarului Sectorului 6 al Municipiului București privind constituirea unității de implementare a proiectului, la nivelul Primăriei Sector 6 a fost constituită echipa de implementare (denumită in continuare UIP) care include 9 poziții:

- Manager proiect
- Asistent manager
- Expert implementare, monitorizare și raportare
- Expert achiziții publice
- Expert financiar
- Responsabil comunicare și vizibilitate
- Responsabil monitorizare și raportare
- Responsabil tehnic
- Responsabil de mediu.

Fiecărei poziții din cadrul UIP ii corespund atribuții, responsabilități și raporturi de colaborare și subordonare care sunt stabilite prin fisele de post. Astfel, prin înființarea UIP Sectorul 6 al Municipiului București demonstrează capacitate de management de proiect și capacitate tehnică pentru susținerea activităților, echipa fiind constituită din angajații proprii.

Personalul care ocupa pozițiile din cadrul UIP activează în cadrul direcțiilor/departamentelor proprii ale Primăriei și au atribuții și responsabilități reprezentative în ceea ce privește implementarea proiectelor majore derulate de Sectorul 6 al Municipiului București, aspect care relevă capacitatea acestora in implementare a proiectelor realizate, conform CV-urilor și fișelor de post.

UIP îndeplinește atribuții specifice fiecăreia dintre cele două etape ale dezvoltării și implementării proiectului:

- **Etapa de elaborare a cererii de finanțare**

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței externe contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

a) monitorizarea procesului de elaborare a cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
b) informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în elaborarea cererii de finanțare și în aprobarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;

c) colectarea/obținerea informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
d) punerea la dispoziția consultantului contractat a informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
e) asigurarea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare pentru depunerea cererii de finanțare;
f) asigurarea parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
g) colectarea/obținerea documentelor suport, solicitate de finanțator;
h) acordarea de asistență pentru implementarea proiectului, în conformitate cu obiectivele de investiții și aranjamentele instituționale specifice proiectului;
i) acordarea de asistență în vederea obținerii documentelor de aprobare a proiectului, precum și a cofinanțării proiectului (de exemplu, hotărâri ale Consiliului local)
j) completarea declarațiilor ce trebuie atașate cererii de finanțare și asigurarea semnării acestora de către reprezentantul legal al solicitantului;
k) elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
l) încărcarea în aplicația informatică MySMIS a conținutului cererii de finanțare, precum și a documentelor suport prevăzute prin Ghidul Solicitantului aferent;
m) elaborarea/obținerea și transmiterea, către AM PDD, a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul procedurii de pregătire a portofoliului de proiecte, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta,;
n) elaborarea/obținerea și transmiterea, către AM PDD, a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul evaluării cererii de finanțare, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta;
o) transmiterea, către AM PDD, a documentelor necesare pentru semnarea contractului de finanțare (cum ar fi, certificate de atestare fiscală, certificat de cazier fiscal, certificat de cazier judiciar);
p) asigurarea semnării contractului de finanțare, de către reprezentantul legal al beneficiarului, și asigurarea transmiterii, către AM PDD, a exemplarelor originale de pe contractul de finanțare ce trebuie returnate finanțatorului;
q) asigurarea schimbului permanent de informații cu AM PDD/DRI.

- **Etapa de implementare a proiectului**

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței externe contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

a) monitorizarea implementării proiectului, prin raportare la graficul de activități;
b) informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în implementarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;
c) dacă este cazul, modificarea/actualizarea graficului de activități în conformitate cu evoluția implementării proiectului (cu respectarea perioadei de implementare a proiectului);
d) întocmirea raportărilor aferente implementării proiectului (raportul de început, rapoartele de progres, fișele de monitorizare, raportul final);
e) elaborarea documentațiilor de atribuire pentru contractele de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
f) evaluarea ofertelor depuse în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
g) încheierea contractelor de achiziție publică aferente implementării proiectului;
h) transmiterea, către AM PDD/DRI, a dosarelor achizițiilor publice organizate în cadrul proiectului;
i) monitorizarea și verificarea modului de execuție a contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
j) sesizarea structurilor abilitate din cadrul beneficiarului, cu privire la situațiile în care se constată nerespectarea, de către contractanți, a obligațiilor asumate prin contractele de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
k) aplicarea și/sau monitorizarea aplicării măsurilor dispuse în situațiile în care se constată nerespectarea, de către contractanți, a obligațiilor asumate prin contractele de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;

l) verificarea documentelor tehnice, financiare și juridice, prezentate de contractanți/elaborate pe parcursul execuției contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
m) elaborarea/completarea/obținerea documentelor financiar-contabile aferente implementării proiectului;
n) realizarea dosarelor aferente cererilor de rambursare/plată (i.e. obținerea/colectarea/compilarea/organizare documentelor tehnice, financiare și juridice, necesare pentru justificarea cererilor de rambursare/plată);
o) întocmirea cererilor de rambursare și, după caz, a cererilor de plată și a cererilor de rambursare aferente cererilor de plată;
p) monitorizarea respectării graficului de rambursare a cheltuielilor eligibile și, dacă este cazul, inițierea demersurilor pentru modificarea acestuia;
q) monitorizarea modului în care cheltuielile efectuate în implementarea proiectului se încadrează în bugetul proiectului (i.e. în liniile bugetare stabilite pe categorii/subcategorii de cheltuieli) și, dacă este cazul, inițierea demersurilor pentru modificarea bugetului proiectului (după caz, prin notificare sau prin act adițional la contractul de finanțare);
r) dacă este cazul, întocmirea propunerilor de acte adiționale la contractul de finanțare, cu justificările corespunzătoare;
s) transmiterea cererilor, documentelor, raportărilor, comunicărilor și notificărilor aferente implementării proiectului, către AM PDD/DRI, prin intermediul aplicației informatice MySMIS sau/și prin alte modalități de comunicare stabilite de finanțator;
t) implementarea măsurilor de informare și publicitate;
u) asigurarea schimbului permanent de informații cu AM PDD/DRI;
v) punerea la dispoziția AM PDD/DRI sau a oricărui alt organism abilitat de lege documentele și/sau informațiile necesare pentru verificarea modului de utilizare a finanțării nerambursabile;
w) înregistrarea, în registrul de corespondență al instituției/proiectelor, a tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului;
x) îndosarierea, păstrarea și arhivarea corespunzătoare a exemplarelor originale ale tuturor documentelor proiectului;
y) asigurarea unei pistei de audit adecvate a proiectului.

## 2.6 Deficiențele actualului sistem de gestionare deșeurilor

În urma analizării situației existente privind gestionarea deșeurilor municipale la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, principalele concluzii, precum și deficiențele cheie identificate sunt:

- Acoperirea cu servicii de salubrizare este de 100%, iar Sectorul 6 a beneficiat de finanțare pentru infrastructura de colectare, însă noile investiții privind colectarea separată vor fi puse în operare după semnarea contractului de delegare a serviciul de colectare și transport al deșeurilor, procedura de atribuire fiind în desfășurare, în prezent aflându-se în etapa de evaluare a ofertelor;
- În prezent sistemul de colectare nu este conform prevederilor legislative, PGDMB și conform sistemului unitar prevăzut în hotărârea ADIGIDMB nr. 26/2022. Odată cu punerea în operare a infrastructurii de colectare achiziționată din fonduri POIM și PNRR, sistemul de colectare se va conforma prevederilor legislative;
- Gradul redus de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale colectate (5% în 2024), 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 operării unei infrastructuri adecvate pentru colectarea separată a deșeurilor, fapt care duce la neîndeplinirea obiectivelor naționale de gestionare a deșeurilor;
- În anul 2024, aproximativ 7% din deșeurile menajere și similare generate în Sectorul 6 sunt colectate separat și doar 5% din deșeurile menajere și similare generate sunt transportate la o instalație de sortare;

- Deșeurile reciclabile colectate separat au un grad mai mare de impurități în zonele în care nu sunt implementate puncte de colectare, ceea ce determină un grad de reciclabilitate/reutilizare mai scăzut;
- Colectarea separată a biodeșeurilor nu a fost implementată în Sectorul 6 în primul rând datorită insuficienței capacității de tratare biologică în zona metropolitană București / Ilfov. Odată cu punerea în operare a infrastructurii de colectare achiziționată din fonduri POIM și PNRR, sistemul de colectare va include și colectarea separată a biodeșeurilor;
- Lipsa campaniilor de conștientizare a populației privind colectarea separată a deșeurilor municipale;
- În anul 2024, aproximativ 64% din cantitatea de deșeuri municipale colectate este depozitată;
- La nivelul anului 2024, doar cca 25% din deșeurile municipale generate pe raza Sectorului 6 au fost tratare în instalația de tratare mecano-biologică delegată.
- La nivelul Municipiului București și implicit la nivelul Sectorului 6 nu există o instalație automatizată de tratare a deșeurilor de hârtie, plastic, metal, sticlă colectate separat iar cele existente nu aparțin autorității publice locale, nefiind astfel asigurată capacitatea necesară de sortare la nivelul ariei administrativ teritoriale a Municipiului București:

Principalele instalații de sortare existente la nivelul Municipiului București sunt prezentate în tabelul de mai jos:.

Tabel 2-8: instalații de sortare existente la nivelul Municipiului București

| **Denumire instalație/proprietar/ localizare** | **Tip de deșeu tratat** | **Capacitate** | **Autorizația de mediu** | **Caracteristici tehnice** |
|---|---|---|---|---|
| Stație de sortare SUPERCOM SA, București | Deșeuri municipale colectate in amestec | 120.000 t/an | AM nr. 83/2022 | Sortare mecanizată și manuală, 2 linii cu 24 de posturi fiecare Program: 1 schimb |
| Stație de sortare URBAN SA, București | Deșeuri municipale colectate separat | 57.600 t/an | AM nr 302/2023 | Sortare mecanizată și manuală, 2 linii cu 16 de posturi fiecare Program: 1 schimb |

După cum se poate observa, stația de sortare deținută de SUPERCOM este proiectată, autorizată și pe cale de consecință tratează deșeuri colectate în amestec, în sistem manual, motiv pentru care nu poate fi luată în considerare la determinarea necesarului capacității de sortare la nivel de Municipiu București, raportat la faptul că există obligația legală a colectării separate a deșeurilor de hârtie, plastic, metal și sticlă.

În ceea ce privește stația de sortare deținută de SC URBAN SA, aceasta, deși tratează deșeurile colectate separat, este o instalație în care sortarea se realizează manual, în cabine, prezentând astfel limitări structurale care nu permit atingerea obiectivelor de performanță, eficiență și conformare impuse de cadrul european și național (motiv pentru care nici această instalație nu poate fi luată în considerare), întrucât:
1. prezintă performanță tehnică limitată și randamente scăzute
   - sortarea manuală are randament redus și calitate neuniformă a materialelor recuperate;
   - performanța depinde semnificativ de factorul uman (oboseală, fluctuație de personal, condiții de lucru);
   - este dificil de atins purități constante pentru fracțiile reciclabile, necesare valorificării pe piață.

2. prezintă capacitate redusă de a gestiona volume mari și variabilitate a fluxului
   - stațiile de sortare manuale sunt limitate din punct de vedere al debitului orar;
   - nu pot gestiona eficient creșteri viitoare ale cantităților sau modificări ale compoziției deșeurilor;
   - scalarea capacității este dificilă sau imposibilă fără extinderi majore.

În schimb, stațiile de sortare automatizate reprezintă soluția optimă pentru gestionarea fluxurilor de deșeuri reciclabile în contextul actual al politicilor europene și al cerințelor de performanță pe termen mediu și lung fiind caracterizate prin:

1. performanță tehnică superioară și randamente ridicate
   - separarea automatizată (separatoare optice, magnetice, Eddy Current, separare balistică/aerodinamică) asigură randamente ridicate fără captare și purități constante ale fracțiilor reciclabile;
   - funcționarea este independentă de factorul uman, cu stabilitate operațională și repetabilitate a rezultatelor;
   - permite recuperarea eficientă a materialelor cu valoare ridicată (PET, PE, PP, metale feroase și neferoase).

3. capacitate mare de procesare și adaptabilitate la evoluția fluxurilor
   - stațiile automatizate pot gestiona volume mari și variații semnificative ale compoziției deșeurilor;
   - capacitatea este scalabilă prin integrarea de echipamente suplimentare;
   - asigură funcționarea eficientă pe întreaga durată de viață a investiției.

Având în vedere performanța tehnică limitată, randamentele scăzute de recuperare, costurile operaționale ridicate, precum și nealinierea la cerințele și direcțiile strategice europene privind creșterea gradului de automatizare și atingerea țintelor de reciclare, soluția bazată pe stații de sortare cu sortare manuală în cabine nu a fost considerată o opțiune fezabilă pentru perioada de planificare, fiind preferată dezvoltarea unor instalații moderne, automatizate, cu eficiență și flexibilitate superioare.
Aceste principii de evaluare a capacitaților funcționale sunt aceleași cu principiile luate in considerare și în PNGD revizuit / varianta preliminara, publicată pe site-ul MMAP.

Un alt aspect care se remarcă analizând situația existentă la nivelul Municipiului București în ceea ce privește stațiile de sortare existente este acela că instalațiile aparțin unor entități private.
Realizarea unei instalații care sa aparțină autorității publice oferă mai multe avantaje în comparație cu opțiunea utilizării acestor instalații private existente, primul și cel mai important beneficiu al soluției publice fiind transparența în managementul deșeurilor. Utilizarea infrastructurii private pentru sortare implică deseori proceduri complexe care nu garantează întotdeauna transparența necesară. Având control direct asupra instalației, administrația publică poate implementa proceduri clare și transparente, asigurând integritatea procesului de contractare.

Pe lângă transparență, instalațiile publice pot asigura existenta unor costuri mai reduse de operare, datorită competiției dintre operatori, ceea ce poate duce la economii semnificative în operațiuni și logistică, contribuind astfel la asigurarea unor costuri sustenabile pentru utilizatorii serviciului de salubrizare.

De asemenea, instalațiile publice permit autorităților locale să demareze programe eficiente de educare și informare, sensibilizând populația cu privire la importanța reciclării și gestionarea integrată a deșeurilor, un aspect dificil de realizat în cadrul instalațiilor protejate de drepturile de proprietate privată.

În plus, proprietatea publică asupra investiției poate facilita accesul la fonduri suplimentare pentru îmbunătățirea instalației.

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

### 2.7.1 Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Categoriile de deșeuri municipale pentru care s-a realizat proiecția de generare sunt următoarele:

- deșeuri menajere (generate de populație);
- deșeuri similare (deșeuri similare celor menajere generate de operatori economici și instituții publice);

- deșeuri din piețe
- deșeuri din parcuri și grădini
- deșeuri stradale

Calculul proiecției de generare a deșeurilor menajere și similare s-a realizat având în vedere:

- evoluția populației;
- evoluția indicatorilor de generare a deșeurilor.

#### 2.7.1.1 *Evoluția indicilor de generare*

Pentru proiecția cantității de deșeuri municipale generate în perioada 2025-2040 au fost utilizate următoarele ipoteze:

- indicele de generare a deșeurilor menajere - au fost luate în considerare efectele evoluției pozitive a PIB, dar și efectele implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor. Astfel, începând cu anul 2025 s-a presupus ca indicii de generare calculați pentru anul de referință să crească în perioada 2025 – 2028 cu 0,01 puncte pe an, iar începând cu anul 2029 indicele de generare a deșeurilor menajere rămâne constant pe toată perioada de planificare, ca urmare a anulării efectelor evoluției PIB prin aplicarea implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor;

- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubrizare - este de 100% pe întreaga perioadă de planificare);
- deșeurile similare reprezintă 47% din deșeurile menajere pentru întreaga perioadă de planificare;
- deșeurile din piețe rămân constante la valoarea estimată pentru anul 2024;
- deșeurile din parcuri și grădini rămân constante la valoarea estimată pentru anul 2024;
- deșeurile stradale rămân constante la valoarea estimată pentru anul 2024.

#### 2.7.1.2 *Prognoza compoziției deșeurilor municipale*

Odată cu implementarea sistemului de garanție-returnare a deșeurilor de ambalaje începând cu anul 2024, s-a considerat necesar a se face distincție între compoziția deșeurilor menajere și similare generate (necesară pentru proiecția generării deșeurilor menajere și similare) și compoziția deșeurilor menajere și similare colectate de la pubelă, cu impact SGR (necesară pentru proiecția deșeurilor menajere și similare colectate de operatorul de salubrizare, pe baza cărora se face dimensionarea capacităților instalațiilor de sortare, tratare și eliminare). Compoziția deșeurilor menajere și similare colectate se modifică ca urmare a devierii fluxului de ambalaje SGR pe canalul colectării automate prin RVM-uri sau colectării manuale prin magazine în vederea recuperării garanției.

Efectele măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, în special a deșeurilor de ambalaje au efect și asupra compoziției deșeurilor menajere și similare generate, în tabelul de mai jos fiind prezentată proiecția compoziției deșeurilor menajere și similare (inclusiv deșeuri din piețe și deșeuri din coșurile stradale) pentru perioada 2025 – 2040, pornind de la compoziția stabilită pentru anul de referință 2024.

*Tabel 2-9: Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare generate, 2024-2054*

| Tip deșeu | Ponderea (%) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 - 2054 |
| Hârtie și carton | 9,70 | 9,70 | 9,70 | 9,51 | 9,29 | 9,07 | 8,85 |
| Plastic | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 7,88 | 7,78 | 7,68 | 7,58 |
| Metal | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,47 | 1,44 | 1,41 | 1,38 |
| Sticlă | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 8,35 | 7,68 | 7,01 | 6,33 |
| Lemn | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,38 |
| Biodeșeuri | 56,6 | 56,60 | 56,60 | 56,95 | 57,33 | 57,71 | 58,09 |
| Textile | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 3,01 | 3,10 | 3,19 | 3,28 |
| Voluminoase | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 2,37 | 2,54 | 2,72 | 2,89 |
| Periculoase | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,45 |
| Alte deșeuri | 8,60 | 8,60 | 8,60 | 8,84 | 9,15 | 9,47 | 9,78 |

| Tip deșeu | Ponderea (%) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 - 2054 |
| **TOTAL** | **100,00** | **100,00** | **100,00** | **100,00** | **100,00** | **100,00** | **100,00** |

Pe baza compoziției deșeurilor menajere și similare generate a fost realizată proiecția cantităților de deșeuri menajere și similare generate, iar compoziția deșeurilor menajere și similare colectate (cu impact SGR) pentru perioada 2024 – 20240 a fost calculată prin eliminarea deșeurilor de ambalaje care intră sub incidența SGR din cantitățile generate.

În tabelul de mai jos este prezentată proiecția compoziției deșeurilor menajere și similare colectate, cu impact SGR (la pubelă).

*Tabel 2-10: Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare colectate, 2024-2054*

| Tip deșeu | Ponderea (%) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 - 2054 |
| Hârtie și carton | 10,1 | 10,4 | 10,4 | 10,2 | 9,9 | 9,6 | 9,4 |
| Plastic | 7,2 | 6,9 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,3 |
| Metal | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 |
| Sticlă | 6,4 | 4,9 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 2,9 |
| Lemn | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Biodeșeuri | 59,1 | 60,4 | 60,9 | 61,1 | 61,2 | 61,3 | 61,5 |
| Textile | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| Voluminoase | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,1 |
| Periculoase | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| Alte deșeuri | 9,0 | 9,2 | 9,3 | 9,5 | 9,8 | 10,1 | 10,3 |
| **TOTAL** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** | **100,0** |

Ținând cont de ipotezele prezentate în secțiunile de mai sus, în continuare este prezentată evoluția generării deșeurilor municipale.

#### 2.7.1.3 *Prognoza cantităților de deșeuri municipale generate*

În tabelul de mai jos este prezentată proiecția deșeurilor municipale.

Tabel 2-11: Evoluția generării deșeurilor municipale (tone), 2025-2054

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri menajere | 97.577 | 97.885 | 94.958 | 92.117 | 87.553 | 83.215 | 79.900 |
| Deșeuri similare | 45.861 | 46.006 | 44.630 | 43.295 | 41.150 | 39.111 | 37.553 |
| Deșeuri din piețe | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 | 1.763 |
| Deșeuri din parcuri și grădini | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 |
| Deșeuri stradale | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 |
| **Total** | **170.823** | **171.277** | **166.973** | **162.798** | **156.088** | **149.711** | **144.838** |

Sursă: estimare Consultant

Ulterior, pentru realizarea proiecției deșeurilor municipale care ajung în recipientele de colectare, pentru deșeurile de plastic, metal și sticlă s-a ținut cont de obiectivele sistemului de garanție-returnare (SGR) pentru ambalajele primare nereutilizabile[8].

#### 2.7.1.4 *Prognoza cantităților de deșeuri textile generate*

Tabel 2-12: Evoluția generării deșeurilor textile (tone), 2025-2054

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri textile de la populație | 4.211 | 4.781 | 4.640 | 4.503 | 4.283 | 4.073 | 3.913 |

Sursă: estimare Consultant

#### 2.7.1.5 *Prognoza cantităților de deșeuri voluminoase generate*

Tabel 2-13: Evoluția generării deșeurilor voluminoase (tone), 2025-2054

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri voluminoase | 3.194 | 4.212 | 4.087 | 3.967 | 3.773 | 3.588 | 3.447 |

Sursă: estimare Consultant

#### 2.7.1.6 *Prognoza cantităților de deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora*

Tabel 2-14: Evoluția generării deșeurilor din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară (tone), 2025-2054

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora | 16.405 | 15.914 | 15.438 | 14.976 | 14.234 | 13.529 | 12.990 |

Sursă: estimare Consultant

### 2.7.2 Cuantificarea țintelor

În continuare sunt prezentate cantitățile de deșeuri care trebuie colectate separat, respectiv tratate pentru a se asigura îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor.

#### 2.7.2.1 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a deșeurilor de hârtie, plastic, metal și sticlă*

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile deșeurilor de hârtie, plastic, metal și sticlă estimate a se colecta separat în vederea îndeplinirii obiectivului stabilit pentru fiecare categorie de deșeuri în parte. Cantitățile de deșeuri cuprind și impuritățile din recipientele de colectare.

[8] Conform HG nr. 1074/2021 privind stabilirea sistemului de garanție-returnare pentru ambalaje primare nereutilizabile, cu modificările și completările ulterioare

De asemenea s-au luat în considerare și obiectivele sistemului de garanție-returnare (SGR)[9] pentru deșeurile de ambalaje de plastic, metal și sticlă. Astfel,

- pentru plastic se aplică o scădere în baza obiectivelor SGR (65% începând cu 2024, 80% din 2025 și 90% începând cu 2026), luând în considerare inițial ponderea ambalajelor primare din deșeurile de plastic, din care au fost identificate ambalajele din plastic care intră sub incidența SGR;
- pentru metal se aplică o scădere în baza obiectivelor SGR (65% începând cu 2024, 80% din 2025 și 90% începând cu 2026), luând în considerare inițial ponderea ambalajelor primare din deșeurile de metal, din care au fost identificate ambalajele din metal care intră sub incidența SGR;
- pentru sticlă se aplică o scădere în baza obiectivelor SGR (65% începând cu 2024, 75% din 2025 și 85% începând cu 2026), luând în considerare inițial ponderea ambalajelor primare din deșeurile de sticlă, din care au fost identificate ambalajele din sticlă care intră sub incidența SGR.

Cantitățile de deșeuri reciclabile estimate a se colecta prin sistemul SGR sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2-15: Cantități de deșeuri reciclabile estimate a se colecta separat (tone) prin sistemul SGR, 2024-2054

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ambalaje plastic | 2.600 | 2.500 | 2.400 | 2.300 | 2.200 | 2.100 | 2.000 |
| Ambalaje metal | 500 | 500 | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 |
| Ambalaje sticlă | 7.800 | 5.500 | 5.400 | 5.200 | 4.900 | 4.700 | 4.500 |
| **Total** | **10.900** | **8.500** | **8.300** | **8.000** | **7.500** | **7.200** | **6.900** |

Sursă: estimare Consultant

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic și metal, deșeuri de sticlă) se va realiza atât pentru deșeurile menajere, cât și pentru deșeurile similare (inclusiv deșeurile din piețe) și deșeurile din coșurile stradale. Se estimează că succesul colectării separate va fi progresiv, ca urmare a derulării campaniilor de informare și conștientizare, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 2-16: Rate de capturare deșeuri de hârtie, plastic, metal și sticlă, 2025-2054

| Tip de deșeu | Rata de capturare (%) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2025 | 2026 - 2028 | 2029 - 2033 | 2034 - 2054 |
| Deșeuri de hârtie, plastic, metal și sticlă din deșeuri menajere, similare, din piețe | 70 | 75 | 80 | 85 |

Cantitățile de deșeuri reciclabile estimate a se colecta separat în recipiente după aplicarea obiectivelor SGR sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2-17: Cantități de deșeuri reciclabile estimate a se colecta separat pentru sectorul 6 (tone) în recipiente, 2024-2036

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri de hârtie, carton | 12.200 | 12.400 | 12.200 | 11.900 | 11.300 | 10.800 | 10.300 |
| Deșeuri de plastic și metal | 9.700 | 9.800 | 9.700 | 9.400 | 9.000 | 8.500 | 8.200 |

[9] HG 1214/2022 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1074/2021 privind stabilirea sistemului de garanție-returnare pentru ambalaje primare nereutilizabile

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deșeuri de sticlă | 5.800 | 3.900 | 3.900 | 3.800 | 3.600 | 3.400 | 3.300 |
| **Total** | **27.700** | **26.100** | **25.800** | **25.100** | **23.900** | **22.700** | **21.800** |

Sursă: estimare Consultant

#### 2.7.2.2 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a biodeșeurilor*

Biodeșeurile se vor colecta separat odată cu punerea în operare a infrastructurii de colectare separată a biodeșeurilor achiziționată prin programele POIM și PNRR.

Colectarea separată a biodeșeurilor se va realiza atât de la populație cât și din deșeurile similare, inclusiv deșeurile din piețe. Se estimează că succesul colectării separate va fi progresiv, ca urmare a derulării campaniilor de informare și conștientizare, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos.

*Tabel 2-18: Rate de capturare biodeșeuri (%), 2025-2054*

| | 2025 | 2026 - 2027 | 2028 - 2029 | 2030 - 2034 | 2035 - 2054 |
|---|---|---|---|---|---|
| Biodeșeuri menajere | 8 | 50 | 60 | 65 | 75 |
| Biodeșeuri similare și din piețe | 25 | 50 | 60 | 65 | 75 |
| Deșeuri verzi din parcuri și grădini | 25 | 50 | 60 | 65 | 75 |

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile biodeșeurilor estimate a se colecta separat în vederea îndeplinirii obiectivului stabilit. Cantitățile de deșeuri cuprind și impuritățile din recipientele de colectare.

*Tabel 2-19: Cantități de biodeșeuri estimate a se colecta separat (tone), 2025-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Menajere | 4.800 | 40.500 | 45.400 | 44.000 | 41.800 | 39.700 | 38.200 |
| Similare, inclusiv piețe | 7.300 | 19.800 | 22.200 | 21.600 | 20.500 | 19.600 | 18.800 |
| Deșeuri verzi din parcuri și grădini | 500 | 2.200 | 2.200 | 2.200 | 2.200 | 2.200 | 2.200 |
| **TOTAL** | **12.600** | **62.500** | **69.800** | **67.800** | **64.500** | **61.500** | **59.200** |

Sursa: estimare Consultant

#### 2.7.2.3 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a deșeurilor textile de la populație*

Cantitățile de textile din deșeurile menajere estimat a fi colectate din Sectorul 6 sunt prezentate în tabelul de mai jos. Estimarea s-a realizat pornind de la cantitatea de textile generată și ipotezele privind rata de capturare (colectare separată) a acestora. Colectarea separată a deșeurilor textile va fi implementată începând cu anul 2025.

*Tabel 2-20: Cantități de deșeuri textile estimate a se colecta separat (tone), 2025-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 3.000 | 3.200 | 3.200 | 3.000 | 2.800 | 2.800 | 2.600 |
| Rată de capturare (%) | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cantitate colectată separat (tone)** | **600** | **1.600** | **1.600** | **1.500** | **1.400** | **1.400** | **1.300** |

Sursa: estimare Consultant

#### 2.7.2.4 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere*

Cantitățile de deșeuri menajere periculoase menajere estimat a fi colectate din Sectorul 6 sunt prezentate în tabelul de mai jos. Estimarea s-a realizat pornind de la cantitatea de deșeuri periculoase generată și ipotezele privind rata de capturare (colectare separată) a acestora. Colectarea separată a deșeurilor periculoase de la populație va fi implementată începând cu anul 2025.

*Tabel 2-21: Cantități de deșeuri periculoase menajere estimate a se colecta separat (tone), 2025-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 1.000 | 1.375 | 1.375 | 1.375 | 1.250 | 1.250 | 1.125 |
| Rată de capturare (%) | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| **Cantitate colectată separat (tone)** | **500** | **1.100** | **1.100** | **1.100** | **1.000** | **1.000** | **900** |

Sursa: estimare Consultant

#### 2.7.2.5 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase*

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri voluminoase care se estimează a fi colectate, tratate în vederea valorificării și eliminate din sectorul 6. Estimarea s-a realizat pornind de la cantitatea de deșeuri voluminoase generată și ipotezele privind rata de capturare (colectare separată) a acestora.

*Tabel 2-22: Cantități de deșeuri voluminoase estimate a se colecta separat (tone), 2025-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 3.200 | 4.200 | 4.100 | 4.000 | 3.800 | 3.600 | 3.500 |
| Rată de capturare (%) | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| **Cantitate colectată separat (tone)** | 1.600 | 3.360 | 3.280 | 3.200 | 3.040 | 2.880 | 2.800 |

Sursa: estimare Consultant

#### 2.7.2.6 *Cuantificarea obiectivului privind colectarea separată a deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora*

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora care se estimează a fi colectate de la populația din sectorul 6, tratate în vederea valorificării și eliminate. Estimarea s-a realizat pornind de la cantitatea de deșeuri generată și ipotezele privind rata de capturate (colectare separată) a acestora.

*Tabel 2-23: Cantități de deșeuri generate de activități de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora estimate a se colecta separat (tone), 2025-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantitate generată (tone) | 16.429 | 15.857 | 15.429 | 15.000 | 14.286 | 13.571 | 13.000 |
| Rată de capturare (%) | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| **Cantitate colectată separat (tone)** | **11.500** | **11.100** | **10.800** | **10.500** | **10.000** | **9.500** | **9.100** |

Sursa: estimare Consultant

### 2.7.3 Proiecții privind sortarea deșeurilor

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.

În tabelul de mai jos este prezentată estimarea acestor cantități pe întreaga perioadă planificată. Trebuie precizat că, fracția deșeuri de sticlă colectată separat de populație și de operatorii economici (inclusiv cei din piețe) nu se va sorta ci doar va fi stocată temporar pe amplasamentul stației de sortare.

*Tabel 2-24: Cantități de deșeuri estimate a fi sortate (tone), 2024-2054*

| | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2054 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hârtie și carton | 12.200 | 12.400 | 12.200 | 11.900 | 11.300 | 10.800 | 10.300 |
| Plastic și metal | 9.700 | 9.800 | 9.700 | 9.400 | 9.000 | 8.500 | 8.200 |
| **Total cantități sortate** | **21.900** | **22.200** | **21.900** | **21.300** | **20.300** | **19.300** | **18.500** |
| Sticla (stocată temporar) | 5.800 | 3.900 | 3.900 | 3.800 | 3.600 | 3.400 | 3.300 |

Sursă: estimare Consultant

În perioada de tranziție (2024-2029), deșeurile vor fi sortate la o stație de sortare delegată temporar de către Sectorul 6 al Municipiului București, iar din anul 2030, deșeurile vor fi sortate în stația de sortare proprie, care urmează a fi realizată de Sectorul 6 al Municipiului București.

### 2.7.4 Justificarea necesității proiectului

Gestionarea deșeurilor municipale reprezintă o provocare majoră la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București, în condițiile în care cantitatea de deșeuri generate este în creștere, iar infrastructura de sortare existentă este insuficientă pentru atingerea țintelor impuse de legislația europeană și națională privind economia circulară.

În prezent, o parte semnificativă a deșeurilor reciclabile colectate separat nu este sortată și valorificată la capacitatea necesară, fiind în continuare redirecționată către depozitare. Această situație generează costuri suplimentare pentru bugetul public, impact negativ asupra mediului și reprezintă un risc major de neconformare cu obligațiile privind reducerea la depozitare și creșterea reciclării la nivel de UAT.

Gradul de reciclare a deșeurilor municipale la nivelul sectorului 6 este mult sub nivelul de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% prevăzut prin Ordonanța de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Acest fapt se datorează unui sistem deficitar de colectare separată a deșeurilor municipale,

atât în ceea ce privește infrastructura existentă cât și lipsa campaniilor de informare a populației privind colectarea separată a deșeurilor.

Începând cu anul 2022 indicatorul de performanță pentru colectarea separată a deșeurilor municipale este de 70%[10], iar pentru atingerea acestui nivel **este necesară extinderea, modernizarea, reabilitarea infrastructurii existente la nivelul sectorului 6 al municipiului București atât privind colectarea separată a deșeurilor municipale cât și a infrastructurii privind tratarea deșeurilor**.

Sistemul unitar de colectare separată a deșeurilor menajere și similare prevăzut în Hotărârea AGA ADI București nr. 26/2022 va include următoarele fracții: (1) hârtie și carton, (2) plastic și metal, (3) sticlă, (4) deșeuri reziduale. În zona de case, fracțiile (1), (2) și (4) se colectează separat în sistem din poartă în poartă, iar fracția (3) din poartă în poartă, în puncte de colectare sau centre de colectare prin aport voluntar. În zona de blocuri, fracțiile (1) și (2) pot fi colectate împreună în condițiile respectării prevederilor art. 16 alin. (4) al OUG nr. 92/2021.

Având în vedere situația existentă privind gradul redus de colectare separată a deșeurilor și de reciclare, precum și necesitatea conformării cu prevederile Planului de Gestionare la Deșeurilor din Municipiul București (202-2025), necesitatea alinierii la sistemul unitar de colectare stabilit la nivelul municipiului București, necesitatea atingerii țintei de reciclare de 50% și luând în considerare reformele propuse de programele POIM și PNRR, **Sectorul 6 al Municipiului București are oportunitatea de a-și dezvolta, moderniza și completa sistemul de management integrat al deșeurilor municipale**, accesând fonduri nerambursabile.

Proiectul *„Construire Stație de Sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București"* este un proiect complementar în realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul Sectorului 6, alături de următoarele proiecte:

- „Construirea a 265 de insule ecologice digitalizate în Sectorul 6", depus de Sectorul 6 al Municipiului București la apelul PNRR/2022/C3/S/I.1.B. Investiția I.1.B se referă la construirea de insule ecologice digitalizate, având ca obiectiv specific dezvoltarea unui management al deșeurilor eficient, prin suplimentarea capacităților de colectare separată, pregătire pentru reutilizare și valorificare a deșeurilor în vederea continuării procesului de conformare cu prevederile directivelor specifice și a tranziției la economia circulară. În cadrul acestui proiect vor fi înființate 265 de platforme de colectare separată a deșeurilor menajere, dotate cu containere de 1,1 mc pentru 5 fracții de deșeuri.

- „Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor la nivelul Sectorului 6 al Municipiului București", finanțat prin POIM, AP 3, OS 3.1, care prevede înființate 886 de platforme de colectare separată a deșeurilor menajere, dotate cu containere de 1,1 mc pentru 4 fracții de deșeuri.

Implementarea unei stații de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat, cu o capacitate de 26.100 tone/an, reprezintă o necesitate reală și prioritară pentru Sectorul 6, având următoarele justificări esențiale:

- Argumente de conformare legislativă:
    - România și UAT-urile sunt obligate să atingă țintele minime de reciclare: 55% în 2025, 60% în 2030 și 65% în 2035;
    - Cantitatea de deșeuri depozitate trebuie redusă la max. 10% până în 2035;

[10] Anexa nr. 5 la OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

  - Lipsa unei infrastructuri de sortare adecvate pune în pericol conformarea și poate genera penalități semnificative.
- Argumente de eficiență economică:
  - Sortarea și valorificarea materialelor reciclabile reduc costurile de depozitare și contribuie la diminuarea tarifelor suportate de populație;
  - Materialele recuperate devin resurse reutilizabile în economia circulară, ceea ce presupune venituri suplimentare din valorificare.
- Beneficii de mediu și sociale:
  - Reducerea poluării aerului, solului și apelor subterane prin diminuarea depozitării deșeurilor;
  - Scăderea consumului de resurse naturale prin reutilizarea materialelor colectate, sortate și reciclate;
  - Creșterea gradului de responsabilitate civică și a implicării cetățenilor în colectarea separată.

Investiția *„Construire Stație de Sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București"* este absolut necesară pentru asigurarea conformării legislative, eficientizarea costurilor publice, creșterea performanței în gestionarea deșeurilor și pentru protecția mediului la nivel local. Proiectul contribuie direct la atingerea țintelor de reciclare și la tranziția către economia circulară în Sectorul 6 al Municipiului București.

## 2.8 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Proiectul *„Construire Stație de Sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic și metal colectate separat din Sectorul 6 al Municipiului București"* face parte din investiția generală de elaborarea a unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul Sectorului 6, respectiv la nivelul Municipiului București.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Creșterea performanței de gestionare a deșeurilor în Sectorul 6 al Municipiului București în scopul promovării economiei circulare prin construirea unei stații de sortare automatizate cu o capacitate de 26.100 tone/an, până în 2029, contribuind la creșterea ratei de reciclare la nivel local la 60% în 2030 și 65% în 2035
- Informarea și conștientizarea populației privind prevenirea generării de deșeuri (inclusiv prin reutilizare), colectarea separată și recuperarea deșeurilor
- Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare la nivelul UAT-ului, asigurând îndeplinirea țintei de maxim 10% din cantitatea totală generată în anul 2035.

Măsurile necesare care vor fi luate în cadrul proiectului pentru îndeplinirea obiectivului general al proiectului, dar și a atingerii obiectivelor specifice, vor asigura următoarele rate de capturare pentru deșeuri:

- Colectarea separată a deșeurilor municipale de deșeuri de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă:
  - 2025 – 70% din cantitatea totală de deșeuri menajere, similar și din piețe generate;
  - 2026 – 75% din cantitatea totală de deșeuri menajere, similar și din piețe generate;
  - 2029 – 80% din cantitatea totală de deșeuri menajere, similar și din piețe generate;
  - începând cu 2034 – 85% din cantitatea totală de deșeuri menajere, similar și din piețe generate;
- Colectarea separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe:
  - 2025 – min. 8%;

    - 2026 – min. 50%;
    - 2028 – min. 60%;
    - 2030 – min. 65%;
    - începând cu 2035 – min. 75%;
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație:
    - 2025 – min. 20%;
    - 2026 – min. 30%;
    - începând cu 2028 – min. 50%;
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase:
    - 2025 – min. 50%;
    - 2028 – min. 70%;
    - începând cu 2030 – min. 80%;
- Colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere:
    - 2025 – min. 50%;
    - 2028 – min. 70%;
    - începând cu 2030 – min. 80%.
- Colectarea separată a deșeurilor din parcuri și grădini publice:
    - începând cu 2025 – min. 90%.

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

## 3.1 Particularități ale amplasamentului

**a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)**

Terenul este situat în București, intravilan, în partea de vest a Sectorului 6 si are suprafață de 42,254 mp. Amplasamentul se află în proprietatea MUNICIPIULUI BUCUREȘTI, este administrat de către SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI conform Carte Funciara nr. 246151.

Sectorul 6 se învecinează la nord cu Sectorul 1 (de la Podul Cotroceni și Calea Plevnei spre Giulești), la sud cu Sectorul 5 (de la Palatul Cotroceni spre Drumul Sării și Bulevardul Ghencea), iar în extremitatea sa vestică cu Județul Ilfov. Conform datelor statistice, la 01.07.2020, populația după domiciliu în Sectorul 6 era de 397.366 locuitori.

Conform P.U.Z. Coordonator Sector 6, imobilul se află situat în zona G1 – subzona construcțiilor și amenajărilor pentru gospodărie comunală; zona fiscala B.

P.O.T. maxim admis = 50%

C.U.T. maxim admis = 1,8 ADC/mp teren

Terenul este afectat de circulațiile propuse a se realiza prin P.U.Z. Coordonator Sector 6, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin avizul Comisiei Tehnice de Circulație – P.M.B., corelat cu studii topografice pentru delimitarea terenului. Terenul este situat parțial în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice.

Terenul este afectat de prezența in subteran a echipamentelor edilitare majore – apeduct și rețea tehnologica și de zona de protecție a acestora, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin avize ale S.C. Apa Nova București S.A. si S.C Electrocentrale București S.A..

Terenul se afla situat la adresa poștală Bulevardul Timișoara nr. f.n./108 B/f.n.

**b) relațiile cu zone învecinate, accese existente şi/sau căi de acces posibile**

Din punct de vedere al accesibilității terenul are deschidere pe latura estica către Bulevardul Timișoara, care face legătura cu centrul orașului. In prezent Bulevardul Timișoara se termina in zona C.E.T. Vest Militari si este prelungit de o strada îngustă cu 2 benzi care se termina in partea de est a amplasamentului, strada cu nr cad. 245465
Conform P.U.Z. Coordonator Sector 6, aprobat cu H.C.G.M.B nr 2/2016, profilul actual al Bulevardului Timișoara se va modifica, iar terenul cu nr Cad. 245494 va fi afectat. Bulevardul Timișoara se va prelungi pana in Șoseaua de Centura a Bucureștiului si va afecta amplasamentul in zona de sud.

Accesul carosabil pe teren se va realiza in continuare din strada existenta (nr. cad. 245465) care se va lega de Bulevardul Timișoara (nr. cad. 242216).

**c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite**

Terenul studiat se află în intravilanul municipiului București, în sectorul 6, în partea vestică a sectorului și in apropiere de zona industriala C.E.T. Vest Militari.

Sectorul 6 este un sector al Bucureștiului, situat in partea de vest a municipiului, cuprins intre sectoarele 1 si 5. Amplasamentul studiat se afla pe Bulevardul Timișoara nr. 108 la limita sectorului 6, in zona industriala Militari si are următoarele limite:

- Limita de nord: **Teren Viran nr. cad. 224044**

- Limita de est: **Bulevardul Timișoara nr. Cad 245465**
- Limita de sud: **teren viran nr. cad. 205934**
- Limita de vest: **Centura București**

**d) surse de poluare existente în zonă;**

Din analiza efectuată la nivel zonal pentru noul amplasament rezultă următoarele:

- Poluarea este generata de întreaga zona în care se afla Depoul Metrorex Militari, C.E.T Vest Militari, Depozitul de gestiune a deșeurilor Urban S.A. si alte spatii industriale ce aparțin firmelor private.
- Amplasamentul viitorului proiect ridica probleme de mediu, iar proiectul propus vine ca răspuns pentru rezolvarea problemelor de poluare.

**e) date climatice și particularități de relief;**

Zona studiată, ca și întreg Bucureștiul, se află într-un climat temperat – continental, cu ușoare nuanțe excesive, ce face parte din sectorul climatic central al Câmpiei Române. Din punct de vedere al dinamicii generale a atmosferei, dominante sunt masele de aer de origine polar maritimă și continentală, urmate de cele de origine tropical – maritim și tropical – continentală. Din această frecvență a maselor de aer rezultă influențe continentale, oceanice și mai estompat, cele submediteraneene. Acest tip de climat se caracterizează prin patru anotimpuri cu particularități specifice. Se poate spune că este o zonă cu un climat de tranziție de la influențele oceanice și submediteraneene din vest, la cele de ariditate, din est.
Precipitațiile atmosferice sunt mai ridicate deasupra Bucureștiului, cu o medie pe intervalul 1901 – 1990 de 578,6 mm la Băneasa și de 589,3 mm la Filaret, față de 560,8 în afara orașului, la Fundulea. Valorile mai mari decât media, înregistrate în zona studiată, se datorează amplasării sale pe direcția dominantă a circulației atmosferice, cu o concentrație mai mare de particule de praf și fum.
În cursul anului se înregistrează un maxim de precipitații în iunie, cu același regim de variație teritorială, valori mai mari în oraș (97,1 mm la Filaret) și mai reduse spre periferie (92 mm la Băneasa și Afumați). Luna cu cele mai mici cantități de precipitații este luna februarie (33,3 mm la Filaret, 27,5 mm la Băneasa). În timpul verii, ploile au adesea caracter torențial și uneori sunt însoțite de grindină. Trebuie remarcat că în interiorul orașului, în raport cu direcția de advecție a maselor de aer, ca și cu convenția termică, precipitațiile se repartizează neuniform, producându-se diferențiat sau numai pe unele areale. În zonă, s-au înregistrat valori mai mici de 600 mm pe an cu temperaturi multianuale de peste 10oC. 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. Temperatura medie anuală este de 11,5°C. În luna iulie media termică depășește 23°C, iar în ianuarie oscilează între 1,5°C și -5,4°C. Temperaturile extreme pot depăși 40oC vara, iar iarna pot coborî sub -30°C. Primele înghețuri se produc după data de 1 noiembrie, iar ultimele zile de îngheț sunt la 1 aprilie, cu un decalaj de aproximativ o săptămână față de zona preorășenească. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9°C, iar cea mai călduroasă este iulie, cu o medie de 22,8°C. Zona se situează în aria regiunilor cele mai calde din România, frecvența medie a zilelor tropicale depășind 30 de zile pe an. La fel și cea a zilelor geroase de 30 – 40 zile pe an, în care temperatura maximă a zilelor de iarnă este de sub 0°C. Iernile sunt destul de blânde cu puține zăpezi și temperaturi ridicate, în timp ce în ultimii ani verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 45°C) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură între iarnă – vară să fie de până la 60°C.
Conform STAS 1709/1-90 cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeala Thortwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic I.

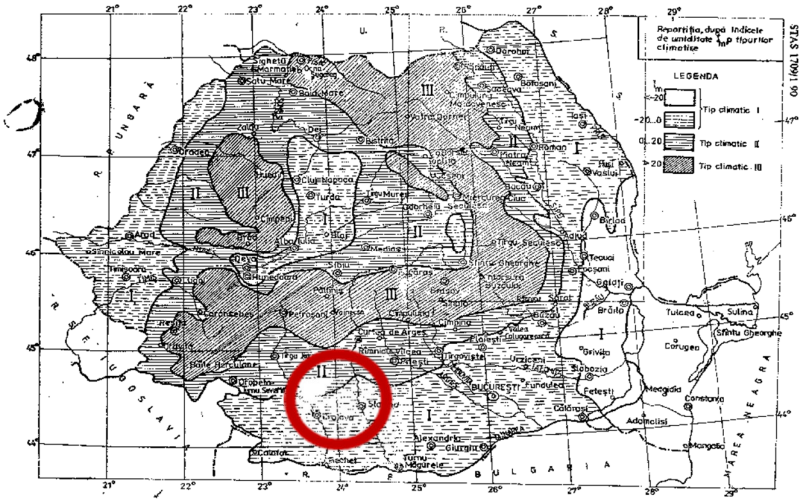



*Figura 3-1 Harta cu repartiția tipurilor climatice*

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-3-2012 valoarea caracteristica a încărcării din zăpada pe sol s0,k= 2.0kN/m2 pentru o perioada de referință de 50 de ani.

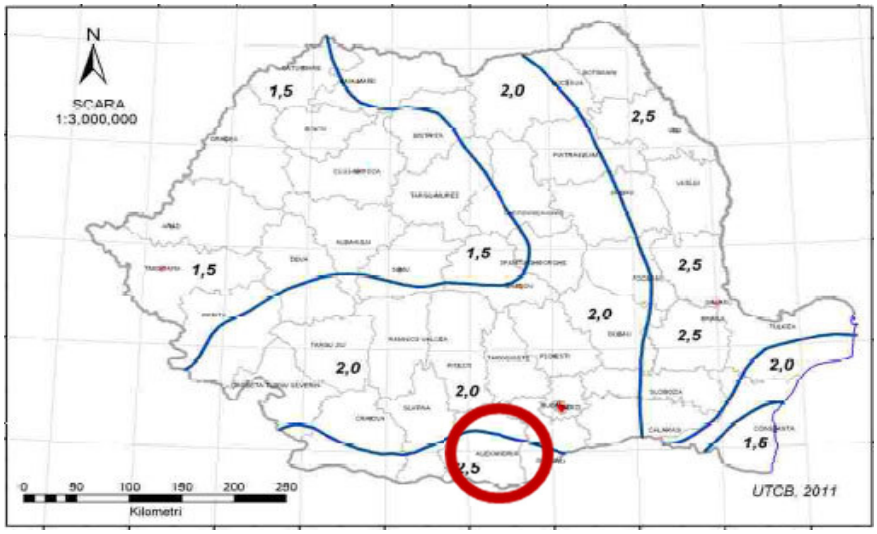



*Figura 3-2 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol*

Amplasamentul se află în zona de zăpadă cu valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, de $s_{0,k} = 2{,}0\ kN/m^2$.

**Condiții climatice** – vânt:

Conform SREN 1991-1-4/2005 și CR 1-1-4/2012 Zona: București; **qk = 0.50 kPa** Presiunea dinamică a vântului - valoarea de referință :

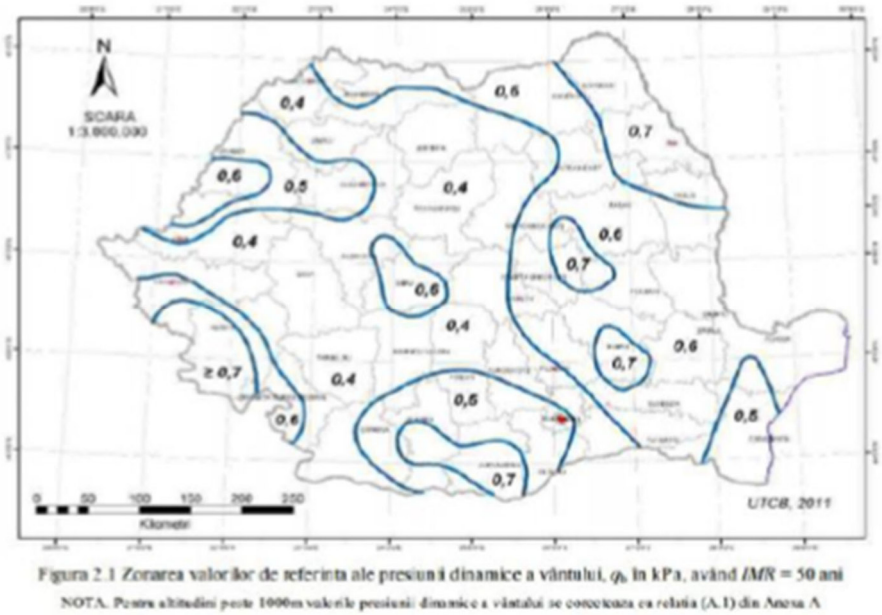



Figura 2.1 Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vântului, $q_b$, în kPa, având *IMR* = 50 ani

NOTA. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corelează cu relația (A.1) din Anexa A

*Figura 3-3 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului*

**f) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

- **date privind zonarea seismică:**

Conform hărții de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, zona se încadrează în macrozona de intensitate 81, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani, este:

ag= 0,30 g și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns Tc=1,6 sec.

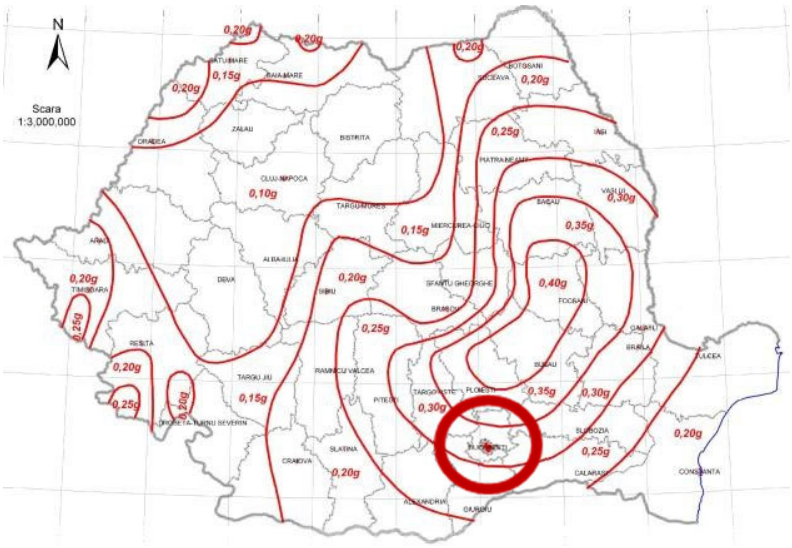



*Figura 3-4 Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ag.*

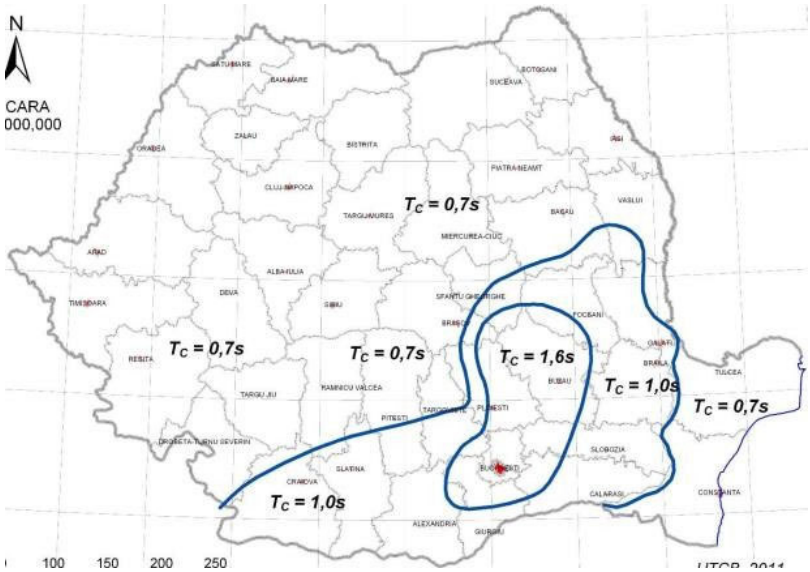


*Figura 3-5 Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), TC, a spectrului de răspuns*

- **date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:**

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Câmpia Bucureștiului, Câmpul Cotroceni-Berceni (Fig. 4).

Caracteristic acestei zone, depozitele de terasă aparținând Pleistocenului superior și Holocenului inferior (primele trei structuri superioare) au grosimi medii de circa 20 m.

Straţele de Colentina din cadrul acestui complex de terasă cantonează acviferul zonal, pe când nivelele permeabile ce aparţin stratelor de Frăteşti (Pleistocen inferior) cantonează acvifere sub presiune de tip ascensional.

- **date geologice generale:**

Din punct de vedere geologic, zona sectorului 6 din municipiul Bucureşti este situată pe un bazin de subsidenţă cu sedimente puternic dezvoltate (circa 2000 m grosime), de vârstă miocenă, pliocenă și cuaternară, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Câmpiei Române.
Fundamentul este alcătuit din formaţiuni cristaline proterozoice; el a fost puternic denudat la începutul Paleozoicului, relieful fiind adus la stadiul de peneplenă. Ulterior, a suferit doar mişcări epirogenetice și falieri.
În cadrul cuverturii sedimentare, reprezentată de o succesiune de formaţiuni, începând cu Carboniferul inferior și terminând cu cele cuaternare, se pot delimita, atât litologic, cât și structural, două secţiuni. În bază, peste fundament, se dezvoltă un sedimentar vechi alcătuit din calcare brune bituminoase, argile cu/intercalaţii de cărbune (Carbonifer), argile roșii, calcare, dolomite, marne, marnocalcare (Triasic), gresii, calcare negre bituminoase, dolomite, calcare (Jurasic), calcare, calcarenite, marnocalcare (Cretacic), cu o grosime de 3000-5000 m și aflat la cca 2000 m adâncime, la Baloteşti și la circa 500 m, în sudul municipiului. Acest sedimentar a fost prins în tectonica fundamentului, fiind afectat de faliile acestuia; înregistrează o cădere generală de la S către N, înclinarea crescând în sectorul din nordul municipiului.
Suita sedimentară se încheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternanţe de argile, prafuri şi diverse tipuri de nisipuri și pietrişuri. Peste aceste depozite de tip lacustru și fluviatil, în zonele de terasă au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de până la 20 m. Dezvoltarea în suprafaţă a depozitelor cuaternare este prezentată în extrasul din harta geologică regională (Fig. 3).
În partea superioară a depozitelor cuaternare (circa 200 m) au fost delimitate șapte structuri sedimentare caracteristice:

- umpluturi: depozite antropice și materiale coezive (0-10 m)

- nivelul argilos-nisipos superior: depozite loessoide și lentile de nisipuri argiloase (2-20 m)
- "Stratele de Colentina": pietrișuri, nisipuri neuniforme granulometric (2-20 m)
- nivelul intermediar lacustru: argile, argile nisipoase, nisipuri argiloase (<12 m)
- "Stratele de Mostiştea": bancuri subțiri de nisip (5-15 m)
- nivelul lacustru inferior: argile și nisipuri fine (10-60 m)
- complexul "Pietrișurilor de Frăteşti": trei bancuri de pietrișuri și nisipuri separate de două orizonturi argiloase (100-180 m)

- **date geotehnice obținute din:** planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hârți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:
    - Pentru detalierea condițiilor geotehnice, în amplasament au fost realizate: două foraje geotehnice cu adâncimea de 7.00m, si doua sonde de penetrare dinamica super grea cu adâncimi cuprinse intre 4,10 m si 7,40 m. După recoltare probele au fost supuse analizelor de laborator geotehnic.
    - Apa subterană nu a fost interceptată în foraje pe adâncimea investigată.
    - Terenul întâlnit în amplasament este clasificat ca teren dificil mediu pentru fundarea construcțiilor în zona de variație sezonieră a umidității.

În zona amplasamentului, sub adâncimea umpluturilor (0,00 – 0,60 (0,70)m) s-a interceptat un complex coeziv tare la plastic vârtos, reprezentat de argile, argile prăfoase, prafuri argiloase nisipoase și prafuri argiloase, pe alocuri cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, cu compresibilitate medie, mediu active din punct de vedere al potențialului de umflare și contracție, conform N126/2010.

Concluzii: adâncimea de îngheț este de 80-90cm, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnice 2, cu risc geotehnic moderat.

- **încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare**:

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 81, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100 -150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „practic zero".

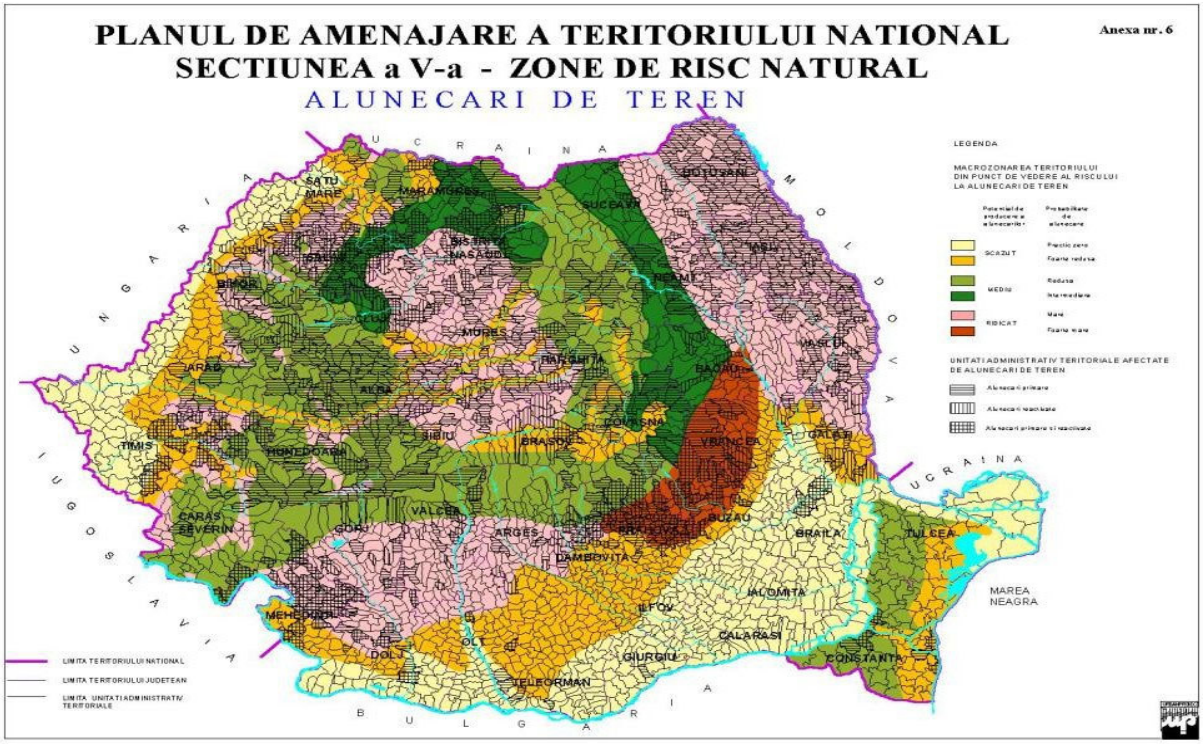



*Figura 3-6 Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren.*

- **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:**

Conform STAS 1709/2-90 zona analizată prezintă condiții hidrologice "defavorabile", deoarece scurgerea apelor este neasigurată, apele rezultate din precipitații stagnând temporar în unele zone depresionare. Nivelul apei subterane nu a fost identificat pe adâncimea investigată.

## 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural si tehnologic

Proiectul „CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" are ca scop continuarea **Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubrizare în Municipiul București** în conformitate cu prevederile **Planul de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București (PGDMB)**, contribuind astfel la sustenabilitatea sistemului de management integrat în vederea conformării cu prevederile directivelor aplicabile sectorului de gestionare a deșeurilor (Directivei 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor și Directivei Cadru a deșeurilor (2008/98/EC)).

Proiectul de investiții prevede construirea unei Stații de sortare deșeuri de hârtie, carton, plastic si metal colectate separat pe raza Sectorului 6.

### 3.2.1 Descrierea din punct de vedere constructiv, funcțional-arhitectural

#### 3.2.1.1 *ARHITECTURA*

Proiectul „CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" are ca scop realizarea unei hale moderne destinate sortării deșeurilor reciclabile colectate separat de pe raza Sectorului 6, în vederea pregătirii acestora pentru reciclare.

Ansamblul conține zona de sortare (hala de sortare), zona de depozitare baloți și zona administrativă.

Suprafața construită a halei de sortare este de 3.900 mp inclusiv zona administrativă, iar suprafața halei de depozitare baloți este de 900 mp.

Pe latura sudică a stației de sortare se va realiza o pasarelă metalică destinată vizitatorilor, cu rol educațional. Fațada sudică va fi prevăzută cu ferestre de observație, care vor permite urmărirea fluxului tehnologic pe parcursul vizitelor. Accesul pe pasarelă se va face din zona administrativă, iar circuitul se va încheia în zona de recepție a deșeurilor.

**DESCRIERE CONSTRUCTIVĂ HALA SORTARE:**

Elementele principale constructive ale halei de sortare sunt următoarele:

- **Închideri verticale (exterior):** panouri de tip PIR, soclu prefabricat din beton armat, perete exterior din beton armat grosime 40 cm , perete exterior din beton armat grosime 30 cm.
- **Alte elemente exterioare:** Sort de tabla dispus la partea superioara a soclului de beton armat, sort de tabla dispus la partea superioara a aticului.
- **Închideri orizontale (interior):** placa beton armat (Hala sortare ( h. ±0.00m) si Zona recepție - sortare (h. -2.00m). Acoperiș inclinat, Panta = 4%, Perete interior de compartimentare din gips-carton 2RB+100CW+2RB
- **Amenajări exterioare:** Suprafață verde dispusa pe acoperișul halei, suprafața minerală - Zonă depozitare pentru stația de sortare

### 3.2.1.2*REZISTENȚĂ*

**Infrastructura** este realizata din fundații izolate din beton armat tip bloc din beton armat monolit și cuzinet din beton armat prefabricat. Perimetral, grinzi de fundare.

Fundarea se va realiza pe o pernă de balast care se va executa pe zona alcătuita din umpluturi. Suprafața pernei din balast va fi de minim 1,00 m grosime și se va compacta la un grad de compactare de 98%. Perna de balast va avea evazări de minim 1,00m în exteriorul fundațiilor. Se recomandă o excavație la -2,00 m.

**Suprastructura**

Construcția cuprinde doua corpuri cu regim de înălțime parter și parțial P+1 în zona administrativă.

Structura construcției este alcătuita din cadre de beton armat realizate cu stâlpi prefabricați ce sunt incastrați in fundații si grinzi precomprimate pe direcție transversala ce reazemă articulat pe stâlpii prefabricați.

La partea superioara se vor amplasa fâșii prefabricate pentru preluarea încărcărilor din pământ .

Materialele utilizate pentru infrastructura: beton clasa C30/37 si armaturi BST500S clasa de ductilitate C, iar pentru suprastructura: beton clasa C40/50 si armaturi BST500S clasa de ductilitate C.

Acoperișul este de tip șarpantă în 2 ape, realizată din tablă cutată, folie PE, 2 straturi de termoizolație, unul din vată minerală bazaltică 160 mm, conductivitate termică u=0,040 W/MK, rezistentă la compresiune 40 KPA, iar cel de-al doilea vată minerală bazaltică 40 mm, conductivitate termică u=0,040 W/MK, rezistentă la compresiune 70 KPA. Hidroizolația se va realiza din membrană TPO/FPO 1,5 mm montată mecanic și termosudată. Aticul se va realiza la o cotă unitară pe întreg conturul învelitorii, cu respectarea regimului maxim de înălțime de 12,00 m, fiind prevăzut cu protecție perimetrală din sort de tablă

### 3.2.1.3*INSTALAȚII*

***INSTALAȚII SANITARE***

- **ALIMENTAREA CU APĂ RECE MENAJERĂ**

Alimentarea cu apa a incintei se va realiza de la rețeaua publică prin intermediul uni cămin de branșament prevăzut cu contor fiscal de apă DN 100, multietajat cu mecanism semi-uscat, pentru montare orizontală sau verticală, tamburi protecție glicerina, capac protecție la șocuri, cu mufe filetate, material mărunt de etanșare; clapeta de sens, filtru Y, robineți de izolare.

Alimentare de la căminul de branșament se face prin intermediul unei conducte de PEHD Ø90 mm montată îngropat sub adâncimea de îngheț până la gospodăria subterana de apa pentru incendiu, unde se află și gospodăria de apă consum menajer.

Gospodăria de apa consum menajer este formata din 4 rezervoare de 1 mc/h legarea în paralel și un grupul de pomparea va fi format din 2 pompe (1 pompe active și o pompă de rezervă), prevăzut cu convertizor de frecvență și tablou de automatizare care asigură un debit de 4 mc/h și o înălțime de pompare de 35 mCA.

De la gospodăria de apa consum menajer se vor alimenta și cele 2 rezervoare de incendiu, unul pentru instalația de sprinklere si unul pentru instalația de hidranți interiori și exteriori.

Conductele de alimentare cu apă vor fi izolate termic în exteriorul clădirii.

Alimentarea consumatorilor din spațiul de producție se va face prin intermediul rețele de distribuție.

Calculul instalației de distribuție a apei reci se va face în conformitate cu prevederile STAS 1478-90.

- **PREPARAREA ȘI ALIMENTAREA CU APA CALDA MENAJERA**

Prepararea apei calde pentru consum menajer se face local pentru fiecare hală în parte prin intermediul unor boilere electrice cu acumulare cu volum util de 150 litri. Pentru spațiile administrative unde există spălătoare se vor prevede boilere electrice montate sub spălătoare/lavoare cu volum util de 5 litri.

Conductele se vor izola anti-condens pe toată lungimea lor, conform normelor in vigoare cu Armaflex (9mm) sau similar.

La racordarea obiectelor sanitare se vor utiliza robineți de izolare.

- **EVACUAREA APELOR CANALIZARE MENAJERĂ**

Rețeaua de canalizare menajera va colecta apele uzate provenite de la grupurile sanitare. Rețeaua de canalizare menajeră va fi alcătuită din conducte de polipropilena de canalizare. Această rețea va fi separată, în interiorul clădirii, de canalizarea tehnologică și de cea pluvială.

Legăturile la obiectele sanitare, montate în spatele placării cu rigips și executate cu tuburi și piese de legătura din polipropilena (PP), Pn 4bar;

Coloane montate în ghene închise și colectoare executate cu tuburi și piese de legătură din PP de canalizare. Astfel se vor prevede coloane de canalizare ø110 mm pentru vestiare prevăzute cu aerator automat montat în podul tehnic și cu ieșire pe învelitoarea clădirii, unde este permis.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât se va asigura o viteză de autocurățare de minim 0.7 m/s. Diametrele vor fi alese având în vedere viteza minimă, pantele de montaj și debitul de apă uzată.

Pe coloanele de scurgere cu legături de la obiectele sanitare se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,4-0,8 m față de pardoseală.

Se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la schimbări de direcție, la punctele de ramificație greu accesibile pentru curățarea din alte locuri, precum și pe trasee rectilinii lungi, la distanțele indicate în normativul I 9-2022.

- **EVACAUAREA APELOR CANALIZARE PLUVIALĂ**

Sistemul de preluare a apelor pluviale de pe învelitoare stație de sortare se face liber la teren conform geometriei terenului.

Apele pluviale provenite de pe platformele betonate ale incintei vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere de tip geiger. Rețeaua de canalizare pluvială va fi separată de canalizare tehnologică și de

canalizare menajeră. Toate apele pluviale provenite de pe platformele betonate din incinta stației de sortare vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi cu o capacitate de separare de 80 l/s prevăzut și un separator de nămol înaintea lui, pentru o eficiență mărită, apoi vor fi deversate într-un bazin de retenție subteran cu volum tehnic util de 150 mc.

De la bazinul de retenție apele pluviale vor fi pompate prin intermediul unui grup de pompare pentru ape murdare, montaj submersibil, compus din pompa activă și pompa de rezervă (pentru bazin de retenție ape pluviale). Caracteristici: P1/P2: Q=20 mc/h; H=20 mCA; 3~400 V, 50 Hz

Acestea vor pompa apa din bazinele de retenție către căminul de racord situate la limita de proprietate si vor fi deversate către rețeaua localității, când ploile se opresc, dar cu respectarea debitul impus de proprietarul rețelei de canalizare conform aviz Apa NOVA.

- **EVACUAREA APELOR CANALIZARE TEHNOLOGICA**

Procesele tehnologice ce au loc în spațiul de producție necesită un sistem de canalizare separat de cel menajer și față de cel pluvial.

În acest sens este prevăzut un bazin de retenție etanș montat subteran care va colectata toate apele uzate tehnologice.

În interiorul spațiilor de producție s-au prevăzut sifoane de pardoseala din inox de preluarea apelor tehnologice în urma igienizării spațiilor, după procesul de producție. Acestea vor fi deservite de o rețea de canalizare din PVC-KG ø110 –ø200 mm îngropată în radierul spațiului de producție. La exterior s-a prevăzut o rețea separată de canalizare cu cămine de vizitare care se deversa într-un bazin de retenție.

***INSTALAȚII DE PROTECȚIE LA INCENDIU***

- **HIDRANȚI INTERIORI**

Conform P-118/2-2013, art. Modificat și completat, 4.1., alin. k), este necesară o instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori. Numărul de hidranți de incendiu interiori s-a determinat ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie să atingă fiecare punct combustibil din interiorul imobilului și de raza de acțiune a hidrantului.
Fiecare hidrant interior va fi echipat cu :
Cutie din tabla de otel pentru hidrant de incendiu interior echipata cu:

- Robinet hidrant Dn 50mm, Pn 16bar
- Tambur cu furtun semirigid , Dn 25mm, lungimea furtunului 30m
- Ajutaj de pulverizare tip C, diametrul duzei de refulare de 12 mm
- Cheie pentru racordare
- Presiunea necesara la ajutaj de pulverizare al tevii Hnec=39,5 mCA
- Debitul specific minim al unui jet 2,1 l/s
- Lungimea jetului compact: 10 m
- Lungimea jetului pulverizat sub forma de perdea: 6 m
- Lungimea jetului pulverizat conic: 3 m

Corespunzător prevederilor P118/2-2013 - pentru clădirile de producție/depozitare, este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet : qih=2,10 l/sec
- Numărul de jeturi în funcțiune simultana :
- 1 pentru zonele prevăzute cu sprinklere si
- 2 pentru zonele fără sprinklere
- Lungimea minima a jetului compact : lc=10,0 m
- Timpul teoretic de funcționare a instalației este, in baza P118/2-2013, articolul 4.35 aliniatul d), de 30 minute.

Debitul de 2.1 l/s si volumul apei necesare stingerii incendiilor cu hidranți interiori se vor asigura de la gospodăria proprie de apa incendiu aflata in incinta.
Presiunea necesara s-a determinat cu formula:

Hnec = Hg + Hu + Hlfurtun + Hlin + H loc [mH2O]

Unde:

- Hg = 10 mH2O ;
- Hu = 40 mH2O ;
- Hlfurtun = 1 mCA;
- Hlin = 2 mH2O ;
- Hloc = 2.5 mH2O ;
- Hnec = 55.5 mH2O ;

La baza rezervoarelor se va amplasa, în stația de pompare unde se vor amplasa grupurile de pompare pentru apa tehnologica și stațiile de pompare incendiu (hidranți interiori, hidranți exteriori și sprinklere).

- **HIDRANȚI EXTERIORI**

În conformitate cu normativul P-118/2-2013, modificat si completat, art.6.1, alin. l) este necesară o instalație de hidranți pentru stingerea din exterior a incendiilor.
Conform Anexa 8 din P-118/2-2013, modificat si completat pentru un risc de incendiu mare si un volum al compartimentului de incendiului intre 5001 . . . 20000 m3 si nivelul de stabilitate la incendiu IV, debitul de apa pentru stingerea unui incendiu cu hidranți exteriori este de 20 l/s (constructive dotata cu instalație de sprinklere).
Alimentarea cu apa se va face de la gospodăria proprie de incendiu (rezervorul de 605 mc), amplasată în incinta beneficiarului, pentru hidranții exteriori fiind necesar un volum 216 mc.
In conformitate cu cerințele P118/2-2013, art. 6.3 si 6.4, hidranții exteriori vor fi de tip suprateran (SR EN 14384, SR EN 14339) cu Dn. 100 mm., iar conductele de distribuție care alimentează hidranții de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 150 mm.
Aceștia vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, țevi de refulare etc.), in funcție de ipotezele stabilite in planul de intervenție, astfel încât sa se asigure parametrii de calcul, debitul de apa si presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform prevederilor P118/2-2013, art. 6.5.
Accesoriile de intervenție se vor păstra in panouri PSI (pichete) montate lângă clădire sau într-o încăpere separată din spațiul tehnic.
Se vor prevedea cate un panou PSI la 5000 metri pătrați de incintă.
Timpul teoretic de funcționare a hidranților exteriori este, conform P-118/2-2013, art. 6.19, alin. b), de 180 minute.
Volumul de apă necesar stingerii incendiilor cu hidranți exteriori:

Vhe = 20 l/sec x 180 min x 60 sec = 216 m3

- presiunea necesara s-a determinat cu formula:

Hnec = Hg + Hu + Hlfurtun + Hlin + Hloc [mH2O ];

Unde:

- Hg = 10 mH2O ;
- Hu =13,1 mH2O ;
- Hlfurtun = A * l * qih2 = 0.0015 * 120 * 52 = 4.5 mH2O ;
- Hlin = 11,5 mH2O ;
- Hloc =8 mH2O ;
- Hnec = 48.1

Atât pentru hidranți interiori, cât și pentru hidranți exteriori a fost prevăzut un grup de pompare format din:

- Stație pompare Hidranți (1F+1R+1J);
- 1Pompe activa/1rezerva
  - -Debit: 87.12m³/h pe pompa;
  - -Înălțime de pompare: 70 m;
  - -Putere electrică motor (P2): 27kW pe pompa; ~ 3
- Pompa pilot
  - -Debit: 8.7m³/h pe pompa;
  - -Înălțime de pompare:75 m;
  - -Putere electrica motor (P2):3 kW pe pompa; ~ 3

Rezerva de incendiu pentru spinklere va avea un volum tehnic util de 240 mc

- **INSTALAȚIE AUTOMATĂ DE STINGERE TIP SPRINKLERE**

Instalația de stingere cu sprinklere va deservi întreaga stație de sortare, inclusiv hala de depozitare baloți, fiind prevăzute instalații automate de stingere cu sprinklere, Normativului P118/2-2013, modificat si completat, art.7.

Instalația automata de stingere a incendiilor cu sprinklere va fi de tip apa-apa.

Instalația se compune in principal din rezerva de apa, grupul de pompare sprinklere, aparat de comanda si semnalizare apa-apa (ACS) , conductele de distribuție și armaturi (regulatoare de presiune, robinete de golire, indicatoare de debit) și capetele de sprinkler.

ACS-ul va fi amplasat într-o camera special amenajată la baza rezervorului de incendiu compartimentul cu acces din exterior prin intermediul unui chepeng de acces.

Pe peretele exterior va fi amplasat sistemul de semnalizare (alarmare) acustica a intrării în funcțiune a sistemelor de sprinklere, precum și racordurile de alimentare echipate cu cuplaje Storz DN65mm ale instalației de sprinklere de la autospecialele de intervenție.

Pentru protejarea spațiilor din zona halei s-au prevăzut sprinklere de tip standard, cu pulverizare medie, având factorul de descărcare K=115 pentru cu temperatura de declanșare de 68°C, cu bulb roșu și vor fi montate cu deflectorul in sus in montaj aparent amplasarea lor fiind realizata în așa fel încât să se asigure o stropire uniformă a tuturor zonelor protejate.

Corespunzător cerințelor normativului P 118-99, art. 2.5.41., acționarea automată a dispozitivelor de evacuare fum trebuie să se facă după declanșarea instalațiilor de automate de stingere. Detectoarele de curgere a apei vor fi interconectate cu sistemul de detecție și semnalizare a incendiilor. Fluxostatul se va monta în aval de ACS.

Conform SR EN 12845 si P118/2-2013, clasa de risc, aria protejată, intensitatea de stingere și timpul de funcționare a instalației de sprinklere sunt:

- zona depozitare se încadrează în categoria risc mare la incendiu (risc HHS2),

Ap apa-apa = 260 m², i =12.5 mm/min = 0,208 l/s.m2, timp de funcționare 90 minute.

Dimensionarea instalației de sprinklere:

- aria de declanșare simultana : As = 260 m2;

- densitatea de calcul: dc= 12.5 mm/min=0.208 l / sec. m2

Capetele de sprinklere care vor fi montate la tavan, vor avea la presiunea de utilizare de 1.03 bar, la orificiul de stropire, si un debit de apa de 1,955 l / sec.

$Q=K \times \sqrt{P}$

Q- debitul in litri pe minut;

K- constanta indicați de producător (115 in cazul nostru);

P- presiunea in bar (1.03 bar in cazul nostru);

$Q=115 \times \sqrt{1.5}= 140.84$ l/min=>2.34 l/s

Numărul de capete de sprinklere ce trebuie să intre în funcțiune, pentru protejarea ariei de declanșare va fi:

N = 325m2 : 9,00 m2 = ~ 36.1 capete.

Q spr tavan = 36 capete x 2.34 l / sec. x 1.18 = 100 l / sec.

Timpul de funcționare al instalației de sprinklere este de 90 minute conform art. 8.1.1 din SR EN 12845. Volumul de apa pentru stingerea incendiilor cu sprinklere va fi păstrat într-un rezervor intangibil având volumul :

Vspk = 90 min. x 100 l/s = 540 m3 .

Presiunea necesara este: Hg+ Hu+ Hlocal+ Hliniar+ Hacs

Hgeodezic= 8.5 mH2O;

Hu = 10.3 mH2O;

Hlocal = 7.2 mH2O;

Hliniar = 24mH2O;

Hacs = 10 mH2O;

Htot= 8.5 + 10.3+7.2 +32+10=60 mH2O;

Pentru camera ACS au fot prevăzute compresoare de aer care asigură un debit de 400 litri/minut, un compresor pentru fiecare ACS aer-apă.

Astfel a fost prevăzut un grup de pompare format din : 1 pompă activă, 1 pompă de rezerva și o pompă pilot conform EN 12845

-Debit:360 m³/h pe pompa ;

-Înălțime de pompare:60 m;

-Pompa pilot Sprinklere conform EN 12845;

-Debit: 5 m³/h pe pompa ;

-Înălțime de pompare: 65 m;

-Putere electrica motor (P2): 75kW pe pompa; ~ 3

-Sistem complet de detectare a nivelului apei dotat cu senzori de nivel;

-Inclusiv armaturi (robineți, clapete etc), distribuitor, colector;

-material mărunt, de etanșare, de fixare.

-Inclusiv tablou electric si de automatizare complet echipat conectat la BMS

Rezerva de incendiu pentru spinklere va avea un volum tehnic util de 550 mc

***PROBE INSTALAȚII SANITARE ȘI DE PROTECȚIE LA INCENDIU***

Instalațiile de distribuție a apei reci și calde vor fi supuse unor probe de presiune, etanșeitate și de funcționare, înainte de izolarea conductelor.

Rezultatele acestor probe vor fi consemnate in procese-verbale de lucrări ascunse.

Proba de etanșeitate la presiune se va efectua pentru conductele de apa calda si rece, înainte de montarea armaturilor de serviciu, pozițiile acestora fiind bușonate.

Presiunea de încercare va fi de 6 bar; instalația va fi menținută sub presiune o perioada de timp cel puțin egala cu aceea indicata de producătorul conductelor de material plastic, timp în care scăderea de presiune datorata dilatării țevilor trebuie sa se încadreze în prescripțiile care însoțesc materialul tubular.

Încercarea de funcționare se va face prin deschiderea unui număr de robinete, corespunzător simultaneității considerate, respectiv vor fi deschise simultan bateriile de la două lavoare și de la doua cazi, precum și bateria spălătorului de vase de la parter. Toate aceste robinete trebuie să asigure debitele de calcul prevăzute în STAS 1478-90.

***Instalații electrice***

Instalațiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400/230V ; 50Hz.

Întrucât prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

Documentația va cuprinde verificarea tehnica din punctul de vedere al cerințelor esențiale de calitate a, b, c, d, e, f, g, aferente specialității Ie conform prevederilor Legii 10/1995, modificată și completată prin Legea 177/2015, de către un verificator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

- **Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face prin intermediul unui post de transformare in anvelopa de beton (prefabricat) cu puterea de 1500kVA, post de transformare ce va asigura si alimentarea de baza a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu prin tabloul electric TE.CV (tablou electric consumatori vitali). Din acest post de transformare se va alimenta tabloul electric general TE.G

Branșamentele electrice se vor proiecta si se vor executa respectându-se condițiile prevăzute în SR234, normativul PE 106, pentru branșamentele electrice aeriene si pentru branșamentele electrice subterane respectându-se si condițiile prevăzute în normativul NTE 007/08/00.

Pentru alimentarea de rezerva a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu (stație pompare incendiu si instalație desfumare) se va instala la exterior in imediata vecinătate a camerei electrice, un generator electric, cu motor diesel si pornire automata, cu puterea de 400kVA. Acest generator va debita in tabloul electric pentru consumatori vitali TE.CV in cazul unei avarii la rețea sau in caz de incendiu (când întrerupătorul general al TE.G se va deconecta)

- **Distribuția energiei electrice**

Schema de distribuție a energiei electrice va fi de tip TN-C si TN-S, si se va realiza in sistem TN-C pana la tabloul electric general si TN-S de la acestea spre tablourile electrice secundare ale echipamentelor electrice (tocătoare, prese, linii tehnologice etc).

Pentru distribuția electrica la interior se vor folosi cabluri cu conductoare din cupru sau aluminiu cu întârziere la propagarea flăcării, fără halogen tip N2XH si NA2XH.

Pentru distribuția electrica la exterior se vor folosi cabluri armate cu conductoare din aluminiu de tip CYAbY si CYAbY-F montate îngropat/pe stelaje metalice. Traseele îngropate vor fi marcate corespunzător, cu banda de semnalizare inscripționata.

- **Instalația pentru ameliorarea factorului de putere**

Pentru compensarea factorului de putere se va monta in camera tabloului electric general TE.G o baterie de condensatori automata, cu puterea de 300kVAr. Acestea va corecta factorul de putere și îl va menține intre 0,92 ÷ 0,95 (valoare exacta a bateriei de compensare se va determina după stabilirea exacta a echipamentelor ce se vor instala.

- **Instalații de iluminat**

Instalația de iluminat interior din cadrul obiectivului se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu LED, respectând-se nivelele de iluminare impuse de către normativele in vigoare.

Corpurile de iluminat din zonele de hala sortare si hala compost vor fi in montaj aparent pe bara capsulata. Amplasarea acestor corpuri va tine seama de mobilarea finala a spațiului, având in vedere respectarea nivelelor de iluminat impuse in caietul de sarcini al beneficiarului.

Comanda iluminatului din hale se vor realiza automat, prin intermediul unor senzori de mișcare integrați într-un sistem DALI, pentru a se putea realiza o gestiune buna a întregului iluminat. Astfel ca se poare regla si nivelul de iluminat de la interior in funcție de necesitați sau de programul de lucru.

Pentru zonele administrative se vor folosi corpuri de iluminat de tip Panel cu led, dimensiune 60x60cm montate incastrat in plafonul casetat suspendat. Comenzile iluminatului in aceasta zona se va realiza local, prin întrerupătoare și comutatoare amplasate la ușile de acces.

Pentru iluminarea incintei s-au prevăzut proiectoare montate pe aticul construcției și pe stâlpi. Acționarea iluminatului exterior se va realiza printr-un programator orar (P.O).

- **Iluminat de siguranță și securitate**

Iluminatul de siguranță consta din :

**a) iluminat de securitate pentru evacuare** din clădire este parte a iluminatului de securitate destinat sa asigure identificarea si folosirea, in condiții de securitate, a cailor de evacuare.

Iluminat de securitate pentru evacuare, ce se va realiza prin montarea unor corpuri de iluminat tip luminobloc (inscripționate cu pictograme cu indicații de deplasare) cu sursa LED, si acumulator cu autonomie de minim 1h, se amplasează pe căile de circulație.

Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor din SR EN 1838) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa fie de maxim 15 metri.

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent cât timp exista personal în clădire.

**b) iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului** este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului se vor realiza prin montarea unor corpuri de iluminat (neinscripționate) cu sursa LED, si acumulator cu autonomie de 3h.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt amplasate astfel încât sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor anexa 3 din cadrul "Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri", indicativ: NP 061 - 02).

Iluminatul de siguranță și securitate este prevăzut cu acumulatoare locale ce asigura punerea în funcțiune in maxim 5 secunde de la întreruperea iluminatului normal, in conformitate cu prevederile articolului 7.23 din cadrul normativului "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor", Indicativ I7 – 2011.

Se va realiza iluminat pentru continuarea lucrului, in camera tablourilor electrice generale si camera in care este amplasat ECS-ul.

**c) iluminat de securitate pentru marcare hidranți interiori de incendiu** este parte a iluminatului de securitate prevăzut sa permită identificarea ușoara a hidranților interiori de incendiu.

Corpurile de iluminat cu surse LED pentru marcarea hidranților se vor amplasa în afara hidranților (alături sau deasupra) la maximum 2 m.

Corpurile de iluminat trebuie sa aibă perioada de funcționare de cel puțin 1 ora.

**d) iluminat de securitate pentru evitarea panicii** este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comanda automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal. Se vor prevedea și comenzi manuale locale pe holuri și lângă ușile de ieșire. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se va face local de la nivelul tablourilor electrice.

Iluminat de securitate pentru evitarea panicii, ce se va realiza prin montarea unor corpuri de iluminat prevăzute cu acumulator cu autonomie de minim 1h.

Corpurile de iluminat pentru evitarea panicii sunt amplasate astfel încât sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor din SR EN 1838).

**e) iluminat de securitate pentru circulație** este parte a iluminatului de securitate destinat sa asigure deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție. Acest sistem este utilizat pentru spatiile comune.

Corpurile de iluminat ale iluminatului de securitate pentru circulație se amplasează în locurile în care este necesar sa se asigure publicului, respectiv utilizatorilor, distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor.

Iluminatul de circulație completează iluminatul de evacuare pentru a asigura o buna circulație pe căile de evacuare (culoare, scări etc).

Marcarea căilor de evacuare se face cu indicatoare de direcționare inscripționate conform STAS 297/02 si SR EN 1838. Pe pereți, în locuri vizibile, se vor amplasa planuri de evacuare cu indicarea și marcarea căilor de urmat în caz de incendiu.

Toate circuitele de iluminat se realizează cu cabluri de cupru de tip N2XH cu manta din PVC cu întârzierea propagării focului și tensiunea nominala minima de 1kV, pozate in pat de cabluri sau in tuburi de protecție.

- **Instalații electrice prize si racorduri electrice de putere**

Tipurile de prize cât și racordurile electrice au fost stabilite în funcție de destinația încăperilor, cât și de consumatori electrici indicați de beneficiar.

Numărul conductoarelor, precum și secțiunea lor este adaptata puterii receptoarelor.

În mod analog sunt alese și aparatele din tabloul electric. Circuitele (receptoare de putere, iluminat, prize și automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare, după caz.

Distribuția circuitelor de prize si racorduri electrice in cadrul obiectivului se va realiza aparent pe elementele de construcție, prin tuburi de protecție si pe paturi de cabluri, cu cabluri halogen free tip N2XH din cupru sau NA2XH din aluminiu, cu tensiunea nominala de 0.6/1kV. La trecerile prin pereți se va izola antifoc cu elemente a căror rezistenta este cel puțin egala cu cea a elementului străbătut.

Toate echipamentele de putere sunt achiziționate cu panou propriu de automatizare si control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de putere a echipamentelor. Legăturile între unitățile/elementele diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul acestora.

- **Protecția omului la șocuri electrice si legarea la pământ**

**Masuri împotriva atingerii directe**

Protecția se asigura prin izolări, carcasări, separări, legare la PE, conform prevederilor normativului I7-11.

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pământ a clădirii. Aceasta priza este de tip natural.

**Măsuri împotriva defectelor de izolație**

Protecția principală se asigură prin legarea la conductorului de protecție PE. Ca măsura suplimentară se prevede protecția diferențiala 30 mA pe circuitele electrice de prize si legarea la bara de echipotențializare a parților metalice.

Se vor lega direct la priza de pământ prin intermediul unor piese de separație:

- Echipamentele industriale
- Tablourile electrice

Se interzice legarea in serie a maselor tablourilor si echipamentelor electrice legate la conductoare de protecție.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) si la centura interioara de protecție in zonele periculoase din punct de vedere al electrocutării. De asemenea, va fi prevăzută protecție prin separarea automata a circuitului la curenți de defect.

Pentru instalația de protecție contra șocurilor electrice si pentru instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice ( paratrăsnete ) s-a prevăzut o priză de pământ artificială, montata îngropat in jurul clădirii, care va avea rezistenta de dispersie sub 1 Ohm.

Priza de pământ va fi artificială și se va realiza prin dispunerea în jurul halei (îngropat) a unei platbande din OLZn 40x4mm pe tot conturul clădirii. Aceasta platbanda se va lega prin piese de racordare la

structurile metalice și la rețelele de echipotențializare din interiorul halei, conexiunea realizând-se respectând cerințele impuse de către normativul I7-11.

Toate părțile metalice ale utilajelor, tablourilor electrice, carcasele motoarelor etc. care în funcționare normala nu sunt sub tensiune, dar accidental pot fi puse ca urmare a unui defect de izolație se vor racorda la sistemul de legare la pământ.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirecta in prezentul proiect s-a prevăzut:

- legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție;
- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție;

➢ **Protecția clădirii și a zonei adiacente la efectele loviturilor de trăsnet**

Clădirea va fi protejată de o instalație de paratrăsnet si se vor lua măsuri de protecție contra supratensiunilor (aparataj de protecție în tablourile generale, în tablourile secundare și la prizele receptoarelor importante), legături echipotențiale legate la pământ între elementele metalice ale instalațiilor, elementele metalice ale clădirii și conductoarele de nul și de protecție ale instalației electrice).

Clădirea va dispune de o instalație de paratrăsnet compusa dintr-un dispozitiv de captare cu camera de preamorsare, tip Prevectron TS3.40, nivel I de protecție, ce asigura o raza de 57m, montat pe tija de 3m instalata pe turnul la coltul clădirii, conectate la priza de pământ prin doua conductoare de coborâre; priza de pământ va fi comună cu a instalației de protecție contra electrocutărilor (conform recomandărilor din reglementările românești și europene) si va avea Rd<1 ohm.

Pentru a evita fenomenul de supratensiuni atmosferice din rețeaua de distribuție s-a montat in fiecare tabloul electric principal cate un descărcător de supratensiuni.

➢ **Măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice și psi**

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin conectarea carcaselor metalice ale echipamentelor care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) și opțional la centura interioara de protecție în zonele periculoase din punct de vedere al șocurilor electrice. De asemenea, va fi prevăzută protecție prin separarea automată a circuitului la curenți de defect.

***Instalația de detecție incendiu***

În conformitate cu prevederile normativului P118/3-15, articolul 3.3.1, litera j, se prevăd cu instalații de detecție incendiu clădirile de producție și/sau depozitare cu risc de incendiu mare și foarte mare și aria desfășurata mai mare de 600m².

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu s-a proiectat în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare pentru detecția și alarmarea rapidă a începuturilor de incendiu.

Deoarece suprafața de detectare este mai mare de 1000m² se va utiliza un sistem adresabil care să permită localizarea detectorului care a declanșat alarma, conform art.3.3.17, P118/3-15.

Sistemul de detectare si alarmare din acest proiect permite localizarea rapidă și precisă a unei situații anormale, afișarea stării elementelor de detecție și transmiterea alarmei.

Sistemul de detecție, semnalizare si alarmare la incendiu este proiectat pentru acoperire totala.

**Zonele de alarmare la incendiu sunt următoarele:**

- **Zona de sortare si depozitare baloți;**

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu are în componență următoarele echipamente:

- echipament de control și semnalizare la incendiu adresabil, echipat pentru a putea conecta maxim 2 bucle de detecție adresabile;
- detectoare de fum optice adresabile pentru detectoarele montate în zona de birouri, camere tehnice;
- butoane manuale de alarmare adresabile, tip A, cu acțiune directă;
- module adresabile cu intrări / ieșiri configurabile;
- detectoare de fum prin aspirație, pentru zonele de depozitare;

- sursa de alimentare în comutație cu back-up pe baterie internă, 24Vdc, certificare EN54-4;
- sirene interioare cu flash;
- sirenă exterioară convențională cu semnalizare optică, pentru marcarea accesului forțelor de intervenție;

Sistemul de detecție, semnalizare și avertizare incendiu va realiza următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei de detectoare aflate în alarmă;
- autotestarea echipamentului central și a detectorilor;
- semnalizarea acustica si optica la nivelul întregii clădiri;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare;
- întreruperea alimentarii cu energie electrica a sistemului de ventilație/climatizare(comenzi transmise in tablourile electrice care alimentează instalația de ventilație);
- comenzi si monitorizări in tablouri electrice (delestări de consumatori electrici);
- monitorizarea surselor de alimentare cu tensiunea de 24Vdc(se monitorizează prezența tensiunii de 230Vac si 24Vdc);
- monitorizarea si comanda echipamentelor cu rol de securitate la incendiu;
- comanda de deblocare a ușilor închise electric.

Stabilirea zonelor de detectare s-a realizat astfel încât:

- aria unei zone de detectare din cadrul compartimentului de incendiu nu va depăși suprafață totala de 400 mp;
- fiecare zona de detectare este restricționată la un singur etaj al clădirii, mai puțin casa scării;
- detectoarele de incendiu instalate peste plafonul suspendat vor fi incluse în zone de detectare separat;
- fiecare canal de aspirație va reprezenta o zona de detecție distincta în detectoarele de aspirație;

Alegerea detectoarelor si a declanșatoarelor manuale de alarmare s-a realizat in conformitate cu prevederile articolului 3.6 din cadrul normativului P118/3-2015.

Suprafețele de supraveghere pentru detectoarele de fum au fost determinate in conformitate cu articolele 3.7.3, 3.7.4, 3.7.5, 3.7.6, 3.7.7. din cadrul normativului P118/3-2015.

Amplasarea detectoarelor manuale de alarmare s-a realizat astfel încât să fie îndeplinite articolul 3.7.13 din cadrul normativului P118/3-2015.

Alegerea si amplasarea dispozitivelor de avertizare acustica s-a realizat in conformitate cu articolul 3.8.2 din cadrul normativului P118/3-2015.Amplasarea echipamentului de control si semnalizare s-a realizat in conformitate cu prevederile articolului 3.9.2 din cadrul normativului P118/3-2015.

Camera în care se amplasează centrală de semnalizare incendiu trebuie să fie prevăzută cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor. Centrala de detecție incendiu se va monta in zona administrativă.

Echipamentele de control și semnalizare aferente IDSAI se amplasează în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A-s1,d0 cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minim EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI30-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

Alegerea detectoarelor montate pe plafonul suspendat s-a realizat ținând cont de dimensiunile încăperii, înălțimea încăperii și destinația acesteia.

Alegerea detectoarelor montate peste plafonul suspendat s-a realizat ținând cont de înălțimea golului, poziționarea grinzilor, înălțimile grinzilor, numărul și dimensiunile alveolelor create.

Amplasarea detectoarelor s-a realizat astfel încât să existe distanța minimă de 50cm față de pereți și elementele situate la mai puțin de 15 cm de plafon / acoperiș.

Centralele de detecție prin aspirație se vor monta pe stâlpii de beton ai halei de depozitare.

Dimensionarea instalației de aspirație se va realiza pentru clasa C de sensibilitate și la fiecare canal de aspirație se va conecta maxim 20 orificii de aspirație, conform P118-3/2015.

Declanșatoarelor manuale se vor amplasa pe căile de evacuare, astfel încât din orice punct al spațiului sa existe o distanta de maxim 30 ml până la cel mai apropiat declanșator manual din orice punct al spațiului.

Între instalațiile de curenți slabi și curenți tari se va păstra o distanta de cel puțin 25 cm. Modulele adresabile de intrări / ieșiri se vor monta în doze rezistente la foc minim 30 minute.

Sistemul de cablaj pentru bucla de incendiu ce preia elementele de câmp ale instalației de detecție, semnalizare si avertizare la incendiu se realizează prin cabluri rezistente la foc minim 30 de minute, tip JE-H(St)H E30 -FE180 1x2x0.8 mm, în conformitate cu prevederile articolului 5.2. din cadrul normativului "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu", Indicativ P118/3-2015.

Toate cablurile utilizate în instalația de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu vor fi rezistente la foc minim 30 de minute și se vor monta în tuburi de protecție, montate cu sistem de prindere mecanică cu rezistență la foc de minim 30 de minute.

Echipamentele utilizate vor fi in conformitate cu reglementările de calitate europene și romanești. Toate echipamentele vor fi însoțite de certificate de conformitate. Toate elementele componente ale instalației de detecție, semnalizare și avertizare incendiu vor avea obligatoriu certificare EN54.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor aferente instalației de detecție și semnalizare incendiu se va realiza dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă pentru a permite funcționarea sistemului si în cazul întreruperii cu energie electrica de la rețea.

Conform Normativului P118/3-2015 cap.4 punctul 4.3.2 sursa de alimentare de rezerva (bateria) sistemului este dimensionată astfel încât să asigure autonomia în funcționare a instalației pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute in condiții de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in funcțiune).

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor care se montează sunt următoarele:

- centrala de detecție, semnalizare si avertizare incendiu adresabila, tensiune de alimentare 230Vac, carduri de bucla a 2 bucle de detecție, 5 relee de 230Vac/3A pe placa de baza, posibilitate de conexiune în rețea, 2 acumulatori de 12Vdc conectați în serie de maxim 35Ah, autonomie de 72h in stand-by si 0.5h in alarma;
- detector inteligent adresabil cu senzori multipli, poate fi folosit drept detector de fum, detector de temperatură sau detector combinat de fum și temperatură, în conformitate cu EN54-5 şi EN54-7, pentru detecția incendiilor cu ardere mocnită precum și a celor cu flacără deschisă, încă din fază incipientă. Funcționează pe baza tehnologiei CUBUS (memorarea stării uzuale a temperaturii mediului, ajustarea automată a sensibilității camerei optice în funcție de modificările de temperatură ale ambientului) pentru compensarea automată a condițiilor mediului ambiant, fără configurarea de parametri complicat; tensiune de funcționare 16-30Vdc, consum in stand-by maxim 120 μA,;
- buton manual de alarmare (tip A) adresabil – clasă de protecție IP24,carcasă roșie, conform cu EN54-11 (tip A) pentru declanșarea manuală a stării de alarmă, pentru montare la interior. Alarma se declanșează prin spargerea geamului, butonul rămânând în starea de alarmă până la înlocuirea geamului spart. Starea de alarmă este indicată printr-un LED roșu integrat. Butonul dispune și de izolator la scurtcircuit, ceea ce-i permite instalarea direct pe buclă, alături de detectori și alte elemente. Caracteristici: indicarea stării de alarmă printr-un LED roșu; mesaj de service în cazul defectării unei componente; dezactivare individuală; izolator de scurtcircuit integrat; tip A, în conformitate cu EN54-11;tensiune de funcționare 15-30 Vcc; consum stand-by max. 120 μA; consum în alarmă max. 2,5 mA; temperatură de funcționare -20°C ... +50°C;clasă de protecție IP24; dimensiuni 93x89x59.5mm;
- dispozitiv de avertizare sonoră şi vizuală, pentru semnalizarea acustică şi vizuală a stărilor de alarmă, cu montare la exterior, mediu ambiant tip A, în conformitate cu EN54-3.tonuri disponibile 32, selectabile; frecvență tonuri 440-2900 Hz; volumul sonor ajustabil din comutatoare DIP; culoare roșie; clasă de protecție IP65;volum sonor 98dB la distanță de 1 metru; tensiune de funcționare 18-35 Vcc; consum în alarmă 41mA;temperatură de funcționare: -20°C ... +70°C;
- sursă de alimentare externă 24V/5A, conformă cu EN54-4 si VdS-2541, în carcasă, pentru conectare la sistemul de alarmare la incendiu. Sursa monitorizează în mod constant tensiunea de la rețea și tensiunea de pe circuitul de acumulatori, iar curentul de încărcare al acumulatorilor este ajustat în funcție de temperatura exterioară. Sursa funcționează în modul standby în paralel, asigurând alimentarea în cazul căderii tensiunii de la rețeaua publică; sursa dispune de 5 ieșiri

fiecare cu siguranță proprie, pentru consumatori externi; carcasa dispune de LED-uri pentru afișarea stării de funcționare. acumulatori 12V / 17Ah.carcasă de culoare gri RAL7035;clasă de protecție IP30;tensiune de ieșire 24 Vcc / 3A;5 ieșiri cu siguranțe individuale de 1A, pentru consumatori externi; temperatură de funcționare -5°C ... +40°C;dimensiuni 608 x 464 x 145mm;

- unitate de detecție prin aspirație, 2 canale independente de aspirație, tensiunea de alimentare 10.5-30Vdc, curentul maxim , 385mA la 24Vdc, ventilator intern de aspirație cu 5 viteze de lucru, configurabile in funcție de topologia sistemului; tuburi de aspirație cu diametru extern de 25mm, din PVC sau ABS , în funcție de condițiile de lucru; nivel de zgomot, maxim 43dB, pe viteza 3;fiecare canal de aspirație este monitorizat in permanenta.se pot monta 2 senzori pe fiecare canal cu sensibilități diferite; include modul de conexiune pe bucla adresabilă; are indicatoare tip LED pe carcasa legata de nivelul de turație al ventilatorului si nivelul de contaminare; include filtre de particule si vane de by-pass pentru mentenanță;

Cablurile utilizate pentru sistemul de detecție și semnalizare incendiu vor fi de următoarele tipuri:

- JE-H(St)H 1x2x0.8mm FE180-E30,90, ecranate si protejate in tuburi de protecție rigide tip IPEY pentru bucla de detecție incendiu si comenzi/monitorizări;
- NHXH 3X1.5mm, E90-FE180 pentru alimentarea unităților de detecție prin aspirație

***Instalația de voce-date***

S-a prevăzut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

Se vor monta două rack-uri de 27U,19”, pentru fiecare corp de clădire, conectate între ele cu fibră optică multi-mode.

Rack-urile de 27U, vor fi montate la parter într-o camera server, și conține elemente active și pasive necesare conexiunii de prizelor din teren.

Distribuția se va realiza prin cabluri UTP cat.6 si prin fibra optica OM3 50-125μm, 4p. .

Nu face obiectul proiectului conexiunea la furnizorul telecom a rack-ului de voce-date.

Componenta rack-ului de voce-date de 27U este următoarea:

- kit de ventilație cu termostat;
- organizatoare de cablu orizontale;
- patch-panel complet echipat cu 24 porturi;
- PDU cu 8 prize standard german, cu disjunctor de 16A;

Executantul va realiza teste ale cablurilor conform categoriei din care face parte cablul

***Instalații termice***

➢ **Stație de sortare**

Se ventilează în zona cabinei de sortare ca în piesele desenate, utilizând o centrală de tratare aer. Aceasta va funcționa cu 100% aer proaspăt și se dotează cu recuperator de căldura, ventilatoare, filtre și baterie cu detenţă directă.

Distribuția aerului în zona de lucru se va face judicios, astfel încât se vor prelua/dilua mirosurile asigurând totodată și necesarul de aer proaspăt. Difuzoarele de introducere sunt de tip Swirl pentru o distribuție corecta fără curenți de aer. Acestea se dotează cu register manual de reglaj.

Bateria de încălzire/răcire se alimentează de la o unitate exterioară tip VRF/VRV.

Hala de sortare – se ventilează natural organizat cu ajutorul trapelor montate în acoperiș, compensarea făcând-se prin grile protejate cu registre motorizate.
Se prevede un sistem de ventilare mecanică ce va funcționa manual și automat.
Trapele din acoperiș vor funcționa și într-o situație de desfumare (automat și manual), legate la o centrală de incendiu, compensarea realizându-se prin uși grilele de compensare (cu registre on-off).

- **Zona administrativă**

Zonele administrative se climatizează cu echipamente în detentă directă tip VRV/VRF (pompă de căldură). Acestea sunt dimensionate pentru asigurarea necesarului de cald și de frig. În fiecare destinație se prevede un controller ce poate fi accesat independent.
Pe lângă sistemele de climatizare se prevăd și recuperatoare de căldura aer-aer prevăzute cu filtre M5+F7, inclusiv filtru cu carbon pentru mirosuri.

### 3.2.2 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic

În **stația de sortare** vor fi sortate următoarele tipuri de deșeuri: **hârtie, carton, plastic și metal.**

**Stația de sortare are o capacitate de sortare proiectată de cca 27.100 t/an.**

Deșeurile din sticlă nu se vor sorta, ci se vor stoca temporar în containere pe amplasament. Astfel, în stație se vor sorta numai deșeurile de tip hârtie, carton, materiale plastice și metal. Stația va fi funcțională 252 zile pe an.

#### 3.2.2.1 *SCENARIUL 1 - FLUXUL TEHNOLOGIC AUTOMATIZAT*

**Principalii parametri de proiectare**

| Parametru | U.M. | Cantitate |
|---|---|---|
| **Hârtie și carton** | tone/an | 12.600 |
| **Materiale plastice si Metale** | tone/an | 10.100 |
| **Total INPUT** | **tone/an** | **27.100** |
| | | |
| **Număr de schimburi pe zi** | nr | 2 |
| **Număr de zile de funcționare pe an** | zile | 252 |

*Notă: S-a considerat un procent de 5% din timpul de funcționare pentru mentenanță*

**Recepția deșeurilor**

Autovehiculele care transportă deșeurile colectate separat sunt cântărite la intrarea în stație cu ajutorul unui cântar cu o capacitate maximă de 60 de tone. Cântarul este echipat cu sistem de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare. Recunoașterea numerelor de înmatriculare se realizează inclusiv în condiții de lumină slabă, vizibilitate redusă sau noapte.

După cântărire, autogunoierele sunt dirijate spre stația de sortare - zona de depozitare temporară a deșeurilor. În apropierea cantarului se află cabina operatorului responsabil cu preluarea deșeurilor.

**Depozitare temporară deșeuri (zona de descărcare):**

Deșeurile recepționate sunt descărcate în zona de depozitare temporară.

La dimensionarea acestei zone s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- gabaritul și cota de înălțime a mașinii care transportă deșeurile în timpul staționării, în mers și la descărcare;
- durata de staționare a deșeurilor, în caz de defecțiune este de 2 zile, luând în considerare înălțimea grămezii materialului stocat de 1.5 -2 m. Zona de depozitare temporară are capacitate de stocare a deșeurilor de aproximativ 3.000 mc deșeuri.

Manipularea materialelor din această zonă se realizează cu ajutorul unei macarale cu graifer, amplasată astfel încât să poată deservi întreaga suprafață de depozitare. Echipamentul este acționat dintr-o cabină de control și permite operarea de la distanță, reducând necesarul de personal la un singur operator. Brațul de ridicare, cu o rază de acțiune de cca 16 m, asigură preluarea rapidă a deșeurilor și alimentarea uniformă a liniei tehnologice.

**Alimentarea liniei de sortare:**

Deșeurile stocate temporar sunt preluate secvențial de graifer și introduse în desfăcătorul de saci, care asigură deschiderea controlată a sacilor și distribuirea uniformă a conținutului pe banda principală de alimentare. Echipamentul este dotat cu un sistem de aspirare și filtrare a prafului, care contribuie la menținerea unui mediu de lucru curat și sigur în zona de pretratare și sortare.

**Pre-sortarea manuală:**
După desfacerea sacilor, deșeurile vor fi transportate pe o bandă transportoare către cabina de pre-sortare manuală. Un număr de 4 lucrători vor efectua o sortare sumară, eliminând deșeurile voluminoase reciclabile, și alte tipuri de materiale care nu se pretează fluxului tehnologic.

**Sortarea mecanică:**
Deșeurile vor fi transportate pe o bandă transportoare către ciurul cu tambur rotativ, care va separa deșeurile pe dimensiuni, în funcție de diametrul orificiilor tamburului.

**Sortarea semi-automatizată:**
După procesul de sortare mecanică preliminară, deșeurile sunt dirijate către etapa de sortare semi-automatizată, unde fluxurile sunt rafinate pentru obținerea unor fracții omogene și valorificabile. În această fază, sistemul tehnologic utilizează o combinație de echipamente performante care funcționează în succesiune, asigurând o separare precisă a materialelor în funcție de proprietățile lor fizice, magnetice și optice. Echipamentele din această etapa sunt:

- **Separatoare balistice:** vor separa materialele 2D (plane) de cele 3D (rotunjite).
- **Separatoare magnetice:** vor extrage metalele feroase din fluxul de deșeuri.
- **Separatoare cu curenți turbionari (Eddy Current):** vor recupera metalele neferoase.
- **Separatoare optice:** vor identifica și separa automat diferitele tipuri de plastic (PET, HDPE, LDPE, PP, PS, PVC, etc.), hârtie și carton, pe baza caracteristicilor optice ale materialelor.

**Controlul calității**
După sortarea semi-automatizată, fiecare fracție de material va fi verificată vizual de către operatori, pe benzi transportoare dedicate. Operatorii vor asigura calitatea sortării și vor elimina impuritățile rămase.

**Balotarea:**
Fracțiile de deșeuri sortate vor fi compactate și balotate cu ajutorul unei prese de balotat. Baloții vor fi legați și etichetați corespunzător, în funcție de tipul de material.

**Stocarea baloților:**
Baloții vor fi depozitați temporar în zona de depozitare baloți, special amenajată, până la expediere către reciclatori autorizați.

**Fracția RDF**
Fracția refuzată din procesul de sortare semi-automatizată a deșeurilor reciclabile colectate separat conține materiale cu potențial caloric ridicat, precum folii de plastic, hârtie, carton sau materiale plastice mixte. În forma actuală, această fracție constituie un RDF primar, care necesită o etapă suplimentară de tratare mecanică pentru a îndeplini cerințele de calitate impuse de standardul SR EN 15359:2011 – Combustibili solizi obținuți din deșeuri (SRF – Solid Recovered Fuel).

Conform standardului, pentru ca o fracție să poată fi încadrată drept RDF/SRF, aceasta trebuie să respecte criterii esențiale:

- puterea calorifică inferioară (PCI): >10 MJ/kg pentru RDF de calitate medie;
- conținutul de clor: <1% pentru a limita emisiile la coincinerare;
- granulometria: <80 mm, omogenă;
- umiditatea totală: <20%.

Pentru atingerea acestor parametri, fluxul tehnologic al stației va fi completat cu o linie de tratare mecanică a fracției RDF primare, compusă din următoarele echipamente și operații:

- **Tocător final** cu sită interschimbabilă (granulație 30–80 mm), destinat obținerii granulometriei finale conform cerințelor SR EN 15359:2011.
- **Presa de balotat** RDF cu sistem de înfoliere

Fracția RDF astfel obținută va fi stocată temporar în baloți, în vederea livrării către operatori economici autorizați pentru valorificare energetică în instalații de coincinerare (ex. fabrici de ciment).

Prin implementarea acestei linii tehnologice, fracția refuzată din procesul de sortare semi automată este transformată într-un combustibil derivat din deșeuri conform standardului SR EN 15359:2011, contribuind la reducerea cantităților destinate depozitării și la creșterea gradului de valorificare energetică la nivelul Sectorului 6.

**Gestionarea Refuzurilor**

- Fracția de deșeuri de dimensiuni mici care nu poate fi reciclată (refuz) rezultată in urma separării mecanice (ciurul rotativ), după separarea metalelor feroase și neferoase va fi direcționată către un container cu capacitatea de 30mc, amplasat în exteriorul stației de sortare.
- Containerul de refuz va fi preluat de către o firmă autorizată pentru transportul și tratarea acestuia în instalația TMB.

**LISTA ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE**

Echipamentele din cadrul fluxului tehnologic sunt:

*Tabel 3-1 Lista echipamente flux tehnologic Scenariul 1*

| Descriere echipament | U.M. | Cantitate |
|---|---|---|
| **Fluxul tehnologic – Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat** | | |
| Graifer cu cabina de control si telecomandă | buc | 1 |
| Desfăcător de saci | buc | 1 |
| Cabina presortare deșeuri reciclabile și refuzuri de dimensiuni mari (4 posturi) | buc | 1 |
| Ciur rotativ 3 fracții (10m lungime, 2,5m diametru) | buc | 1 |
| Separator magnetic (Φ <60mm) | buc | 1 |
| Separator neferoase Eddy current (Φ < 60mm) | buc | 1 |
| Separator magnetic (Φ 60mm-300mm) | buc | 1 |
| Separator neferoase Eddy current (Φ 60mm-300mm) | buc | 1 |
| Separatoare optice | buc | 3 |
| Cabină de control al calității | buc | 1 |
| Sistem de benzi transportoare (alimentare / dozare) | set | 1 |
| Presă de balotat cu perforator PET, sistem de pre-presare și sistem de legare verticală cu sârmă. | buc | 1 |
| Presă de balotat metale neferoase | buc | 1 |
| **Fluxul tehnologic – linie producere RDF** | | |
| Tocător final | buc | 1 |
| Sistem de benzi transportoare | set | 1 |
| Presa de balotat RDF cu sistem de înfoliere | buc | 1 |
| **Echipamente mobile** | | |
| Stivuitor | buc | 2 |
| Încărcător frontal | buc | 1 |
| **Dotări** | | |
| Container refuz 30 mc | buc | 4 |
| Container metale feroase 10mc | buc | 3 |
| Containere stocare sticla 10mc | buc | 3 |
| Centrala detecție si avertizare | buc | 1 |
| Sistem de monitorizare video pentru supravegherea | buc | 1 |
| Sistem de control acces pentru a restricționa accesul persoanelor neautorizate. | buc | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Sistem informatic integrat pentru gestionarea datelor și monitorizarea proceselor din stație. | buc | 1 |

Performanțele estimate pe baza datelor de intrare sunt următoarele:

- **Flux tehnologic Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat**
  - Reciclabile recuperate, procent din input: 80%
  - Deșeuri combustibile trimise la producerea de RDF/SRF: 15%
  - Refuz trimis la TMB: 5%

### 3.2.2.2 *SCENARIUL 2 - FLUXUL TEHNOLOGIC – SORTARE MANUALA*

**Principalii parametri de proiectare**

| Parametru | U.M. | Cantitate |
|---|---|---|
| Hârtie și carton | tone/an | 12.600 |
| Materiale plastice si Metale | tone/an | 10.100 |
| **Total INPUT** | **tone/an** | **27.100** |
| | | |
| Număr de schimburi pe zi | nr | 2 |
| Număr de zile de funcționare pe an | zile | 252 |

*Notă: S-a considerat un procent de 5% din timpul de funcționare pentru mentenanță*

În cadrul Scenariului 2, procesul de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat se realizează în principal manual, cu sprijinul unui desfăcător automat de saci, al unui sistem de benzi transportoare, și cu introducerea a două echipamente mecanice de separare – un separator magnetic și un separator cu curenți turbionari (Eddy Current) – pentru extragerea metalelor feroase și neferoase.

**Recepția și depozitarea temporară a deșeurilor**
Procesul de recepție este identic cu cel din Scenariul 1.

Autovehiculele sunt cântărite la intrarea în incintă pe un cântar rutier cu o capacitate de 60 tone, echipat cu sistem automat de recunoaștere a numerelor de înmatriculare. După cântărire, deșeurile sunt direcționate către zona de descărcare și depozitare temporară, dimensionată pentru o capacitate de stocare de aproximativ 3.000 m³, corespunzător unui volum de două zile de funcționare.

La fel ca în cazul Scenariului 1, manipularea materialelor din această zonă se realizează cu ajutorul unei macarale cu graifer, amplasată astfel încât să poată deservi întreaga suprafață de depozitare. Echipamentul este acționat dintr-o cabină de control și permite operarea de la distanță, reducând necesarul de personal la un singur operator. Brațul de ridicare, cu o rază de acțiune de cca 16 m, asigură preluarea rapidă a deșeurilor și alimentarea uniformă a liniei tehnologice.

**Alimentarea liniei de sortare:**
Deșeurile stocate temporar sunt preluate secvențial de graifer și introduse în desfăcătorul de saci, care asigură deschiderea controlată a sacilor și distribuirea uniformă a conținutului pe banda principală de alimentare. Echipamentul este dotat cu un sistem de aspirare și filtrare a prafului, care contribuie la menținerea unui mediu de lucru curat și sigur în zona de pretratare și sortare.

**Sortarea manuală**
Deșeurile sunt transportate pe banda principală către cabina de sortare manuală, prevăzută cu 28 de posturi de lucru (14 pe fiecare parte a benzii).

Cabina este dotată cu sistem de iluminat LED, sistem de ventilație și climatizare, iar deșeurile sortate sunt colectate în boxele de sub cabina de sortare dedicate fiecărei fracții.

La dimensionarea cabinei de sortare au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

- Capacitatea de sortare manuală pentru hârtie/carton este de 150 kg/oră/post (4,2 t/h, 28 posturi);

- Capacitatea de sortare manuală pentru materiale plastice este de 75 kg/oră/post (2,10 t/h, 28 posturi);

Pe baza acestor ipoteze rezultă o capacitate de sortare de cca 21.000 t/an pentru hârtie/carton și cca 10.500 t/an pentru plastic.

**Separarea mecanică a metalelor**
După etapa de sortare manuală, fluxul de materiale trece printr-o secțiune de separare mecanică destinată recuperării metalelor:

- Separator magnetic – amplasat transversal pe banda de transport, are rolul de a extrage automat metalele feroase.
- Separator cu curenți turbionari (Eddy Current) – montat ulterior, pentru separarea metalelor neferoase (aluminiu, cupru, zinc etc.) din fluxul rezidual.

Metalele neferoase separate sunt colectate în containere dedicate, de unde sunt ulterior transportate către zona de presare și balotare.

**Balotarea și depozitarea temporară**
Fracțiile sortate (hârtie, carton, plastic si metale neferoase) sunt direcționate  către presa de balotat. Baloți formați, legați și etichetați în funcție de tipul de material, sunt depozitați temporar în zona de stocare până la livrarea către reciclatori autorizați.

**Gestionarea refuzurilor**
Fracția de refuz provenită din procesul de sortare este colectată într-un container de mare capacitate (32 m³) amplasat la capătul benzii de sortare. Aceasta nu este tratată în stație, ci este transportată către o stație de tratare mecano-biologică (TMB), unde este supusă proceselor de stabilizare sau valorificare energetică, conform fluxului integrat de gestionare a deșeurilor din Sectorul 6.

Echipamentele din cadrul fluxului tehnologic sunt:

*Tabel 3-2 Lista echipamente flux tehnologic Scenariul 2*

| Descriere echipament | U.M. | Cantitate |
|---|---|---|
| **Fluxul tehnologic – Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat** | | |
| Graifer cu cabina de control si telecomandă | buc | 1 |
| Desfăcător de saci | buc | 1 |
| Cabina de sortare deșeuri reciclabile (28 posturi – 56 lucrători) | buc | 1 |
| Sistem de benzi transportoare (alimentare / dozare) | set | 1 |
| Presă de balotat cu perforator PET, sistem de pre-presare și sistem de legare verticală cu sârmă. | buc | 1 |
| Separator magnetic | buc | 1 |
| Separator neferoase Eddy current | buc | 1 |
| **Echipamente mobile** | | |
| Stivuitor | buc | 1 |
| Încărcător frontal | buc | 1 |
| **Dotări** | | |
| Container refuz 30 mc | buc | 4 |
| Container metale feroase 10mc | buc | 3 |
| Container stocare sticla 10mc | buc | 3 |
| Centrala detecție si avertizare | buc | 1 |
| Sistem de monitorizare video pentru supravegherea | buc | 1 |
| Sistem de control acces pentru a restricționa accesul persoanelor neautorizate. | buc | 1 |
| Sistem informatic integrat pentru gestionarea datelor și monitorizarea proceselor din stație. | buc | 1 |

Performanțele estimate pe baza datelor de intrare sunt următoarele:

- **Flux tehnologic Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat**
    - Reciclabile recuperate, procent din input: 75%
    - Refuz trimis la TMB: 25%

## 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.

Devizul general aferent scenariului recomandat fost calculat în funcție de prețurile din Noiembrie 2025, iar valoarea unui euro este considerată 5,0683 lei.

| Valoare totala investiție ( lei fără TVA) – Scenariul 1 | Valoare totala investiție ( lei cu TVA) – Scenariul 2 |
|---|---|
| **126.076.344,29** | **107.341.439,80** |

Devizul aferent investiției se regăsește în **Anexa 1.**

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

La elaborarea Studiului de Fezabilitate, au fost executate următoarele studii:

- Studiul Topografic,
- Studiul Geotehnic.

## 3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul orientativ de implementare a proiectului este prezentat în tabelul următor.

| Nr. Crt. | PROIECT<br>CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" | PDD | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2025 | 2026 | | 2027 | | 2028 | 2029 | |
| 1 | Servicii de elaborare ACB si Studiu de imunizare la schimbari climatice | | | | | | | | |
| 2 | Servicii elaborare Studiu de fezabilitate | | | | | | | | |
| 3 | Contract de lucrări pentru amenajarea terenului (amenajare teren / demolări, devieri / relocare rețele) | | | | | | | | |
| 4 | Servicii de verificare tehnică a proiectării | | | | | | | | |
| 5 | Asistenta tehnică pentru managementul proiectului şi Supervizarea lucrărilor de construcţii din cadrul proiectului | | | | | | | | |
| 8 | Contract de tip proiectare si executie lucrari pentru "CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" | | | | | | | | |
| 4 | Servicii de audit financiar al proiectului | | | | | | | | |
| 7 | Servicii pentru informare si publicitate | | | | | | | | |

# 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

- **Identificarea investiției**

Proiectul „CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI" este un proiect complementar în realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul Sectorului 6.

- **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 30 ani**, acesta fiind termenul de amortizare a investiției. În acest caz, amortizarea investiției nu reprezintă durata de viață a construcțiilor, care poate depăși această valoare.

- **Prezentarea scenariilor de referință**

Analiza tehnico-economică aferentă investiției s-a fundamentat pe evaluarea comparativă a două scenarii de dezvoltare, care se diferențiază prin gradul de automatizare a fluxului tehnologic, nivelul de integrare al echipamentelor de sortare și resursele umane implicate în proces. Pentru ambele variante s-a considerat o perioadă de referință de 30 de ani, corespunzătoare duratei medii de viață a infrastructurii și echipamentelor aferente.

**Scenariul 1** propune implementarea unei linii complet automatizate de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat, respectiv hârtie, carton, materiale plastice și metale. Cu o capacitate de aproximativ 27.100 tone pe an și un regim de funcționare de 252 zile în două schimburi, stația este concepută pentru a asigura un flux continuu, eficient și uniform de procesare. Deșeurile sunt cântărite la intrare, descărcate în zona de recepție și alimentate automat pe linia de sortare cu ajutorul unei macarale cu graifer. După desfacerea automată a sacilor, materialele trec prin etapele succesive de pre-sortare manuală, sortare mecanică prin ciur rotativ și sortare semi-automatizată prin separatoare balistice, magnetice, cu curenți turbionari și separatoare optice de tip NIR. Fracțiile rezultate sunt supuse controlului vizual de calitate, apoi balotate și depozitate temporar până la valorificare. Refuzul rezultat este tratat mecanic pentru obținerea unui combustibil derivat din deșeuri (RDF), conform cerințelor standardului SR EN 15359:2011. Prin gradul ridicat de automatizare și randamentul mare de recuperare a materialelor reciclabile, această variantă asigură performanțe tehnologice superioare și costuri operaționale optimizate pe termen lung.

**Scenariul 2** propune o abordare tehnologică semiautomatizată, bazată preponderent pe sortarea manuală a materialelor reciclabile. Cu o capacitate totală de aproximativ 27.100 tone pe an, stația este dimensionată pentru același regim de funcționare – 252 zile anual în două schimburi – însă cu un flux mai simplu, adaptat unei exploatări flexibile și unei investiții inițiale mai reduse. Deșeurile sunt cântărite, descărcate și depozitate temporar în zona de recepție, de unde sunt alimentate pe linia de sortare cu ajutorul macaralei cu graifer. După desfacerea automată a sacilor, sortarea propriu-zisă se realizează manual, în cadrul unei cabine dotate cu 28 de posturi de lucru (56 lucrători în două schimburi). În completarea procesului manual, fluxul include două echipamente de separare mecanică – un separator magnetic pentru extragerea metalelor feroase și un separator cu curenți turbionari pentru separarea celor neferoase. Materialele sortate sunt balotate și depozitate temporar, iar fracția de refuz este colectată separat și transportată către stația de tratare mecano-biologică pentru stabilizare și valorificare energetică.

Prin comparație, scenariul complet automatizat oferă un grad mai mare de eficiență operațională, o calitate superioară a sortării și o reducere semnificativă a costurilor de exploatare pe termen lung, în timp

ce scenariul bazat pe sortare manuală se caracterizează printr-un cost de investiție inițial mai scăzut, dar cu un necesar mai mare de forță de muncă și o productivitate inferioară.

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

Pentru analiza vulnerabilităților aferente investiției în construirea și operarea Stației de sortare din Sectorul 6 s-au avut în vedere o serie de factori de risc: antropici, naturali și climatici - care pot influența funcționarea și siguranța obiectivului.

**Factori de risc antropici:**

- **Incendii** – Deșeurile reciclabile, în special hârtia/cartonul și materialele plastice, pot constitui combustibili în cazul unei surse de aprindere. Stația va fi dotată cu sistem de detecție și avertizare la incendiu, instalații de stingere, planuri de intervenție și instruirea periodică a personalului.
- **Vandalism și acces neautorizat** – Obiectivul va fi împrejmuit, monitorizat video și dotat cu sistem de control al accesului, pentru a preveni intrările neautorizate, furturile de materiale sau deteriorarea echipamentelor.
- **Accidente de muncă și erori umane** – Activitățile de manipulare și sortare a deșeurilor aduse la stația de sortare implică riscuri specifice (căderi, prinderi în echipamente, tăieturi). Personalul va fi instruit periodic, va purta echipament de protecție adecvat, iar fluxul tehnologic va respecta toate cerințele de securitate și sănătate în muncă.
- **Defecțiuni tehnice** – Întreruperea fluxului din cauza avariilor echipamentelor poate afecta temporar performanța operațională. Se vor implementa proceduri de mentenanță preventivă și asigurarea de piese de schimb critice.

**Factori de risc naturali:**

- **Inundații** – Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc ridicat de inundații. Subzona Sectorului 6, unde se va amplasa proiectul analizat nu prezintă risc de inundabilitate fluvială. În cazul unor precipitații mai abundente în anumite perioade ale anului, preluarea de către sistemul de canalizare a cantităților ridicate ale precipitațiilor din această subzonă nu este o problemă majoră, întrucât în imediata vecinătate a amplasamentului analizat nu sunt construcții rezidențiale, deci riscul de inundabilitate pluvială este mai scăzut față de celelalte subzone ale Sectorului 6. Totuși, sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale prevăzut prin proiect este dimensionat corespunzător pentru a evita acumulările de apă în perimetrul stației de sortare.
- **Vânturi puternice și furtuni** – Zona vestică a Sectorului 6, unde este localizat și amplasamentul analizat 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. Nu au fost înregistrate în zona analizată fenomene extreme precum furtuni puternice, uragan, tornade. Clădirea și structura metalică a halei de sortare sunt proiectate conform normativelor de rezistență la acțiunea vântului și intemperii. Deșeurile colectate și aduse la Stația de sortare, în special deșeurile ușoare precum plastic, hârtie, nu se vor depozita temporar în spații exterioare, ci în interiorul halei de sortare, astfel vor fi evitate fenomenele de antrenare a deșeurilor de către vânt și împrăștierea ulterioară a acestora.
- **Cutremure** – Zona în care se va implementa proiectul prezintă zona de intensitate seismică pe scara MSK este de 81, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani. Construcția stației de sortare va respecta cerințele de proiectare antiseismică conform P100-1/2013, categoria de importanță a obiectivului fiind „C – construcție de importanță normală".
- **Incendii** – Zona vestică periferică a Sectorului 6, unde este localizat și amplasamentul analizat, nu este expus la riscul de incendii de pădure. În contextul scenariului RCP 2.6, zona periferică vestică a Sectorului 6 rămâne vulnerabilă la incendii de vegetație din cauza climatului natural continental aridizat și a vegetației uscate. Încălzirea regională în România (incluzând zona de sud și municipiul București) este estimată la +1.5°C față de perioada de referință (1971-2000). Gradul

de expunere al zonei la riscurile asociate valurilor de căldură și incendiilor vegetale rămâne totuși moderat, cu efecte mai puțin severe.

**Factori de risc climatic (asociați schimbărilor climatice):**

- **Precipitații extreme și episoade de ploi torențiale** – în această zonă a sectorului 6, unde va fi amplasată și hala de sortare, prezintă în general un volum al precipitațiilor de sub 550 - 600 mm pe an. O problemă importantă pentru zona rezidențială din Sectorul 6 vizează preluarea de către sistemul de canalizare a cantităților ridicate ale precipitațiilor care cad într-o perioadă foarte scurtă de timp. Căile de comunicație, pasajele, subsolurile locuințelor se caracterizează prin creșterea riscului de inundare, generat de lipsa rețelelor de canalizare sau de incapacitatea acestora de a prelua debite însemnate de apă. În cazul unor precipitații mai abundente în anumite perioade ale anului, pot determina eroziuni sau acumulări de apă. Proiectul prevede implementarea unui sistem de colectare internă și canale de drenaj pentru scurgerea apelor pluviale și evitarea deplasării solului în timpul evenimentelor de precipitații abundente, care vor dirija aceste ape pluviale de pe platforma stației de sortare spre rețeaua de canalizare, dar și platforme interioare impermeabile care vor preveni astfel de situații.
- **Valuri de căldură și variații de temperatură** – Urbanizarea amplifică efectele schimbărilor climatice. Orașele devin mai calde și mai uscate decât zonele rurale, fenomen cunoscut ca Insula de Căldură Urbană, iar diferențele de temperatură pot ajunge până la 7-8°C. Până în 2040, valurile de căldură și temperaturile extreme vor afecta aproximativ 50% din populația urbană, în special în orașe precum București. Conform datelor de caracterizare meteorologică pentru România, zona în care se va realiza proiectul, este caracterizat printr-o zonă cu frecvență moderată de valuri de căldură (între 3,6 ÷ 4,0 zile/60 ani, conform Studiului de Imunizare realizat pentru acest proiect). Valurile de căldură pot afecta confortul personalului și durata de viață a echipamentelor. Clădirea halei de Sortare va fi prevăzută cu ventilație și climatizare, iar echipamentele sunt selectate pentru funcționare în regim termic extins.
- **Fenomene meteorologice extreme (furtuni, grindină)** – Zona Sectorului 6, unde va fi localizat și proiectul analizat 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. Nu au fost înregistrate în zona analizată fenomene extreme precum furtuni puternice, uragan, tornade. În cazul producerii unor fenomene meteorologice extreme, acestea pot afecta acoperișurile sau instalațiile exterioare, de aceea pentru construcția halei de sortare se prevede folosirea unor materiale rezistente, dar și sisteme de fixare conforme normativelor actuale.

Prin proiectarea corespunzătoare a construcției, implementarea măsurilor investiționale propuse prin Studiul de Imunizare la Schimbările Climatice realizat la etapa Studiu de Fezabilitate, precum și prin implementarea unui sistem de monitorizare și management al riscurilor, împreună cu instruirea continuă a personalului, se va asigura **rezilienta și continuitatea operării stației de sortare în condiții de siguranță**.

## 4.3 Situația utilităților și analiza de consum

Stația de sortare va fi racordată la principalele utilități publice, conform disponibilităților locale:

- **Energie electrică** – este necesară pentru alimentarea echipamentelor de sortare, presare și iluminat. Alimentarea se va realiza printr-un branșament la rețeaua publică, completat cu un sistem de compensare prin **panouri fotovoltaice** amplasate pe acoperișul halei. Soluțiile punctuale vor fi analizate în faza de proiect tehnic.
- **Apă potabilă** – asigurată prin racord la rețeaua locală, utilizată pentru consum menajer. Pentru curățarea platformelor se va utiliza apa industriala nepotabilă.
- **Canalizare** – apele uzate de la grupurile sanitare si apele rezultate din curățarea echipamentelor și a spațiilor de sortare sunt dirijate într-un bazin etanș vidanjabil. Apele meteorice de pe acoperiș

și de pe platformele betonate sunt dirijate către un separator de hidrocarburi și un separator de nămol, urmând a fi colectate  într-un bazin de retenție subteran.

Consumul specific de utilități va fi detaliat în faza de proiect tehnic, în funcție de echipamentele finale selectate și regimul de operare.

## 4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

Sustenabilitatea stației de sortare propuse pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate de pe raza Sectorului 6 reprezintă un aspect cheie pentru promovarea unui mediu înconjurător sănătos și pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă. Sustenabilitatea stației de sortare propuse va fi asigurată prin integrarea aspectelor ecologice, economice și sociale, folosind ca și metode și practici următoarele aspecte:

- ✓ **Eficiența procesului  de sortare**: Proiectul prevede utilizarea unor tehnologii moderne pentru sortarea automată, care maximizează recuperarea materialelor reciclabile (hârtie/carton, plastic și metal) și reduce semnificativ cantitatea de refuz trimisă spre tratate sau eliminare prin depozitare finală, astfel procesul de sortare ales prin proiect poate reduce costurile și crește precizia sortării.  Prin utilizarea echipamentelor moderne, separatoare optice, magnetice, balistice și cu curenți turbionari – procesul de sortare devine mai precis, mai sigur și mai eficient, reducând considerabil pierderile de material reciclabil și cantitatea de refuz direcționată către stațiile de tratare mecano-biologică. Sistemele de control digital și monitorizare asigură eficiență pe întreaga durată de viață a proiectului.
- ✓ **Impactul asupra mediului**: Proiectul contribuie la scăderea impactului semnificativ negativ pe care îl au în prezent generarea de deșeuri fără colectarea lor separată pe fracții reciclabile și cu eliminarea acestora direct la depozitele de deșeuri. Această practică folosită în domeniul deșeurilor din ultimii  ani a condus la creșterea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare finală în depozitele de deșeuri, situații care conduc, atât la ocuparea unor suprafețe mari de terenuri cu amplasamentele depozitelor de deșeuri, dar și la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din gazul de depozit de la aceste depozite de deșeuri. *Astfel implementarea proiectului analizat este sustenabil din punct de vedere al mediului pentru că va contribui la reducerea terenurilor ocupate de depozitele de deșeuri, la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră generate de gazele de depozit (care în mod general au un conținut de 45-60% vol. de metan și  40-55% vol. de CO2).*
- ✓ **Economia circulară:** Proiectul contribuie direct la creșterea gradului de reciclare a deșeurilor și la dezvoltarea premiselor economiei circulare, prin două segmente importante: pe de o parte prin reducerea cantităților de deșeuri eliminate la depozitele de deșeuri și pe de altă parte, prin extinderea ciclului de viață al produselor, întrucât conduce la crearea unor materiale care pot fi păstrate în economie. *Astfel deșeurile nu mai sunt considerate drept "deșeuri" , ci sunt privite drept "resurse" cu o valoare economică însemnată. Prin implementarea proiectului se pot crea parteneriate cu diverse industrii și organizații care pot prelua spre utilizare materialele reciclate (hârtie, plastic, metal) rezultate din sortare și în scopul introducerii acestora în lanțul de producție.*
- ✓ **Gestionarea resurselor:** Proiectul contribuie direct la gestionarea resurselor prin utilizarea unui consum redus de apă și de energie electrică, energie care este compensată și cu o reducere, prin completarea utilizării energiei necesare și din surse regenerabile (din panouri fotovoltaice proprii proiectului), astfel rezultă un consum de energie optimizat.
- ✓ **Aspecte sociale si economice:**  Prin promovarea colectării separate și a reciclării locale, proiectul are un impact social pozitiv, generând locuri de muncă sigure în comunitatea locală și stimulând comportamente responsabile la nivel comunitar prin asigurarea infrastructurii necesare de colectare deșeuri reciclabile. *Implementarea proiectului va contribui direct la educarea și sensibilizarea populației cu privire la importanța reciclării, totodată va contribui la recuperarea unor materiale plastice, hârtie și metal, care se redau în circuitul economic ca și noi resurse materiale. Astfel, marea majoritate a companiilor pot reduce materiile prime primare utilizate în producție prin adoptarea unor măsuri precum utilizarea materiei prime/materialelor reciclate și minimizarea cererii globale de resurse virgine. Proiectul contribuie la bazele economiei circulare și a principiilor asociate, întrucât resursele nou create prin proiectul de sortare vor ajuta*

*companiile să utilizeze mai eficient materia primă și își pot reduce emisiile de gaze cu efect de seră, sprijinind astfel atingerea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD-uri) formulate de către Organizația Națiunilor Unite, în special ODD 12 Consum și Producție Durabile.*

Infrastructura realizată în cadrul proiectului va constitui bun public al Sectorului 6 al Municipiului București, urmând a fi exploatată prin delegarea gestiunii către un operator economic specializat în domeniul salubrizării.

Mentenanța și reparațiile curente vor fi asigurate de operator, sub coordonarea autorității publice locale. Finanțarea activităților de exploatare se va realiza din veniturile colectate prin tarifele de salubrizare și, dacă este necesar, prin contribuții din bugetul local.

- **Impactul social și cultural, egalitatea de șanse**

Proiectul respectă principiile privind egalitatea de șanse, tratamentul nediscriminatoriu și incluziunea socială. Implementarea proiectului contribuie la crearea de locuri de muncă locale și la îmbunătățirea calității mediului urban prin creșterea gradului de valorificare a deșeurilor.

Proiectul va fi oportun să susțină campaniile de informare și conștientizare, care vor promova comportamente responsabile ale populației în privința importanței colectării separate a deșeurilor, predarea acestora la punctele de colectare autorizate, informarea populației cu privire la rolul și contribuția pe care îl aduc prin comportamentele sale responsabile la stimularea și promovarea economiei circulare.

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

Pe perioada de execuție se vor utiliza resursele umane existente ale antreprenorilor, fără crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă suplimentare.

În faza de operare se estimează angajarea a aproximativ 25–30 de persoane, reprezentând personal de operare a liniilor de sortare, personal tehnic, administrativ și de întreținere.

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

Prin implementarea a proiectului se vor înregistra următoarele **impacturi pozitive al proiectului**:

1. *Reducerea volumului de deșeuri generat și eliminat la depozitele de deșeuri*

Se va reduce poluarea creată prin deșeurile care au fost generate în ultimii ani fără colectarea lor separată pe fracții reciclabile, deșeuri care au fost eliminate direct la depozitele de deșeuri.

Proiectul va crea posibilitatea ca deșeurile generate să fie în primul rând colectate separat, pe fracții de hârtie/carton, plastice, metale și sticla. Odată astfel colectate, ele vor fi ulterior transportate la Stația de Sortare prevăzută prin proiect, unde vor trece prin procesul de sortare în vederea eliminării acelor materiale/componente care nu sunt corespunzătoare fracțiilor separate: hârtie/carton, plastice, metale. Sticla va fi numai colectată de la punctul inițial de colectare si transportată în incinta stației de sortare, unde va fi doar stocată temporar, până la preluarea acesteia de către operatori economici autorizați pentru reciclarea sticlei.

Practica utilizată în ultimii ani de depozitare finală a deșeurilor la depozite, fără sortarea și reciclarea acestora, a condus în timp la creșterea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare finală în depozitele de deșeuri, conducând în final la ocuparea unor suprafețe mari de terenuri cu amplasamentele depozitelor de deșeuri, dar și la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră generate din gazul de depozit, care au în general un conținut de 45-60 % volum de metan și 40-55 % volum de CO2, gaze responsabile de creșterea efectului de seră.

Prin implementarea proiectului analizat impactul asupra mediului va fi pozitiv pentru că va contribui la reducerea semnificativă a suprafețelor terenurilor ocupate de depozitele de deșeuri, dar și la reducerea semnificativă a amprentei de carbon, datorată emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din gazele de depozit. Amprenta de carbon a proiectului stației de sortare va fi mult redusă în comparație cu amprenta de carbon, datorată emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din gazele de depozit.

2. *Recuperarea și reutilizarea materialelor:*

Prin proiect se sortează și se recuperează materiale valoroase (hârtie/carton, metal, plastic și sticlă), reducând considerabil cererea globală de extragere a resurselor naturale și procesare ulterioară a acestora în vederea asigurării materiilor prime din industrie, precum masa lemnoasă folosită pentru producerea de hârtie și carton.

Reciclarea materialelor consumă mai puțină energie decât producerea lor din resurse primare, diminuând semnificativ amprenta de carbon.

*3. Consumul redus de resurse utilizate:*

Prin proiect se vor utiliza un consum redus de resurse. Resursele utilizate pentru proiect sunt limitate la un consum de energie electrică redus și compensat prin energie electrică produsă prin activitatea proprie (panouri fotovoltaice montate pe acoperișul Halei de sortare). Utilizarea apei în procesul tehnologic este mult redus față de alte tehnologii.

*4. Reducerea poluării prin reciclare:*

Reciclarea materialelor generează mai puține emisii pentru factorii de mediu apă, aer, sol, decât emisiile generate prin producerea lor din resurse primare, diminuând semnificativ concentrația de poluanți în mediu.

*5. Creșterea conștientizării și educației ecologice:*

Implementarea proiectului stației de sortare va funcționa ca și punct de informare publică pentru comunitățile locale, dar și pentru cetățeni în general, asupra importanței practicilor de reciclare și de gestionarea responsabilă a deșeurilor.

Odată implementat proiectul stației de sortare va încuraja tot mai multe comunități să adopte practici ecologice, având ca si suport infrastructura necesară pentru reciclarea deșeurilor.

Implementarea proiectului va înregistra următoarele **impacturi negative al proiectului**:

*1. Emisii de gaze cu efect de seră:*

Utilizarea autovehiculelor de transport a deșeurilor la stația de sortare, a funcționării instalațiilor tehnologice a stației de sortare, a consumului de energie electrică din stația de sortare, va genera emisii de CO2, responsabile de creșterea gazelor cu efect de seră, respectiv a amprentei de carbon.

Dar, conform calculelor estimate prin Studiul de Imunizare al proiectului se poate concluziona ca prin implementarea proiectului amprenta de carbon este de cca. 4334,83 tone CO2 eq/an, situată sub pragul de peste 20 000 de tone CO2eq/an, prag indicat de Comunicarea Comisiei nr. 373/01/2021 referitoare la *Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027*.

De asemeni, se poate remarca că prin proiect rezultă emisii GES care pot fi evitate ( -19595,6 tone CO2 eq/an), emisii care ar fi rezultat prin eliminarea finală a deșeurilor la depozitele de deșeuri, în cazul neimplementării proiectului.

Ca atare, se poate considera că impactul negativ al proiectului este mult redus față de impactul semnificativ negativ produs de neimplementarea proiectului, respectiv generarea de deșeuri, fără colectarea separată și fără sortarea ulterioară a acestora, emisiile de gaze cu efect de seră vor fi mult semnificativ mai mari.

*2. Generare de zgomote* produse de autovehiculele de transport deșeuri la stația de sortare: Autovehiculele de transport pot produce zgomote, care ar putea deranja localnicii din zonele tranzitate până la stația de sortare si din imediata vecinătate a stației de sortare. Impactul generat de zgomotele autovehiculelor va fi nesemnificativ ținând cont că autovehiculele de transport utilizate în proiect vor fi moderne, dotate cu sisteme de diminuare a zgomotelor, iar numărul de transporturi pe zi la stația de sortare va fi de circa 2 transporturi /zi, ceea ce înseamnă că nu se vor va genera emisii de zgomote pe întreaga zi și nu va depăși nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul nopții, conform art. 16 din O.M. nr. 114/2014 privind aprobarea *Normelor de igiena si sănătate publica privind mediul de viată al populației,* cu modificările si completările ulterioare, limite prevăzute la limita receptorilor protejați.
Echipamentele utilizate în procesul de sortare vor fi poziționate în interiorul halei de sortare și nu vor produce zgomote mai mari față de limita admisibilă, prevăzută de Standardul SR 10009:2017/C91:2020,

„Acustică, limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”, care este de 65 dB(A) la limita amplasamentului.

*3. Poluarea solului și a apei:* Se poate produce un impact negativ doar în caz de depozitare neautorizată în amplasamentul analizat, în exteriorul Halei stației de sortare, a vreunor cantități de deșeuri, substanțe sau materiale nebiodegradabile, care ar putea conduce la un impact negativ prin poluarea solului și sau a apei. Prin proiectul analizat, nu vor fi premise astfel de depozitări neautorizate. Toate deșeurile colectate și aduse în amplasamentul proiectului, se vor depozita numai în interiorul halei de sortare, în spațiile speciale amenajate în acest sens. De asemenea, toate materialele rezultate în urma procesului de sortare, vor fi depozitate temporar până la predarea acestora către operatori autorizați în vederea reciclării ulterioare a acestora, numai în interiorul halei de sortare, în spațiile special amenajate în acest sens.

Proiectul va avea un impact pozitiv semnificativ, iar posibilul impact negativ este mult redus, nesemnificativ în comparație cu impactul pozitiv semnificativ al proiectului.

În perioada de execuție a proiectului în condiții favorabile de protecție a factorilor de mediu, se vor avea în vederea respectarea unor cerințe de bune practici care vor asigura protecția factorilor de mediu. Ca atare, în cele ce urmează, se vor face aprecieri asupra impactului proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul identificării cerințelor de bune practici necesare implementării proiectului:

- **Protecția calității apelor**

În perioada de implementare a investiției, un potențial impact asupra apelor poate fi produs dacă s-ar practica depozitarea directă pe sol, de diverse materiale, deșeuri sau substanțe ce sunt utilizate în activitățile de construcție a proiectului, sau în cazul unor pierderi de combustibil și uleiuri de motor provenite de la autovehicule și vehicule implicate în perioada de execuție. În cazul unor pierderi de astfel de materiale ori substanțe pe sol, există riscul să fie antrenate de către apele pluviale și mai departe pot produce migrarea unor poluanți în apele de suprafață sau chiar în apele subterane. Ca și cerință de bună practică pentru eliminarea acestui risc, în amplasamentul proiectului nu se vor depozita temporar materiale, substanțe sau deșeuri pe spații neamenajate, ci în locuri special destinate depozitării temporare. Autovehiculele utilizate în transport vor fi verificate tehnic periodic pentru a nu prezenta uzuri sau scurgeri de combustibil sau uleiuri, alimentarea cu carburanți se va face doar la stațiile autorizate, iar utilajele implicate în execuția lucrărilor vor fi întreținute tehnic pentru evitarea unor defecțiuni care pot duce le pierderi de uleiuri/lubrifianți. În perioada de operare a stației de sortare acest risc este redus prin luarea măsurii de depozitare a tuturor materialelor / deșeurilor numai în interiorul Halei de sortare, în spațiile special amenajate în acest sens.

- **Protecția aerului**

În perioada de execuție, în organizarea de șantier, din activitățile de pregătirea terenului, operațiuni de nivelare, compactare și săpare, manipularea materialelor de construcții, se vor produce emisii de poluanți în aer care sunt sub formă de pulberi în suspensie. Mai rezultă emisii de noxe rezultate de la autovehiculele utilizate în transport, precum și utilizarea utilajelor aferente lucrărilor. Aceste emisii vor fi locale, temporare, iar odată cu finalizarea lucrărilor nu vor mai rezulta aceste emisii atmosferice. Ca și cerință de bună practică pentru reducerea la minim a acestor emisii din perioada de execuție se vor aplica urătoarele:

Traficul de șantier se va efectua doar la zonele cu lucrări, se vor respecta doar drumurile de acces, iar staționarea va fi permisă doar în limita organizării de șantier.

In perioadele secetoase se va asigura stropirea periodica a materialelor depozitate temporar in cadrul organizării de șantier, a drumurilor de acces si a fronturilor de lucru si se va reduce viteza de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.

- **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În perioada de execuție, în organizarea de șantier, se va genera un nivel de zgomot și vibrații. Acestea se vor manifesta doar la limita frontului de lucru și în imediata vecinătate a acestora, iar odată cu finalizarea lucrărilor de execuție acestea nu se vor mai manifesta. Ca și cerință de bună practică pentru reducerea la minim a surselor de zgomot și vibrații putem menționa: Lucrările de execuție se vor efectua doar pe timpul zilei, pentru maxim 8 ore. În vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la autovehiculele de transport, se va asigura folosirea de mijloace de transport mai silențioase, dotate cu

echipamente de reducere a zgomotului și vibrațiilor, precum și evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare. Folosirea de utilaje și mijloace de transport cu puteri acustice similare celor admise conform prevederilor HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Lucrările se vor realiza etapizat, astfel încât să se evite utilizarea unui număr mare de utilaje și autovehicule de transport, simultan.

- **Protecția solului și subsolului**

În perioada de implementare a investiției, un potențial impact asupra solului/subsolului poate fi produs dacă s-ar practica depozitarea directă pe sol, de diverse materiale, deșeuri sau substanțe ce sunt utilizate în activitățile de construcție a proiectului, sau în cazul unor pierderi de combustibil și uleiuri de motor provenite de la autovehicule și vehicule implicate în perioada de execuție. În cazul unor pierderi de astfel de materiale ori substanțe, există riscul ca poluanții conținuți de acestea să pătrundă în sol/subsol cu afectarea calității acestuia. Ca și cerință de bună practică pentru eliminarea acestui risc, în amplasamentul proiectului nu se vor depozita temporar materiale, substanțe sau deșeuri pe spații neamenajate, ci în locuri special destinate depozitării temporare. Autovehiculele utilizate în transport vor fi verificate tehnic periodic pentru a nu prezenta uzuri sau scurgeri de combustibil sau uleiuri, alimentarea cu carburanți se va face doar la stațiile autorizate, iar utilajele implicate în execuția lucrărilor vor fi întreținute tehnic pentru evitarea unor defecțiuni care pot duce le pierderi de uleiuri/lubrifianți.

În perioada de operare a stației de sortare acest risc este redus prin luarea măsurii de depozitare a tuturor materialelor / deșeurilor numai în interiorul Halei de sortare, în spațiile special amenajate în acest sens.

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

Nivelul de zgomot generat va avea un caracter temporar, doar pe perioada execuției lucrărilor, iar acesta nu va avea impact major asupra populației și a așezărilor umane. În momentul finalizărilor lucrărilor de construcție factorii perturbatori vor fi eliminați.

Pentru protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public, în perioada de execuție se vor asigura următoarele cerințe de bune practici:

Zonele de lucru vor fi semnalizate corespunzător cu marcaje privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor și se va interzice accesul în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate, în vederea evitării producerii unor accidente.

Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor.

Menținerea zonelor de acces la lucrări în condiții curate și deplină siguranță.

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

Analiza cererii de bunuri și servicii este detaliată în secțiunea 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”.

Necesitatea implementării unei stații de sortare performante la nivelul Sectorului 6 este justificată de:

- creșterea continuă a cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat;
- obligațiile impuse prin legislația națională și europeană privind atingerea țintelor de reciclare;
- lipsa unei capacități locale suficiente pentru sortarea și valorificarea materialelor reciclabile.

Dimensionarea stației a fost stabilită pe baza fluxurilor de deșeuri generate la nivelul sectorului, corelate cu datele oficiale de la INS și ADI București, precum și cu proiecțiile privind evoluția populației și a nivelului de colectare separată.

Implementarea proiectului va deservi o populație de aproximativ 306.500 de locuitori și va asigura creșterea gradului de valorificare a materialelor reciclabile, reducerea cantității de deșeuri trimise la depozitare și alinierea la principiile economiei circulare.

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

În cadrul proiectului au fost analizate două scenarii (Scenariul 1 și Scenariul 2), descrise anterior.

Valorile estimate ale investiției, comparativ, pentru cele două scenarii sunt prezentate în tabelul următor:

| Valoare totala investiție ( lei fără TVA) – Scenariul 1 | Valoare totala investiție ( lei cu TVA) – Scenariul 2 |
|---|---|
| **126.076.344,29** | **107.341.439,80** |

În conformitate cu Analiza cost – eficacitate, prezentată la capitolul 4.7., varianta optimă aleasă pentru investiție este varianta A, varianta pentru care am efectuat analiza financiară.

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă și rata internă de rentabilitate este realizată ținând cont de elemente principale, şi anume:

**Valoarea actualizata neta (VAN)** s-a calculat folosindu-se formula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=0}^{n} \frac{FD_i}{(1+Ra)^i} + \frac{Vr}{(1+Ra)^{n+1}}$$

în care:

$I_0$ - valoarea investiției

VAN – valoarea actualizata neta;

FDi – Fluxul de lichidități disponibile în anul i;

Vr – valoarea reziduală;

Ra – rată de actualizare;

n – durată de viață economică a proiectului.

**Rata interna de rentabilitate (RIR)** s-a determinat folosindu-se formula:

$$\mathbf{RIR} = r_{min} + \frac{VAN_+}{(VAN_+ + |VAN_-|)} \times (r_{max} - r_{min})$$

in care:

RIR – rata internă de rentabilitate;

$r_{min}$ – rata de actualizare minima (cea pentru care s-a obținut VAN pozitiva);

$r_{rmax}$ – rata de actualizare maxima (cea pentru care s-a obținut VAN negativa);

$VAN_+$ - valoarea netă actualizată pozitivă;

$|VAN_-|$ - valoarea netă actualizată negativă, în valoare absolută

Orizontul de analiza a fost ales la 25 ani.

Pentru stabilirea indicatorilor financiari s-au luat in considerare următoarele componente:

- **Venituri:**
- Venituri din beneficiile rezultate ca urmare a realizării investiției:

- **Cheltuieli:**
- Cheltuieli energie electrică
- Apa, canalizare, salubritate
- Alte servicii (administrare, pază, curățenie)
- Cheltuieli cu salariile
- Cheltuieli cu investițiile și reparațiile

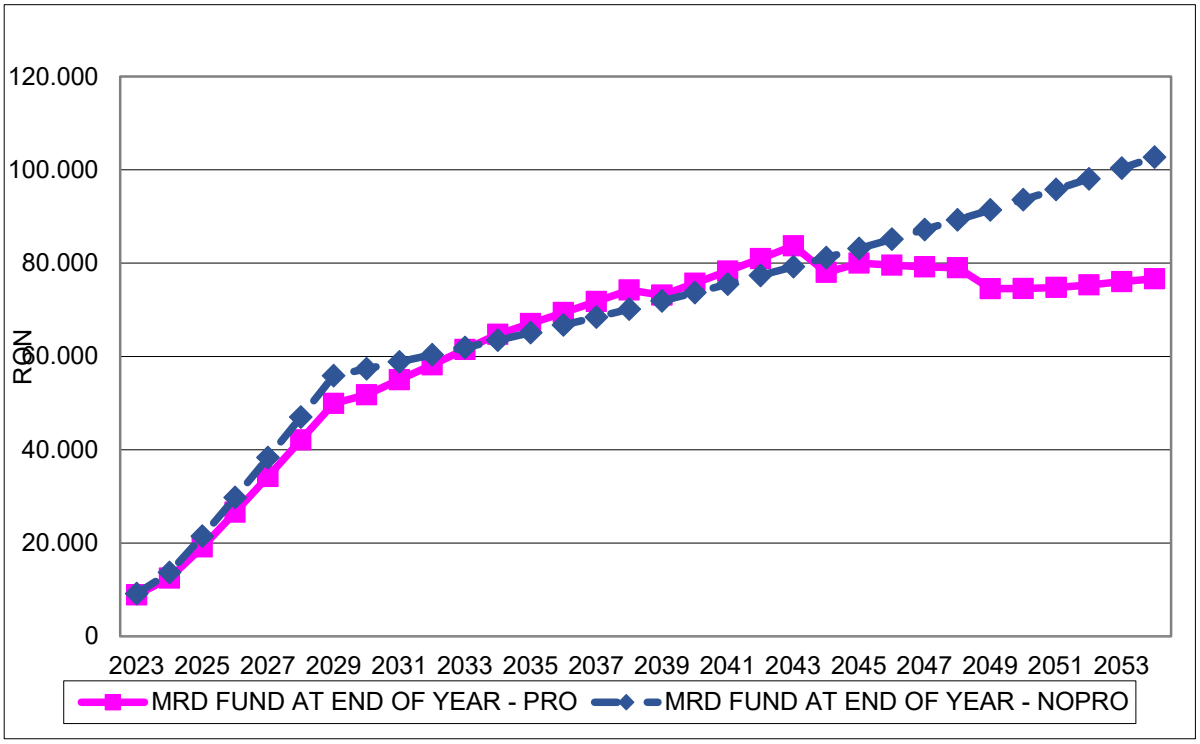
Atât pentru venituri cat si pentru costuri au fost estimate creșteri de 2 %/ an.

Tabelele centralizatoare pentru venituri si cheltuieli sunt Anexate la prezenta documentație.

În scopul calculării indicatorilor de apreciere a performantei financiare a investiției (valoarea actuală neta, rata internă de rentabilitate și raportul beneficii/cost) s-a făcut previziunea fluxurilor de numerar.

Așa cum se observă și în tabelele anexate, **fluxurile aferente tuturor celor 25 ani de previziune sunt pozitive**. Ceea ce înseamnă ca veniturile exced cheltuielile, aspect ce **demonstrează viabilitatea proiectului și sustenabilitatea sa.**

**Grafic, previziunea fluxului de numerar se prezintă astfel:**




| | |
|---|---|
| **VANF/C** | **-17.738.326** |
| **RIRF/C** | **-7,19** |
| Rata de actualizare | 4,0% |

| | |
|---|---|
| Valoarea investiției in preturi constante | 126.076.344 |
| Valoare reziduala | 3.923.511 |

S-a considerat o valoare reziduală la sfârșitul celor 30 ani de studiu calculata conform metodei contabile, respectiv valoarea rămasă de amortizat a investiției inițiale si a reinvestiților la finalul anului 30.

Așa cum se observă, indicatorul **VANF/C este negativ**, aspect care la prima vedere ar sugera o investiție nerentabilă, dar luând în considerare beneficiile sociale, economice, investiția devine rentabilă (a se vedea analiza economica).

De asemenea **RIRF/C este inferioară ratei de actualizare**. Acest lucru indică o rentabilitate slaba a investiției in lipsa asistentei financiare nerambursabile.

| | | **Fără asistenta comunitara** | | **Cu asistenta comunitara** | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rata interna de rentabilitate financiara (%) | -7,19% | (FRR/C) | <-15% | (FRR/K) |
| 2 | Valoarea actualizata neta financiara (euro) | -17.738.326 | (FNPV/C) | -11.444.237 | (FNPV/K) |

Conform analizei financiare, rata deficitului de finanțare este de 94,93% conform tabelului de mai jos.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Perioada de referință (ani) | 30 | | |
| 2 | Rata de actualizare financiara (%) | 4,0% | | |
| | **Principalii parametri** | | **Valori neactualizate** | **Valori actualizate (VAN)** |
| 3 | Total investiție fără diverse si neprevăzute | | 24.875.470 | 18.685.310 |
| 4 | Valoarea reziduala | | 3.923.511 | 1.258.079 |
| 5 | Venituri | | | 67.327.788 |
| 6 | Costuri de operare si reinvestiții | | | 67.638.884 |
| 7 | Venitul net = venituri – costuri de operare si reinvestiții + valoarea reziduala = (5) – (6) + (4) | | | 946.983 |
| 8 | Total costuri cu investiția – venitul net = (3) – (7) | | | 17.738.326 |
| 9 | Rata deficitului de finanțare (%) = (8)/(3) | | 94,93% | |

Planul de finanțare rezultate este:

| **SOURCES** | **Total** |
|---|---|
| **Grant UE** | 59.843.358 |
| **Grant buget de stat** | 59.843.358 |
| **Contribuția beneficiarului, din care:** | 32.721.442 |
| *Surse proprii* | - |
| *Credit bancar* | *6.389.629* |
| *VAT* | *26.331.812* |
| **TOTAL SURSE DE FINANTARE** | **152.408.157** |

## 4.7 Analiza economica

Pentru infrastructura edilitară beneficiile sociale sunt foarte dificil de estimat, în termeni monetari. Ele sunt, în general, referitoare la bunăstarea grupurilor țintă.

În cazul acestui proiect, efectul la nivel național sau regional nu poate fi măsurat dat fiind impactul redus. În această situație, efortul pentru realizarea unei ACB complete este prea mare şi nejustificat.

În cazul acestui proiect au fost identificate, prezentate și analizate două variante de investiție, ambele având același rezultat din punct de vedere al indicatorilor minimali, respectiv cele două scenarii propun construirea unei stații de sortare, cu avantajele și dezavantajele prezentate anterior.

Pentru a analiza cele două variante din punct de vedere cost-eficacitate, au fost calculate cheltuielile aferente investiției, în varianta A și în varianta B, luându-se în considerare valoarea investiției și costurile pe orizontul de 30 de ani analizat, calculându-se valoarea actualizată netă a costurilor în varianta A și in varianta B, calcule prezentate anexat la documentație.

**Detalii privind beneficiile si costurile economice**

| | **Beneficii** | **Unitate de măsura (unde se aplica)** | **Total valoare (in euro, actualizat)** | **% din total beneficii** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Economii cu costurile din resurse salvate | N/A | 7.928.062 | 10,13% |
| 2 | Reducerea emisiilor GES | N/A | 70.324.472 | 89,87% |
| | **TOTAL** | | **78.252.534** | **100,00%** |
| | **Costuri** | **Unitate de măsura (unde se aplica)** | **Total valoare (in euro, actualizat)** | **% din total costuri** |
| 1 | Costuri Investiție | N/A | -19.146.023 | 25,06% |
| 2 | Costuri O&M | N/A | -57.259.957 | 74,94% |
| | TOTAL | | **-76.405.980** | **100,0%** |

Rata de actualizare folosita a fost de 5%.

Rezultatele analizei financiare sunt redate in tabelul de mai jos.

| | **Principalii indicatori** | **Valori** |
|---|---|---|
| 1 | Rata de actualizare economica (%) | 3,0% |
| 2 | Rata interna de rentabilitate economica (RIRE) (%) | 3,51% |
| 3 | Valoarea actualizata neta economica (VANE) (in euro) | 1.846.554 |
| 4 | Rata beneficia cost | 1,02 |

Se observa ca **VANE>0, ceea ce indica faptul ca acest proiect generează beneficii nete pozitive la nivel de comunitate si ca atare merita finanțare nerambursabila**.

## 4.8 Analiza de senzitivitate

Pentru a determina variabilele critice ale acestui proiect am plecat de la 4 situații ipotetice, fiecare dintre ele fiind prezentată într-unul din tabelele de mai jos:

1. Veniturile cresc cu 1%, cheltuielile rămân constante
2. Veniturile scad cu 1%, cheltuielile rămân constante
3. Cheltuielile implicate de investiție cresc cu 1%, veniturile rămân constante
4. Cheltuielile implicate de investiție scad cu 1%, veniturile rămân constante

Rezultatele aplicării celor 4 scenarii sunt prezentate în tabelele anexate prezentei documentații.

O privire comparativă sintetizată asupra situațiilor analizate mai sus este redată prin tabelul:

| | **Variabila testata** | **RIRF/C variație** | **VANF/C variație** | **RIRE variație** | **VANE variație** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Costuri investiție + 1 % | -0,43% | -1,05% | | |
| 2 | Venituri –1 % | -8,60% | -3,80% | | |
| 3 | Costuri O & M + 1 % | -8,31% | -3,64% | | |
| 4 | Economii resurse salvate –1 % | | | -0,61% | -4,29% |
| 5 | Reducere GES – 1 % | | | -5,45% | -38,08% |
| 6 | Costuri economice (investiție) + 1 % | | | -1,57% | -10,37% |
| 7 | Costuri Economic (O&M) + 1 % | | | -4,46% | -31,01% |

Se observă o influența negativă a creșterii cheltuielilor și a scăderii veniturilor. Sub aceste aspecte, administratorul investiției trebuie sa acorde o atenție deosebită realizării cel puțin a veniturilor previzionate dar si a efectuării maxim a cheltuielilor prevăzute.

## 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 |
|---|---|---|---|---|
| **A. Riscuri legate de comunicare** | | | | |
| 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.<br>Realizarea unui plan de ședințe periodice.<br>Stabilirea responsabilităților pentru membrii echipelor de proiect. |
| **B. Riscuri legate de planificarea și execuția proiectului** | | | | |
| Schimbări de personal în poziții cheie pentru proiect, atât din partea prestatorilor, cât și a beneficiarului. | Întârzieri în derularea proiectului.<br>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.<br>Asigurarea unei echipe de experți non – cheie, care 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.<br><br>(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.<br>Asigurarea personalului și definirea personalului cu rol de back-up pentru situațiile când este necesar.<br>Stabilirea clară a rolurilor pentru fiecare dintre persoanele implicate.<br>Monitorizarea constantă a gradului de încărcare a resurselor precum și disponibilitatea continuă a resurselor back-up, asigurându-se astfel continuitatea în desfășurarea activităților proiectului. |

| Risc identificat | Efect | Probabilitate de apariție | Impact | Măsuri de reducere/ eliminare a riscurilor identificate |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 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.<br>Alterarea calitativă a rezultatului final.<br>Costuri suplimentare.<br>Neîndeplinirea obiectivelor proiectului de investiție. | Mică | Mic | Realizarea unui grafic Gantt al activităților și urmărirea strictă a acestuia.<br>În execuția graficului Gantt de activități se va lua în considerare o posibilă întârziere.<br>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.<br>Stabilirea unei metodologii de lucru pentru fiecare potențial prestator.<br>Stabilirea de cerințe clare către furnizori. |
| Birocrație foarte mare la nivel de comunicare, la nivelul beneficiarului.<br><br>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 beneficiarul le are în implementarea proiectului. | Soluția nu este acceptată pentru că nu au fost respectate toate constrângerile impuse proiectului. | Mică | Mare | Activități de inventariere și identificarea tuturor 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.<br><br>Nerespectarea de către executant a cerințelor din proiectul tehnic | Mică | Mediu | Planificarea riguroasă a termenelor la care au loc schimburi de documente.<br>Aplicarea căilor de escalare stabilite prin planul de comunicare în cazul în care se constată obstacole / impedimente în fluxul de comunicare/colaborare.<br>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 | Întârzieri în implementare. | Mică | Mediu | Alocarea de resurse suplimentare de către partea care determină |

| Risc identificat | Efect | Probabilitate de apariție | Impact | Măsuri de reducere/ eliminare a riscurilor identificate |
|---|---|---|---|---|
| documentelor necesare derulării proiectului | | | | 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.<br>Comunicare bună între prestatori și beneficiar.<br>Transmiterea posibilelor 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.<br>Tensiuni între echipele de proiect și beneficiar.<br>Prelungirea acceptanței serviciilor/ lucrărilor, după caz.<br>Posibile erori în elaborarea documentațiilor tehnice. | Mică | Mic | Stabilirea unei metodologii de implementare și respectarea acesteia.<br>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.<br>Întârzieri în realizarea lucrărilor de execuție și instalarea punctelor de colectare.<br>Tensiuni între echipele de proiect și beneficiar.<br>Prelungirea acceptanței. | Medie | Mic | Alocarea unei perioade suficient de mari pentru perioada de acceptanță a unui livrabil și/ sau servicii/ lucrări.<br>Foarte mare atenție la calitatea livrabilelor, a serviciilor și lucrărilor executate și la respectarea cerințelor.<br>Notificări oficiale transmise din timp și insistența în formularea notificărilor oficiale cu atragerea atenției asupra riscului de întârzieri în contract daca nu se aprobă în timp util un anumit livrabil.<br>Alocarea resurselor umane suficiente. |
| Adăugarea de solicitări de informații noi sau activități noi, în funcție de progresul activităților. | Costuri suplimentare pentru prestatori, după caz.<br>Întârzieri în implementarea proiectului, respectiv realizarea investiției propuse. | Medie | Mic | Monitorizarea și actualizarea planului de lucru.<br>Urmărirea îndeplinirii indicatorilor proiectului.<br>Monitorizarea îndeplinirii rezultatelor contractelor încheiate cu furnizorii.<br>Alocarea resurselor necesare.<br>Metodologie de implementare respectată. |

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

| Risc identificat | Efect | Probabilitate de apariție | Impact | Măsuri de reducere/ eliminare a riscurilor identificate |
|---|---|---|---|---|
| | Întârzieri în finalizarea lucrărilor.<br><br>Întârzieri în realizarea proiectului de investiție. | | | privind gradul de afectare al suprafețelor (temporar sau permanent). |
| Precipitații extreme, umiditate ridicată dată de nivel hidrostatic ridicat al freaticului de suprafață | Degradarea solului.<br><br>Întârzieri în finalizarea lucrărilor.<br><br>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.<br><br>Întârzieri în finalizarea lucrărilor.<br><br>Întârzieri în realizarea proiectului de investiție. | Mediu | Mediu | Sistematizarea terenului în vederea realizării unor supra încărcări, astfel încât cota minimă a platformei să fie peste cota terenului din zona analizată |
| Incendii spontane, cauzate de factori naturali | Degradarea terenului.<br><br>Întârzieri în finalizarea lucrărilor.<br><br>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 birocrației 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. ALTERNATIVA RECOMANDATĂ

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

Analiza comparativă a scenariilor propuse pentru realizarea Stației de sortare a deșeurilor din Sectorul 6 a avut ca scop identificarea soluției tehnice, economice și operaționale optime, capabile să asigure un nivel ridicat de performanță și sustenabilitate pe termen lung.

Scenariul 1 propune un flux tehnologic complet automatizat, dotat cu echipamente performante pentru sortarea mecanică și optică a materialelor reciclabile, cu integrarea unei linii de tratare mecanică a fracției RDF. Scenariul 2 prevede un flux tehnologic semiautomat, bazat preponderent pe sortare manuală, asistată de separatoare magnetice și cu curenți turbionari pentru extragerea metalelor feroase și neferoase.

Diferențele dintre cele două alternative pot fi evidențiate și prin analiza comparativă a dotărilor tehnologice specifice fiecărei zone de tratare, prezentată în tabelul de mai jos:

*Tabel 5-1 Analiza comparativă fluxuri tehnologice scenarii*

| Zona | Echipament / instalație | Scenariul 1<br>Flux complet automatizat | Scenariul 2<br>Flux cu sortare manuală |
|---|---|---|---|
| **Recepție deșeuri** | Cântar rutier 60 t cu sistem de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare | ✓ | ✓ |
| | Cabina operator cântar | ✓ | ✓ |
| | Macara cu graifer cu cabină de control și telecomandă | ✓ | ✓ |
| | Zonă de depozitare temporară (3.000 m³) | ✓ | ✓ |
| **Alimentare flux tehnologic** | Desfăcător de saci cu sistem de aspirare și filtrare praf | ✓ | ✓ |
| | Bandă transportoare de alimentare principală | ✓ | ✓ |
| | Sistem de distribuție automată pe linii de sortare | ✓ | – |
| **Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat** | Cabina de pre-sortare deșeuri voluminoase (4 posturi) | ✓ | – |
| | Cabina de sortare manuală principală (28 posturi / 56 lucrători) | – | ✓ |
| | Ciur rotativ 3 fracții (10 m, Ø2,5 m) | ✓ | – |
| | Separator balistic | ✓ | – |
| | Separator magnetic | ✓ | ✓ |
| | Separator cu curenți turbionari (Eddy Current) | ✓ | ✓ |
| | Separatoare optice (NIR) | ✓ | – |
| | Cabina control calitate | ✓ | – |
| **Linia de producere RDF** | Tocător RDF | ✓ | – |
| | Presă balotare RDF cu sistem de înfoliere | ✓ | – |
| **Balotare și depozitare materiale reciclabile** | Presă balotat cu sistem de pre-presare și legare verticală | ✓ | ✓ |
| | Presă balotat metale neferoase | ✓ | ✓ |
| | Stivuitor | ✓ | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Echipamente mobile și dotări** | Încărcător frontal | ✓ | ✓ |
| | Sistem de monitorizare video (CCTV) | ✓ | ✓ |
| | Sistem de control acces | ✓ | ✓ |
| | Sistem informatic integrat de monitorizare și raportare | ✓ | ✓ |
| | Container refuz 30 m³ | ✓ | ✓ |
| | Container metale feroase 10 m³ | ✓ | ✓ |
| | Container sticlă 10 m³ | ✓ | ✓ |

Scenariul 1 se remarcă prin prezența echipamentelor de sortare automată și a liniei dedicate de producere RDF, asigurând un grad ridicat de recuperare a materialelor reciclabile și o eficiență energetică sporită.

Scenariul 2, deși menține o parte din dotările comune de bază, se bazează predominant pe sortare manuală și nu include linia de tratare a RDF-ului, ceea ce reduce performanța generală a instalației.

În scopul selectării opțiunii optime, a fost aplicată o **analiză multicriterială**, care a avut în vedere următorii factori de evaluare:

- Impactul de mediu și social;
- Caracterul practic și tehnologic;
- Sănătate și siguranță;
- Reputație și conformare legislativă;
- Sustenabilitate pe termen lung;
- Costuri investiționale și operaționale (CAPEX și OPEX).

Ponderile stabilite pentru fiecare criteriu reflectă importanța relativă a acestuia în cadrul proiectului, conform practicii utilizate în evaluarea proiectelor de infrastructură de mediu:

| Criteriu de evaluare | Pondere |
|---|---|
| **Impact de mediu și social** | 30% |
| **Caracter practic și tehnologic** | 20% |
| **Sănătate și siguranță** | 10% |
| **Reputație și conformare legislativă** | 10% |
| **Sustenabilitate pe termen lung** | 20% |
| **Costuri investiționale și operaționale** | 10% |

Pentru fiecare criteriu, scenariile au fost evaluate pe o scară de la 1 la 5, unde 1 reprezintă o soluție neadecvată sau cu performanță scăzută, iar 5 reprezintă o soluție optimă, complet conformă și durabilă.

**Scara de evaluare utilizată**

- **1 punct** – Impact foarte scăzut / soluție neadecvată, neconformă cu obiectivele.
- **2 puncte** – Impact scăzut / funcționalitate limitată, risc de neconformare.
- **3 puncte** – Impact moderat / soluție parțial conformă, funcțională dar cu limitări.
- **4 puncte** – Impact bun / soluție conformă și fezabilă, dar cu unele limite.
- **5 puncte** – Impact foarte bun / soluție optimă, complet conformă și sustenabilă

*Tabel 5-2 Analiza criterială a alternativelor propuse*

| Criteriu de evaluare | Pondere | Scenariul 1 – Automatizat | Scenariul 2 – Sortare manuală |
|---|---|---|---|
| **Impact de mediu și social** | 30% | 5 – Maximizează recuperarea materialelor reciclabile, reduce semnificativ refuzul și volumul deșeurilor trimise la TMB; | 3 – Grad mai scăzut de recuperare, dependență de acuratețea sortării manuale; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | contribuție majoră la atingerea țintelor de reciclare și reducerea depozitării. | eficiență limitată în reducerea refuzului. |
| **Caracter practic și tehnologic** | 20% | 5 – Linie complet automatizată, cu separatoare optice, balistice, magnetice și Eddy Current; productivitate ridicată și fiabilitate în exploatare. | 3 – Flux semiautomat, cu randament dependent de resursa umană; eficiență variabilă și ritm mai redus al procesării. |
| **Sănătate și siguranță** | 10% | 5 – Automatizarea minimizează contactul direct al operatorilor cu deșeurile; expunere scăzută la praf și riscuri biologice. | 3 – Implicare directă a personalului în proces; expunere crescută la factori de risc și condiții de muncă solicitante. |
| **Reputație și conformare legislativă** | 10% | 5 – Permite atingerea țintelor UE privind reciclarea (≥60% până în 2030) și reducerea depozitării sub 10% până în 2035; respectă integral cerințele OUG 92/2021. | 3 – Risc de neconformare cu obiectivele legislative privind reciclarea și valorificarea energetică. |
| **Sustenabilitate pe termen lung** | 20% | 5 – Investiție durabilă, adaptabilă la creșterea fluxurilor de deșeuri și la integrarea de tehnologii suplimentare; costuri reduse de operare în timp. | 3 – Sustenabilitate moderată, cu riscuri de obsolescență tehnologică și costuri de operare mai ridicate. |
| **Costuri investiționale și operaționale** | 10% | 4 – Investiție inițială mai mare, dar cu OPEX scăzut datorită automatizării; eficiență economică pe termen lung. | 3 – Investiție inițială mai redusă, dar costuri ridicate de personal și întreținere. |
| **TOTAL** | | **4,9** | **3,0** |

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

Pe baza evaluării multicriteriale, Scenariul 1 – flux tehnologic complet automatizat este recomandat pentru implementare, întrucât răspunde cel mai bine cerințelor strategice, tehnice și de mediu ale proiectului.

Această variantă asigură un nivel ridicat de recuperare a materialelor reciclabile, contribuind direct la atingerea țintelor europene privind economia circulară și reducerea depozitării deșeurilor municipale. Prin utilizarea echipamentelor moderne – separatoare optice, magnetice, balistice și cu curenți turbionari – procesul de sortare devine mai precis, mai sigur și mai eficient, reducând considerabil pierderile de material reciclabil și cantitatea de refuz direcționată către stațiile TMB.

### 5.2.1 Impactul de mediu și social

**Scenariul 1** – flux complet automatizat – maximizează recuperarea materialelor reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal) și reduce semnificativ cantitatea de refuz trimisă spre tratare sau depozitare. Prin eficiența procesului tehnologic și prin integrarea liniei RDF, se contribuie direct la atingerea obiectivelor economiei circulare, diminuând amprenta de carbon și riscurile de poluare a solului, aerului și apelor. Automatizarea procesului limitează formarea prafului și emisiile difuze, iar nivelul redus de zgomot în interiorul halei respectă normativele de mediu. De asemenea, prin promovarea colectării separate și a reciclării locale, proiectul are un impact social pozitiv, generând locuri de muncă sigure și stimulând comportamente responsabile la nivel comunitar.

**Scenariul 2** – flux cu sortare manuală – reduce parțial cantitatea de deșeuri trimisă la TMB, însă nivelul de eficiență al sortării este mai scăzut, ceea ce menține un volum semnificativ de refuz și implicit o presiune mai mare asupra depozitării. Impactul social este limitat la crearea unui număr mai mare de locuri de muncă, dar cu condiții de lucru mai solicitante.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Impact asupra mediului și social (reducerea depozitării, creșterea reciclării, contribuția la economia circulară)** | 30% | 5 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| **Punctaj criteriu** | **1,5** | **0,9** |

### 5.2.2 Caracter practic și tehnologic

**Scenariul 1** oferă o linie tehnologică complet automatizată, dotată cu separatoare optice, balistice, magnetice și cu curenți turbionari, capabilă să asigure o sortare de înaltă precizie și o productivitate ridicată. Configurația sa permite adaptarea rapidă la variațiile de compoziție a deșeurilor și la creșterea volumelor viitoare. Automatizarea integrală conduce la stabilitate operațională și la un control eficient al procesului.

**Scenariul 2**, bazat pe sortare manuală, are performanțe tehnice limitate și o dependență ridicată de resursa umană. Randamentul variază în funcție de acuratețea sortării și de ritmul de lucru al operatorilor, iar calitatea materialelor rezultate este inferioară.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Caracter practic și tehnologic (nivel de automatizare, fiabilitate, flexibilitate)** | 20% | 5 | 3 |
| **Punctaj criteriu** | | **1** | **0,6** |

### 5.2.3 Sănătate și siguranță

Prin gradul ridicat de automatizare, **Scenariul 1** reduce semnificativ contactul operatorilor cu deșeurile și expunerea la praf, mirosuri sau factori biologici. Condițiile de muncă sunt îmbunătățite prin sisteme de ventilație, iluminat adecvat și control automatizat al fluxurilor, ceea ce limitează riscurile profesionale.

În **Scenariul 2**, implicarea directă a lucrătorilor în procesul de sortare manuală crește riscul de accidentare și de expunere la factori nocivi. Mediul de lucru este mai solicitant fizic și necesită măsuri suplimentare de protecție.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Sănătate și siguranță (condiții de muncă, expunere operatori)** | 10% | 5 | 3 |
| **Punctaj criteriu** | | **0,5** | **0,3** |

### 5.2.4 Reputație și conformare legislativă

**Scenariul 1** permite atingerea obiectivelor stabilite prin OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, respectiv reciclarea a minim 60% din deșeurile municipale până în 2030 si a minim 65% pana in 2035, precum și reducerea depozitării la 10% până în 2035 (cantitatea totală, exprimată în tone, a deșeurilor municipale eliminate anual prin depozitare din totalul deșeurilor municipale generate). Prin implementarea tehnologiilor moderne de sortare și tratare RDF, scenariul contribuie la conformarea cu cerințele Directivei (UE) 2018/851, cu modificările și completările ulterioare și la obiectivele de decarbonizare din Pactul Verde European. În plus, sprijină implementarea principiilor din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor revizuit (PNGD) și Planul de Gestionare a Deșeurilor din Municipiul București (PGDMB).

**Scenariul 2** asigură doar parțial conformarea legislativă, riscând neatingerea țintelor de reciclare și valorificare, ceea ce poate genera penalități și o imagine negativă a autorității locale.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Reputație și conformare legislativă** | 10% | 5 | 3 |
| **Punctaj criteriu** | | **0,5** | **0,3** |

### 5.2.5 Sustenabilitate pe termen lung

**Scenariul 1** reprezintă o investiție durabilă, cu durată de viață extinsă și costuri operaționale reduse. Gradul ridicat de automatizare și modularitatea echipamentelor permit adaptarea la creșterea fluxurilor de deșeuri și integrarea ulterioară a unor tehnologii complementare (sortare deșeurilor textile, linii SRF). Sistemele de control digital și monitorizare asigură eficiență pe întreaga durată de viață a proiectului.

**Scenariul 2**, deși presupune o investiție inițială mai redusă, este mai puțin sustenabil, având o capacitate limitată de extindere și risc crescut de uzură morală și fizică.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Sustenabilitate pe termen lung (adaptabilitate la creșterea fluxurilor, durată de viață)** | 20% | 5 | 3 |
| **Punctaj criteriu** | | **1** | **0,6** |

### 5.2.6 Costuri investiționale și operaționale (CAPEX și OPEX)

**Scenariul 1** implică o investiție inițială mai mare, justificată de complexitatea echipamentelor și a automatizărilor, însă costurile de exploatare sunt reduse datorită consumului energetic optimizat, mentenanței preventive automatizate și necesarului scăzut de personal. Pe durata de viață de 30 ani, costurile totale raportate la tona de deșeu procesată sunt inferioare celor din scenariul cu sortare manuală.

**Scenariul 2** necesită o investiție inițială mai mică, dar generează costuri operaționale ridicate, în special cu forța de muncă și întreținerea echipamentelor, ceea ce conduce la o eficiență financiară redusă pe termen lung.

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Costuri investiționale și operaționale (CAPEX și OPEX)** | 10% | 4 | 3 |
| **Punctaj criteriu** | | 0,4 | 0,3 |

### 5.2.7 Concluzii

Analiza criterială evidențiază că **Scenariul 1** – flux tehnologic complet automatizat obține un punctaj total ponderat de **4,9**/5, în timp ce **Scenariul 2** – flux cu sortare manuală atinge doar **3,0**/5.

Varianta automatizată oferă performanțe superioare în toate domeniile analizate: eficiență tehnologică, siguranță, sustenabilitate, conformare legală și impact de mediu. Deși necesită un efort investițional mai ridicat, acesta este compensat prin costuri reduse de operare, creșterea gradului de valorificare și reducerea cantităților destinate tratării sau depozitării.

**Prin urmare, Scenariul 1 – flux complet automatizat este recomandat pentru implementare, fiind soluția care asigură compatibilitatea cu obiectivele de mediu și economice ale Sectorului 6, sustenabilitatea pe termen lung și respectarea angajamentelor naționale privind economia circulară.**

| Criteriu de evaluare | Pondere factor | Scenariul 1 | Scenariul 2 |
|---|---|---|---|
| **Impact asupra mediului și social** | 30% | 1,5 | 0,9 |
| **Caracter practic și tehnologic** | 20% | 1 | 0,6 |
| **Sănătate și siguranță** | 10% | 0,5 | 0,3 |
| **Reputație și conformare legislativă** | 10% | 0,5 | 0,3 |
| **Sustenabilitate pe termen lung** | 20% | 1 | 0,6 |
| **Costuri investiționale și operaționale (CAPEX și OPEX)** | 10% | 0,4 | 0,3 |
| **TOTAL** | | **4,9** | **3** |

## 5.3 Descrierea scenariului optim recomandat

### 5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului

Întrucât terenurile se află deja în proprietate municipalității și în administrarea Sectorului 6 al Municipiului București, nu sunt costuri de obținere a terenului.

### 5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Amplasamentul beneficiază de acces la principalele rețele de utilități publice.

**Energie electrică** – alimentarea se va realiza prin branșament la rețeaua publică, cu post de transformare propriu și sistem de compensare prin panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul halei de sortare, care vor contribui la reducerea consumului de energie convențională.

**Apă potabilă și menajeră** – stația va fi racordată la rețeaua publică de alimentare cu apă, prin cămin de branșament echipat cu contor fiscal. Distribuția internă se face printr-o gospodărie de apă menajeră. Apa caldă menajeră este asigurată prin boilere electrice.

**Canalizare** – evacuarea apelor uzate menajere se va face în sistem public sau, în lipsa acestuia, prin bazin vidanjabil etanș. Apele pluviale provenite de pe acoperișuri și platforme vor fi colectate prin rigole și dirijate către un separator de hidrocarburi și nămol, apoi într-un bazin de retenție subteran echipat cu grup de pompare pentru evacuarea controlată în rețea.

**Căi de acces** – accesul rutier se realizează din drumul public existent (Bulevardul Timișoara), printr-un drum de incintă dimensionat pentru circulația autovehiculelor de mare tonaj (autogunoiere). În incintă vor fi amenajate platforme pentru descărcare, căi de circulație, parcări, precum și un perimetru de manevră pentru utilajele tehnologice.

### 5.3.3 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

Pe baza analizei multicriteriale efectuate și a criteriilor tehnice, economice, de sustenabilitate și conformare legislativă, **Scenariul 1 – Flux tehnologic complet automatizat** a fost selectat ca variantă optimă pentru implementare.

Această soluție asigură o eficiență ridicată a procesului de sortare, un grad avansat de recuperare a materialelor reciclabile și o funcționare sustenabilă pe termen lung, în deplină conformitate cu obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și ale Strategiei UE pentru economia circulară.

Stația de sortare va contribui semnificativ la creșterea ratei de reciclare la nivelul Sectorului 6, reducerea volumului deșeurilor trimise spre depozitare și optimizarea costurilor operaționale din sistemul de salubrizare local.

### 5.3.4 Descrierea din punct de vedere constructiv, funcțional-arhitectural

#### 5.3.4.1 *Arhitectura – descrierea proiectului*

Proiectul „CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI” are ca scop realizarea unei hale moderne destinate sortării deșeurilor reciclabile colectate separat de pe raza Sectorului 6, în vederea pregătirii acestora pentru reciclare.

Ansamblul conține zona de sortare (hala de sortare), zona de depozitare baloți si zona administrativă.

Suprafața construită a halei de sortare este de 3.900 mp inclusiv zona administrativă, iar suprafață halei de depozitare baloți este de 900 mp.

Pe latura sudică a stației de sortare se va realiza o pasarelă metalică destinată vizitatorilor, cu rol educațional. Fațada sudică va fi prevăzută cu ferestre de observație, care vor permite urmărirea fluxului tehnologic pe parcursul vizitelor. Accesul pe pasarelă se va face din zona administrativă, iar circuitul se va încheia în zona de recepție a deșeurilor.

**Descriere constructivă hala sortare:**

Elementele principale constructive ale halei de sortare sunt următoarele:

- **închideri verticale (exterior):** panouri de tip PIR, soclu prefabricat din beton armat, perete exterior din beton armat grosime 40 cm , perete exterior din beton armat grosime 30 cm.
- **Alte elemente exterioare:** Sort de tabla dispus la partea superioara a soclului de beton armat, sort de tabla dispus la partea superioara a aticului.
- **închideri orizontale (interior):** placa beton armat (Hala sortare ( h. ±0.00m) si Zona recepție - sortare (h. -2.00m). Acoperiș înclinat, Panta = 4%, Perete interior de compartimentare din gips-carton 2RB+100CW+2RB
- **Amenajări exterioare:** suprafața verde dispusa pe acoperișul halei, suprafața minerala - Zona depozitare pentru stația de sortare.

### 5.3.4.2 *Rezistenta*

**Infrastructura** este realizata din fundații izolate din beton armat tip bloc din beton armat monolit și cuzinet din beton armat prefabricat. Perimetral, grinzi de fundare.

Fundarea se va realiza pe o perna de balast, care se va executa pe zona alcătuita din umpluturi. Suprafața pernei din balast, va fi de minim 1,00m grosime și se va compacta la un grad de compactare de 98%. Perna de balast va avea evazări de minim 1,00m în exteriorul fundațiilor. Se recomanda o excavație la -2,00m.

**Suprastructura**

Construcția cuprinde doua corpuri cu regim de înălțime parter.

Structura construcției este alcătuita din cadre de beton armat realizate cu stâlpi prefabricați ce sunt incastrați in fundații si grinzi precomprimate pe direcție transversala ce reazemă articulat pe stâlpii prefabricați.

La partea superioară se vor amplasa fâșii prefabricate pentru preluarea încărcărilor din pământ.

Materialele utilizate pentru infrastructură: beton clasa C30/37 și armături BST500S clasa de ductilitate C, iar pentru suprastructură: beton clasa C40/50 și armături BST500S clasa de ductilitate C.

Acoperișul este de tip șarpantă în 2 ape, realizată din tablă cutată, folie PE, 2 straturi de termoizolație, unul din vată minerală bazaltică 160 mm, conductivitate termică u=0,040 W/MK, rezistentă la compresiune 40 KPA, iar cel de-al doilea vată minerală bazaltică 40 mm, conductivitate termică u=0,040 W/MK, rezistentă la compresiune 70 KPA. Hidroizolația se va realiza din membrană TPO/FPO 1,5 mm montată mecanic și termosudată. Aticul se va realiza la o cotă unitară pe întreg conturul învelitorii, cu respectarea regimului maxim de înălțime de 12,00 m, fiind prevăzut cu protecție perimetrală din sort de tablă.

### 5.3.4.3 *Instalații*

***Instalații sanitare***

- **Alimentarea cu apă rece menajeră**

Alimentarea cu apă a incintei se va realiza de la rețeaua publică prin intermediul unui cămin de branșament prevăzut cu contor fiscal de apă DN 100, multietajat cu mecanism semi-uscat, pentru montare orizontală sau verticală, tamburi protecție glicerina, capac protecție la șocuri, cu mufe filetate, material mărunt de etanșare; clapetă de sens, filtru Y, robinete de izolare.

Alimentare de la căminul de branșament se face prin intermediul unei conducte de PEHD Ø90 mm montată îngropat sub adâncimea de îngheț până la gospodăria subterană de apă pentru incendiu, unde se află și gospodăria de apă consum menajer.

Gospodăria de apă consum menajer este formată din 4 rezervoare de 1 mc/h legarea în paralel și un grupul de pomparea va fi format din 2 pompe (1 pompe active și o pompă de rezervă), prevăzut cu convertizor de frecvența și tablou de automatizare care asigură un debit de 4 mc/h și o înălțime de pompare de 35 mCA.

De la gospodăria de apă consum menajer se vor alimenta și cele 2 rezervoare de incendiu, unul pentru instalația de sprinklere și unul pentru instalația de hidranți interiori și exteriori.

Conductele de alimentare cu apă vor fi izolate termic în exteriorul clădirii.

Alimentarea consumatorilor din spațiul de producție se va face prin intermediul rețelelor de distribuție.

Calculul instalației de distribuție a apei reci se va face în conformitate cu prevederile STAS 1478-90.

- **Prepararea și alimentarea cu apă caldă menajeră**

Prepararea apei calde pentru consum menajer se face local pentru fiecare hală în parte prin intermediul unor boilere electrice cu acumulare cu volum util de 150 litri. Pentru spațiile administrative unde există spălătoare se vor prevede boilere electrice montate sub spălătoare/lavoare cu volum util de 5 litri.

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare cu Armaflex (9mm) sau similar.

La racordarea obiectelor sanitare se vor utiliza robineți de izolare.

- **Evacuarea apelor de canalizare menajeră**

Rețeaua de canalizare menajeră va colecta apele uzate provenite de la grupurile sanitare. Rețeaua de canalizare menajeră va fi alcătuită din conducte de polipropilenă de canalizare. Această rețea va fi separată în interiorul clădirii de canalizarea tehnologica și de cea pluvială.

Legăturile la obiectele sanitare se vor monta în spatele placării cu rigips și vor fi executate cu tuburi și piese de legătură din polipropilena (PP), Pn 4bar.

Coloanele montate în ghene vor fi închise și includ colectoare executate cu tuburi și piese de legătură din PP de canalizare. Astfel se vor prevede coloane de canalizare ø110 mm pentru vestiare prevăzute cu aerator automat montat în podul tehnic și cu ieșire pe învelitoarea clădirii, unde este permis.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât se va asigura o viteză de autocurățire de minim 0.7 m/s. Diametrele vor fi alese având în vedere viteza minimă, pantele de montaj și debitul de apa uzată.

Pe coloanele de scurgere cu legături de la obiectele sanitare se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,4-0,8 m față de pardoseală.

Se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la schimbări de direcție, la punctele de ramificație greu accesibile pentru curățarea din alte locuri, precum și pe trasee rectilinii lungi, la distanțele indicate în normativul I 9-2022.

- **Evacuarea apelor canalizare pluvialăî**

Sistemul de preluare a apelor pluviale de pe învelitoare stație de sortare se face liber la teren conform geometriei terenului.

Apele pluviale provenite de pe platformele betonate ale incintei vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere de tip geiger. Rețeaua de canalizare pluvială va fi separată de canalizare tehnologică și de canalizare menajeră. Toate apele pluviale provenite de pe platformele betonate din incinta stației de sortare vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi cu o capacitate de separare de 80 l/s prevăzut si un separator de nămol înainte lui pentru o eficiență mărită, apoi vor fi deversate într-un bazin de retenție subteran cu volum tehnic util de 150 mc.

De la bazinul de retenție apele pluviale vor fi pompate prin intermediul unui grup de pompare pentru ape murdare, montaj submersibil, compus din pompă activă și pompă de rezervă (pentru bazin de retenție ape pluviale). Caracteristici: P1/P2: Q=20 mc/h; H=20 mCA; 3~400 V, 50 Hz.

Acestea vor pompa apa din bazinele de retenție către căminul de racord situat la limita de proprietate și vor fi deversate către rețeaua localității, când ploile se opresc, dar cu respectarea debitul impus de proprietarul rețelei de canalizare conform aviz Apa NOVA.

- **Evacuarea apelor canalizare tehnologică**

Procesele tehnologice ce au loc în spațiul de producție necesită un sistem de canalizare separat de cel menajer și față de cel pluvial.

În acest sens este prevăzut un bazin de retenție etanș montat subteran care va colecta toate apele uzate tehnologice.

În interiorul spațiilor de producție s-au prevăzut sifoane de pardoseală, din inox, de preluarea apelor tehnologice din spații în urma igienizării spațiilor după procesul de producție. Acestea vor fi deservite de o rețea de canalizare din PVC-KG ø110 –ø200 mm îngropată în radierul spațiului de producție. La exterior s-a prevăzut o rețea separată de canalizare cu cămine de vizitare care se deversa într-un bazin de retenție.

***Instalații de protecție la incendiu***

- **Hidranți interiori**

Conform P-118/2-2013, art. Modificat si completat, 4.1., alin. k), este necesară o instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori. Numărul de hidranți de incendiu interiori s-a determinat ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie sa atingă fiecare punct combustibil din interiorul imobilului și de raza de acțiune a hidrantului.
Fiecare hidrant interior va fi echipat cu:
Cutie din tablă de otel pentru hidrant de incendiu interior echipată cu:

- Robinet hidrant Dn 50mm, Pn 16bar
- Tambur cu furtun semirigid , Dn 25mm, lungimea furtunului 30m
- Ajutaj de pulverizare tip C, diametrul duzei de refulare de 12 mm
- Cheie pentru racordare
- Presiunea necesara la ajutaj de pulverizare al țevii Hnec=39,5 mCA
- Debitul specific minim al unui jet 2,1 l/s
- Lungimea jetului compact: 10 m
- Lungimea jetului pulverizat sub formă de perdea: 6 m
- Lungimea jetului pulverizat conic: 3 m

Corespunzător prevederilor P118/2-2013 - pentru clădirile de producție/depozitare, este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet : qih=2,10 l/sec
- Numărul de jeturi în funcțiune simultana :
  - 1 pentru zonele prevăzute cu sprinklere și
  - 2 pentru zonele fără sprinklere
- Lungimea minimă a jetului compact: lc=10,0 m
- Timpul teoretic de funcționare a instalației este, în baza P118/2-2013, articolul 4.35 aliniatul d), de 30 minute.

Debitul de 2.1 l/s și volumul apei necesare stingerii incendiilor cu hidranți interiori se vor asigura de la gospodăria proprie de apa incendiu aflată în incintă.
Presiunea necesara s-a determinat cu formula:

$$Hnec = Hg + Hu + Hlfurtun + Hlin + H\ loc\ [mH2O]$$

Unde:

- Hg = 10 mH2O ;

- Hu = 40 mH2O ;
- Hlfurtun = 1 mCA;
- Hlin = 2 mH2O ;
- Hloc = 2.5 mH2O ;
- Hnec = 55.5 mH2O ;

La baza rezervoarelor se va amplasa, în stația de pompare unde se vor instala grupurile de pompare pentru apa tehnologică și stațiile de pompare incendiu (hidranți interiori, hidranți exteriori și sprinklere).

- **Hidranți exteriori**

În conformitate cu normativul P-118/2-2013, modificat și completat, art.6.1, alin. l) este necesară o instalație de hidranți pentru stingerea din exterior a incendiilor.
Conform Anexa 8 din P-118/2-2013, modificat si completat pentru un risc de incendiu mare si un volum al compartimentului de incendiului intre 5001 . . . 20000 m3 si nivelul de stabilitate la incendiu IV, debitul de apa pentru stingerea unui incendiu cu hidranți exteriori este de 20 l/s (constructive dotata cu instalație de sprinklere).
Alimentarea cu apă se va face de la gospodăria proprie de incendiu (rezervorul de 605 mc), amplasată în incinta beneficiarului, pentru hidranții exteriori fiind necesar un volum 216 mc.
În conformitate cu cerințele P118/2-2013, art. 6.3 si 6.4, hidranții exteriori vor fi de tip suprateran (SR EN 14384, SR EN 14339) cu Dn. 100 mm., iar conductele de distribuție care alimentează hidranții de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 150 mm.
Aceștia vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, țevi de refulare etc), în funcție de ipotezele stabilite în planul de intervenție, astfel încât să se asigure parametrii de calcul, debitul de apă și presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform prevederilor P118/2-2013, art. 6.5.
Accesoriile de intervenție se vor păstra în panouri PSI (pichete) montate lângă clădire sau într-o încăpere separată din spațiul tehnic.
Se vor prevedea cate un panou PSI la 5000 metri pătrați de incintă.
Timpul teoretic de funcționare a hidranților exteriori este, conform P-118/2-2013, art. 6.19, alin. b), de 180 minute.
Volumul de apă necesar stingerii incendiilor cu hidranți exteriori:

Vhe = 20 l/sec x 180 min x 60 sec = 216 m3

- presiunea necesară s-a determinat cu formula:

Hnec = Hg + Hu + Hlfurtun + Hlin + Hloc [mH2O ];

Unde:

- Hg = 10 mH2O ;
- Hu =13,1 mH2O ;
- Hlfurtun = A * l * qih2 = 0.0015 * 120 * 52 = 4.5 mH2O ;
- Hlin = 11,5 mH2O ;
- Hloc =8 mH2O ;
- Hnec = 48.1

Atât pentru hidranți interiori, cât și pentru hidranți exteriori, a fost prevăzut un grup de pompare format din:

- Stație pompare Hidranți (1F+1R+1J);
- 1 Pompe activă/ 1rezervă
  - -Debit: 87.12m³/h pe pompă;
  - -Înălțime de pompare: 70 m;
  - -Putere electrică motor (P2): 27kW pe pompă; ~ 3
- Pompă pilot
  - -Debit: 8.7m³/h pe pompă;
  - -Înălțime de pompare:75 m;
  - -Putere electrică motor (P2):3 kW pe pompă; ~ 3

Rezerva de incendiu pentru sprinklere va avea un volum tehnic util de 240 mc.

- **Instalație automată de stingere tip sprinklere**

Instalația de stingere cu sprinklere va deservi întreaga stație de sortare, inclusiv hala de depozitare baloți, fiind prevăzute instalații automate de stingere cu sprinklere, Normativului P118/2-2013, modificat și completat, art.7.

Instalația automată de stingere a incendiilor cu sprinklere va fi de tip apă-apă.

Instalația se compune în principal din rezerva de apă, grupul de pompare sprinklere, aparat de comandă și semnalizare apă-apă (ACS), conductele de distribuție și armături (regulatoare de presiune, robinete de golire, indicatoare de debit) și capetele de sprinkler.

ACS-ul va fi amplasat într-o cameră special amenajată la baza rezervorului de incendiu compartimentul cu acces din exterior prin intermediul unui chepeng de acces.

Pe peretele exterior va fi amplasat sistemul de semnalizare (alarmare) acustică a intrării în funcțiune a sistemelor de sprinklere, precum și racordurile de alimentare echipate cu cuplaje Storz DN65mm ale instalației de sprinklere de la autospecialele de intervenție.

Pentru protejarea spatiilor din zona halei s-au prevăzut sprinklere de tip standard, cu pulverizare medie, având factorul de descărcare K=115 pentru cu temperatura de declanșare de 68°C, cu bulb roșu și vor fi montate cu deflectorul în sus în montaj aparent, amplasarea lor fiind realizată în așa fel încât să se asigure o stropire uniformă a tuturor zonelor protejate.

Corespunzător cerințelor normativului P 118-99, art. 2.5.41., acționarea automată a dispozitivelor de evacuare fum trebuie să se facă după declanșarea instalațiilor de automate de stingere. Detectoarele de curgere a apei vor fi interconectate cu sistemul de detecție și semnalizare a incendiilor. Fluxostatul se va monta în aval de ACS.

Conform SR EN 12845 si P118/2-2013, clasa de risc, aria protejata, intensitatea de stingere și timpul de funcționare a instalației de sprinklere sunt:

- zona depozitare se încadrează în categoria risc mare la incendiu (risc HHS2),

Ap apa-apa = 260 m², i =12.5 mm/min = 0,208 l/s.m2, timp de funcționare 90 minute.

Dimensionarea instalației de sprinklere:

- aria de declanșare simultana : As = 260 m2;

- densitatea de calcul: dc= 12.5 mm/min=0.208 l / sec. m2

Capetele de sprinklere care vor fi montate la tavan, vor avea la presiunea de utilizare de 1.03 bar, la orificiul de stropire, și un debit de apa de 1,955 l / sec.

$Q=K \times \sqrt{P}$

Q- debitul în litri pe minut;

K- constanta indicați de producător (115 în cazul nostru);

P- presiunea în bar (1.03 bar în cazul nostru);

$Q=115 \times \sqrt{1.5}= 140.84$ l/min=>2.34 l/s

Numărul de capete de sprinklere ce trebuie să intre în funcțiune, pentru protejarea ariei de declanșare va fi:

N = 325m2 : 9,00 m2 = ~ 36.1 capete.

Q spr tavan = 36 capete x 2.34 l / sec. x 1.18 = 100 l / sec.

Timpul de funcționare al instalației de sprinklere este de 90 minute conform art. 8.1.1 din SR EN 12845. Volumul de apă pentru stingerea incendiilor cu sprinklere va fi păstrat într-un rezervor intangibil având volumul:

Vspk = 90 min. x 100 l/s = 540 m3 .

Presiunea necesară este: Hg+ Hu+ Hlocal+ Hliniar+ Hacs

Hgeodezic= 8.5 mH2O;

Hu = 10.3 mH2O;

Hlocal = 7.2 mH2O;

Hliniar = 24mH2O;

Hacs = 10 mH2O;

Htot= 8.5 + 10.3+7.2 +32+10=60 mH2O;

Pentru camera ACS au fot prevăzute compresoare de aer care asigură un debit de 400 litri/minut, un compresor pentru fiecare ACS aer-apă.

Astfel, a fost prevăzut un grup de pompare format din: 1 pompă activă, 1 pompă de rezervă și o pompă pilot conform EN 12845:

-Debit:360 m³/h pe pompă;

-Înălțime de pompare:60 m;

-Pompa pilot Sprinklere conform EN 12845;

-Debit: 5 m³/h pe pompa ;

-Înălțime de pompare: 65 m;

-Putere electrica motor (P2): 75kW pe pompa; ~ 3

-Sistem complet de detectare a nivelului apei dotat cu senzori de nivel;

-Inclusiv armături (robineți, clapete etc), distribuitor, colector;

-material mărunt de etanșare, de fixare.

-Inclusiv tablou electric și de automatizare complet echipat conectat la BMS

Rezerva de incendiu pentru spinklere va avea un volum tehnic util de 550 mc.

***Probe instalații sanitare și de protecție la incendiu***

Instalațiile de distribuție a apei reci si calde vor fi supuse unor probe de presiune, etanșeitate și de funcționare, înainte de izolarea conductelor.

Rezultatele acestor probe vor fi consemnate in procese-verbale de lucrări ascunse.

Proba de etanșeitate la presiune se va efectua pentru conductele de apa caldă și rece, înainte de montarea armaturilor de serviciu, pozițiile acestora fiind bușonate.

Presiunea de încercare va fi de 6 bar; instalația va fi menținută sub presiune o perioadă de timp cel puțin egală cu aceea indicată de producătorul conductelor de material plastic, timp în care scăderea de presiune datorată dilatării țevilor trebuie să se încadreze în prescripțiile care însoțesc materialul tubular.

***Încercarea de funcționare se va face prin deschiderea unui număr de robinete, corespunzător simultaneității considerate, respectiv vor fi deschise simultan bateriile de la două lavoare și de la două căzi, precum și bateria spălătorului de vase de la parter. Toate aceste robinete trebuie să asigure debitele de calcul prevăzute în STAS 1478-90.***

Instalațiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400/230V; 50Hz.

Întrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

Documentația va cuprinde verificarea tehnică din punctul de vedere al cerințelor esențiale de calitate a, b, c, d, e, f, g, aferente specialității Ie, conform prevederilor Legii 10/1995, modificată și completată prin Legea 177/2015, de către un verificator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

- **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face prin intermediul unui post de transformare în anvelopa de beton (prefabricat) cu puterea de 1500kVA, post de transformare ce va asigura și alimentarea

de bază a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu prin tabloul electric TE.CV (tablou electric consumatori vitali). Din acest post de transformare se va alimenta tabloul electric general TE.G.

Branșamentele electrice se vor proiecta si se vor executa respectându-se condițiile prevăzute în SR234, normativul PE 106, pentru branșamentele electrice aeriene și pentru branșamentele electrice subterane respectându-se și condițiile prevăzute în normativul NTE 007/08/00.

Pentru alimentarea de rezervă a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu (stație pompare incendiu și instalație desfumare) se va instala la exterior în imediata vecinătate a camerei electrice, un generator electric, cu motor diesel și pornire automată, cu puterea de 400kVA. Acest generator va debita în tabloul electric pentru consumatori vitali TE.CV în cazul unei avarii la rețea sau în caz de incendiu (când întrerupătorul general al TE.G se va deconecta).

- **DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE**

Schema de distribuție a energiei electrice va fi de tip TN-C si TN-S și se va realiza în sistem TN-C până la tabloul electric general și TN-S de la acestea spre tablourile electrice secundare ale echipamentelor electrice (tocătoare, prese, linii tehnologice etc).

Pentru distribuția electrică la interior se vor folosi cabluri cu conductoare din cupru sau aluminiu cu întârziere la propagarea flăcării, fără halogen tip N2XH si NA2XH.

Pentru distribuția electrică la exterior se vor folosi cabluri armate cu conductoare din aluminiu de tip CYAbY si CYAbY-F montate îngropat/pe stelaje metalice. Traseele îngropate vor fi marcate corespunzător, cu bandă de semnalizare inscripționată.

- **INSTALAȚIA PENTRU AMELIORAREA FACTORULUI DE PUTERE**

Pentru compensarea factorului de putere se va monta în camera tabloului electric general TE.G o baterie de condensatori automată, cu puterea de 300kVAr. Aceasta va corecta factorul de putere și îl va menține între 0,92 ÷ 0,95 (valoarea exactă a bateriei de compensare se va determina după stabilirea exactă a echipamentelor ce se vor instala).

- **INSTALAȚII DE ILUMINAT**

Instalația de iluminat interior din cadrul obiectivului se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu LED, respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare.

Corpurile de iluminat din zonele de hala sortare și hala compost vor fi în montaj aparent pe bara capsulată. Amplasarea acestor corpuri va ține seama de mobilarea finală a spațiului, având în vedere respectarea nivelelor de iluminat impuse în caietul de sarcini al beneficiarului.

Comanda iluminatului din hale se vor realiza automat, prin intermediul unor senzori de mișcare integrați într-un sistem DALI, pentru a se putea realiza o gestiune bună a întregului iluminat. Astfel că se poare regla și nivelul de iluminat de la interior în funcție de necesitați sau de programul de lucru.

Pentru zonele administrative se vor folosi corpuri de iluminat de tip Panel cu led, dimensiune 60x60cm montate incastrat în plafonul casetat suspendat. Comenzile iluminatului în aceasta zonă se va realiza local, prin întrerupătoare și comutatoare amplasate la ușile de acces.

Pentru iluminarea incintei s-au prevăzut proiectoare montate pe aticul construcției și pe stâlpi. Acționarea iluminatului exterior se va realiza printr-un programator orar (P.O).

- **ILUMINAT DE SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE**

Iluminatul de siguranță este compus din:

**a) iluminat de securitate pentru evacuare** din clădire este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare.

Iluminat de securitate pentru evacuare, ce se va realiza prin montarea unor corpuri de iluminat tip luminobloc (inscripționate cu pictograme cu indicații de deplasare) cu sursa LED, și acumulator cu autonomie de minim 1h, se amplasează pe căile de circulație.

Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor din SR EN 1838) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

De-a lungul cailor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent, cât timp exista personal în clădire.

**b) iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului** este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului se vor realiza prin montarea unor corpuri de iluminat (neinscripționate) cu sursa LED, si acumulator cu autonomie de 3h.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt amplasate astfel încât sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor anexa 3 din cadrul "Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri", indicativ: NP 061 - 02).

Iluminatul de siguranță și securitate este prevăzut cu acumulatoare locale ce asigura punerea în funcțiune în maxim 5 secunde de la întreruperea iluminatului normal, în conformitate cu prevederile articolului 7.23 din cadrul normativului "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor", Indicativ I7 – 2011.

Se va realiza iluminat pentru continuarea lucrului, în camera tablourilor electrice generale și camera în care este amplasat ECS-ul.

**c) iluminat de securitate pentru marcare hidranți interiori de incendiu** este parte a iluminatului de securitate prevăzut să permită identificarea ușoara a hidranților interiori de incendiu.

Corpurile de iluminat cu surse LED pentru marcarea hidranților se vor amplasa în afara hidranților (alături sau deasupra) la maximum 2 m.

Corpurile de iluminat trebuie să aibă perioada de funcționare de cel puțin 1 oră.

**d) iluminat de securitate pentru evitarea panicii** este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal. Se vor prevedea și comenzi manuale locale pe holuri și lângă ușile de ieșire. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se va face local de la nivelul tablourilor electrice.

Iluminat de securitate pentru evitarea panicii, ce se va realiza prin montarea unor corpuri de iluminat prevăzute cu acumulator cu autonomie de minim 1h.

Corpurile de iluminat pentru evitarea panicii sunt amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor din SR EN 1838).

**e) iluminat de securitate pentru circulație** este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție. Acest sistem este utilizat pentru spațiile comune.

Corpurile de iluminat ale iluminatului de securitate pentru circulație se amplasează în locurile în care este necesar să se asigure publicului, respectiv utilizatorilor, distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor.

Iluminatul de circulație completează iluminatul de evacuare pentru a asigura o bună circulație pe căile de evacuare (culoare, scări etc).

Marcarea căilor de evacuare se face cu indicatoare de direcționare inscripționate conform STAS 297/02 și SR EN 1838. Pe pereți, în locuri vizibile, se vor amplasa planuri de evacuare cu indicarea și marcarea căilor de urmat în caz de incendiu.

Toate circuitele de iluminat se realizează cu cabluri de cupru de tip N2XH cu manta din PVC cu întârzierea propagării focului si tensiunea nominala minima de 1kV, pozate in pat de cabluri sau in tuburi de protecție.

- **INSTALAȚII ELECTRICE PRIZE ȘI RACORDURI ELECTRICE DE PUTERE**

Tipurile de prize, cât și racordurile electrice au fost stabilite în funcție de destinația încăperilor, cât și de consumatori electrici indicați de beneficiar.

Numărul conductoarelor, precum și secțiunea lor, este adaptat puterii receptoarelor.

În mod analog sunt alese și aparatele din tabloul electric. Circuitele (receptoare de putere, iluminat, prize și automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare, după caz.

Distribuția circuitelor de prize și racorduri electrice în cadrul obiectivului se va realiza aparent pe elementele de construcție, prin tuburi de protecție și pe paturi de cabluri, cu cabluri halogen free tip N2XH din cupru sau NA2XH din aluminiu, cu tensiunea nominala de 0.6/1kV. La trecerile prin pereți se va izola antifoc cu elemente a căror rezistenta este cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Toate echipamentele de putere sunt achiziționate cu panou propriu de automatizare si control, astfel încât in sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de putere a echipamentelor. Legăturile intre unitățile/elementele diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul acestora.

- **PROTECȚIA OMULUI LA ȘOCURI ELECTRICE ȘI LEGAREA LA PĂMÂNT**

**Măsuri împotriva atingerii directe**

Protecția se asigură prin izolări, carcasări, separări, legare la PE, conform prevederilor normativului I7-11.

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pământ a clădirii. Această priză este de tip natural.

**Măsuri împotriva defectelor de izolație**

Protecția principală se asigură prin legarea la conductorului de protecție PE. Ca măsură suplimentară, se prevede protecția diferențială 30 mA pe circuitele electrice de prize și legarea la bara de echipotențializare a părților metalice.

Se vor lega direct la priza de pământ prin intermediul unor piese de separație:

- Echipamentele industriale
- Tablourile electrice

Se interzice legarea în serie a maselor tablourilor și echipamentelor electrice legate la conductoare de protecție.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) și la centura interioară de protecție în zonele periculoase din punct de vedere al electrocutării. De asemenea, va fi prevăzută protecție prin separarea automată a circuitului la curenți de defect.

Pentru instalația de protecție contra șocurilor electrice și pentru instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice (paratrăsnete) s-a prevăzut o priză de pământ artificială, montată îngropat în jurul clădirii, care va avea rezistența de dispersie sub 1 Ohm.

Priza de pământ va fi artificială și se va realiza prin dispunere în jurul halei (îngropat) a unei platbande din OLZn 40x4mm pe tot conturul clădirii. Aceasta platbandă se va lega prin piese de racordare la structurile metalice și la rețelele de echipotențializare din interiorul halei, conexiunea realizându-se cu respectarea cerințelor impuse de către normativul I7-11.

Toate părțile metalice ale utilajelor, tablourilor electrice, carcasele motoarelor etc care în funcționare normală nu sunt sub tensiune, dar accidental pot fi puse ca urmare a unui defect de izolație se vor racorda la sistemul de legare la pământ.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă în prezentul proiect s-a prevăzut:

- legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție;
- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție;

➢ **PROTECȚIA CLĂDIRII ȘI A ZONEI ADIACENTE LA EFECTELE LOVITURILOR DE TRĂSNET**

Clădirea va fi protejată de o instalație de paratrăsnet și se vor lua măsuri de protecție contra supratensiunilor (aparataj de protecție în tablourile generale, în tablourile secundare și la prizele receptoarelor importante), legături echipotențiale legate la pământ între elementele metalice ale instalațiilor, elementele metalice ale clădirii și conductoarele de nul și de protecție ale instalației electrice).

Clădirea va dispune de o instalație de paratrăsnet compusă dintr-un dispozitiv de captare cu cameră de pre amorsare, tip Prevectron TS3.40, nivel I de protecție, ce asigură o rază de 57m, montat pe tijă de 3m instalată pe turnul la colțul clădirii, conectate la priza de pământ prin două conductoare de coborâre; priza de pământ va fi comună cu a instalației de protecție contra electrocutărilor (conform recomandărilor din reglementările românești și europene) și va avea Rd<1 ohm.

Pentru a evita fenomenul de supratensiuni atmosferice din rețeaua de distribuție s-a montat în fiecare tabloul electric principal câte un descărcător de supratensiuni.

➢ **MĂSURI DE PROTECȚIE IMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE ȘI PSI**

Protecția împotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin conectarea carcaselor metalice ale echipamentelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental, la conductorul de protecție (PE) și opțional la centura interioara de protecție în zonele periculoase din punct de vedere al șocurilor electrice. De asemenea, va fi prevăzută protecție prin separarea automată a circuitului la curenți de defect.

***INSTALAȚIA DE DETECȚIE INCENDIU***

În conformitate cu prevederile normativului P118/3-15, articolul 3.3.1, litera j, se prevăd cu instalații de detecție incendiu clădirile de producție și/sau depozitare cu risc de incendiu mare și foarte mare și aria desfășurată mai mare de 600m².

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu a fost proiectată în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare pentru detecția și alarmarea rapidă a începuturilor de incendiu.

Deoarece suprafața de detectare este mai mare de 1000m² se va utiliza un sistem adresabil care să permită localizarea detectorului care a declanșat alarma, conform art.3.3.17, P118/3-15.

Sistemul de detectare si alarmare din acest proiect permite localizarea rapida si precisa a unei situații anormale, afișarea stării elementelor de detecție și transmiterea alarmei.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu este proiectat pentru acoperire totală.

**Zonele de alarmare la incendiu sunt următoarele:**

- **Zona de sortare și depozitare baloți;**

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu are în componență următoarele echipamente:

- echipament de control și semnalizare la incendiu adresabil, echipat pentru a putea conecta maxim 2 bucle de detecție adresabile;
- detectoare de fum optice adresabile pentru detectoarele montate în zona de birouri, camere tehnice;
- butoane manuale de alarmare adresabile, tip A, cu acțiune directă;
- module adresabile cu intrări / ieșiri configurabile;
- detectoare de fum prin aspirație, pentru zonele de depozitare;
- sursa de alimentare in comutație cu back-up pe baterie internă, 24Vdc, certificare EN54-4;
- sirene interioare cu flash;

- sirenă exterioară convențională cu semnalizare optică, pentru marcarea accesului forțelor de intervenție;

Sistemul de detecție, semnalizare și avertizare incendiu va realiza următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei de detectoare aflate în alarmă;
- autotestarea echipamentului central și a detectorilor;
- semnalizarea acustica si optica la nivelul întregii clădiri;
- semnalizarea manuala a incendiului de la butoanele de alarmare;
- întreruperea alimentarii cu energie electrică a sistemului de ventilație/climatizare(comenzi transmise în tablourile electrice care alimentează instalația de ventilație);
- comenzi și monitorizări în tablouri electrice(delestări de consumatori electrici);
- monitorizarea surselor de alimentare cu tensiunea de 24Vdc(se monitorizează prezența tensiunii de 230Vac și 24Vdc);
- monitorizarea și comanda echipamentelor cu rol de securitate la incendiu;
- comanda de deblocare a ușilor închise electric.

Stabilirea zonelor de detectare s-a realizat astfel încât:

- aria unei zone de detectare din cadrul compartimentului de incendiu nu va depăși suprafața totală de 400 mp;
- fiecare zonă de detectare este restricționată la un singur etaj al clădirii, mai puțin casa scării;
- detectoarele de incendiu instalate peste plafonul suspendat vor fi incluse în zone de detectare separat;
- fiecare canal de aspirație va reprezenta o zona de detecție distinctă în detectoarele de aspirație;

Alegerea detectoarelor și a declanșatoarelor manuale de alarmare s-a realizat în conformitate cu prevederile articolului 3.6 din cadrul normativului P118/3-2015.

Suprafețele de supraveghere pentru detectoarele de fum au fost determinate în conformitate cu articolele 3.7.3, 3.7.4, 3.7.5, 3.7.6, 3.7.7. din cadrul normativului P118/3-2015.

Amplasarea detectoarelor manuale de alarmare s-a realizat astfel încât să fie îndeplinite articolul 3.7.13 din cadrul normativului P118/3-2015.

Alegerea și amplasarea dispozitivelor de avertizare acustică s-a realizat în conformitate cu articolul 3.8.2 din cadrul normativului P118/3-2015.Amplasarea echipamentului de control și semnalizare s-a realizat în conformitate cu prevederile articolului 3.9.2 din cadrul normativului P118/3-2015.

Camera în care se amplasează centrala de semnalizare incendiu trebuie să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor. Centrala de detecție incendiu se va monta în zona administrativă.

Echipamentele de control si semnalizare aferente IDSAI se amplasează în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A-s1,d0 cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minim EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI30-C și prevăzute cu dispozitive de autoinchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

Alegerea detectoarelor montate pe plafonul suspendat s-a realizat ținând cont de dimensiunile încăperii, înălțimea încăperii și destinația acesteia.

Alegerea detectoarelor montate peste plafonul suspendat s-a realizat ținând cont de înălțimea golului, poziționarea grinzilor, înălțimile grinzilor, numărul și dimensiunile alveolelor create.

Amplasarea detectoarelor s-a realizat astfel încât să existe distanța minimă de 50cm față de pereți și elementele situate la mai puțin de 15 cm de plafon / acoperiș.

Centralele de detecție prin aspirație se vor monta pe stâlpii de beton ai halei de depozitare.

Dimensionarea instalației de aspirație se va realiza pentru clasa C de sensibilitate și la fiecare canal de aspirație se va conecta maxim 20 orificii de aspirație, conform P118-3/2015.

Declanșatoarelor manuale se vor amplasa pe căile de evacuare, astfel încât din orice punct al spațiului să existe o distanța de maxim 30 ml până la cel mai apropiat declanșator manual din orice punct al spațiului.

Între instalațiile de curenți slabi și curenți tari se va păstra o distanță de cel puțin 25 cm. Modulele adresabile de intrări / ieșiri se vor monta în doze rezistente la foc minim 30 minute.

Sistemul de cablaj pentru bucla de incendiu ce preia elementele de câmp ale instalației de detecție, semnalizare si avertizare la incendiu se realizează prin cabluri rezistente la foc minim 30 de minute, tip JE-H(St)H E30 -FE180 1x2x0.8 mm, în conformitate cu prevederile articolului 5.2. din cadrul normativului "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu", Indicativ P118/3-2015.

Toate cablurile utilizate în instalația de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu vor fi rezistente la foc minim 30 de minute și se vor monta în tuburi de protecție, montate cu sistem de prindere mecanică cu rezistență la foc de minim 30 de minute.

Echipamentele utilizate vor fi in conformitate cu reglementările de calitate europene și romanești. Toate echipamentele vor fi însoțite de certificate de conformitate. Toate elementele componente ale instalației de detecție, semnalizare și avertizare incendiu vor avea obligatoriu certificare EN54.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor aferente instalației de detecție și semnalizare incendiu se va realiza dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă pentru a permite funcționarea sistemului și în cazul întreruperii cu energie electrică de la rețea.

Conform Normativului P118/3-2015 cap.4 punctul 4.3.2 sursa de alimentare de rezervă (bateria) sistemului este dimensionată astfel încât să asigure autonomia în funcționare a instalației pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe), după care încă 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcțiune).

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor care se montează sunt următoarele:

- centrala de detecție, semnalizare și avertizare incendiu adresabilă, tensiune de alimentare 230Vac, carduri de buclă a 2 bucle de detecție, 5 relee de 230Vac/3A pe placa de bază, posibilitate de conexiune în rețea, 2 acumulatori de 12Vdc conectați în serie de maxim 35Ah, autonomie de 72h în stand-by și 0.5h în alarmă;
- detector inteligent adresabil cu senzori multipli, poate fi folosit drept detector de fum, detector de temperatură sau detector combinat de fum și temperatură, în conformitate cu EN54-5 și EN54-7, pentru detecția incendiilor cu ardere mocnită, precum și a celor cu flacără deschisă, încă din fază incipientă;
- buton manual de alarmare (tip A) adresabil – clasă de protecție IP24, carcasă roșie, conform cu EN54-11 (tip A) pentru declanșarea manuală a stării de alarmă, pentru montare la interior. Alarma se declanșează prin spargerea geamului, butonul rămânând în starea de alarmă până la înlocuirea geamului spart. Starea de alarmă este indicată printr-un LED roșu integrat. Butonul dispune și de izolator la scurtcircuit, ceea ce-i permite instalarea direct pe buclă, alături de detectori și alte elemente. Caracteristici: indicarea stării de alarmă printr-un LED roșu; mesaj de service în cazul defectării unei componente; dezactivare individuală; izolator de scurtcircuit integrat; tip A, în conformitate cu EN54-11;tensiune de funcționare 15-30 Vcc; consum stand-by max. 120 μA; consum în alarmă max. 2,5 mA; temperatură de funcționare -20°C ... +50°C; clasă de protecție IP24; dimensiuni 93x89x59.5mm;
- dispozitiv de avertizare sonoră și vizuală, pentru semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă, cu montare la exterior, mediu ambiant tip A, în conformitate cu EN54-3.tonuri disponibile 32, selectabile; frecvență tonuri 440-2900 Hz; volumul sonor ajustabil din comutatoare DIP; culoare roșie; clasă de protecție IP65;volum sonor 98dB la distanță de 1 metru; tensiune de funcționare 18-35 Vcc; consum în alarmă 41mA; temperatură de funcționare: -20°C ... +70°C;
- sursă de alimentare externă 24V/5A, conformă cu EN54-4 si VdS-2541, în carcasă, pentru conectare la sistemul de alarmare la incendiu. Sursa monitorizează în mod constant tensiunea de la rețea și tensiunea de pe circuitul de acumulatori, iar curentul de încărcare al acumulatorilor este ajustat în funcție de temperatura exterioară. Sursa funcționează în modul standby în paralel, asigurând alimentarea în cazul căderii tensiunii de la rețeaua publică; sursa dispune de 5 ieșiri fiecare cu siguranță proprie, pentru consumatori externi; carcasa dispune de LED-uri pentru afișarea stării de funcționare. acumulatori 12V / 17Ah.carcasă de culoare gri RAL7035;clasă de protecție IP30;tensiune de ieșire 24 Vcc / 3A;5 ieșiri cu siguranțe individuale de 1A, pentru consumatori externi; temperatură de funcționare -5°C ... +40°C;dimensiuni 608 x 464 x 145mm;

- unitate de detecție prin aspirație, 2 canale independente de aspirație, tensiunea de alimentare 10.5-30Vdc, curentul maxim , 385mA la 24Vdc, ventilator intern de aspirație cu 5 viteze de lucru, configurabile in funcție de topologia sistemului; tuburi de aspirație cu diametru extern de 25mm, din PVC sau ABS, în funcție de condițiile de lucru; nivel de zgomot, maxim 43dB, pe viteza 3;fiecare canal de aspirație este monitorizat in permanenta.se pot monta 2 senzori pe fiecare canal cu sensibilități diferite; include modul de conexiune pe bucla adresabilă; are indicatoare tip LED pe carcasa legată de nivelul de turație al ventilatorului și nivelul de contaminare; include filtre de particule si vane de by-pass pentru mentenanță;

Cablurile utilizate pentru sistemul de detecție si semnalizare incendiu vor fi de următoarele tipuri:

- JE-H(St)H 1x2x0.8mm FE180-E30,90, ecranate și protejate în tuburi de protecție rigide tip IPEY pentru bucla de detecție incendiu și comenzi/monitorizări;
- NHXH 3X1.5mm, E90-FE180 pentru alimentarea unităților de detecție prin aspirație.

***INSTALAȚIA DE VOCE-DATE***

S-a prevăzut un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce și date care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator, imprimanta etc), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

Se vor monta doar rack-uri de 27U,19”, pentru fiecare corp de clădire, conectate între ele cu fibră optică multi-mode.

Rack-urile de 27U vor fi montate la parter, într-o camera server, și conține elemente active și pasive necesare conexiunii de prizele din teren.

Distribuția se va realiza prin cabluri UTP cat.6 si prin fibra optica OM3 50-125μm, 4p. .

Nu face obiectul proiectului conexiunea la provider-ul telecom a rack-ului de voce-date.

Componenta rack-ului de voce-date de 27U este următoarea:

- kit de ventilație cu termostat;
- organizatoare de cablu orizontale;
- patch-panel complet echipat cu 24 porturi;
- PDU cu 8 prize standard german, cu disjunctor de 16A;

Executantul va realiza teste ale cablurilor conform categoriei din care face parte cablul.

***INSTALAȚII TERMICE***

➢ **STAȚIE DE SORTARE**

Se ventilează în zona cabinei de sortare ca în piesele desenate utilizând o centrală de tratare aer. Aceasta va funcționa cu 100% aer proaspăt și se dotează cu recuperator de căldura, ventilatoare, filtre și baterie cu detenţă directă.

Distribuția aerului în zona de lucru se va face judicios, astfel încât se vor prelua/dilua mirosurile asigurând totodată și necesarul de aer proaspăt. Difuzoarele de introducere sunt de tip Swirl pentru o distribuție corecta fără curenți de aer. Acestea se dotează cu register manual de reglaj.

Bateria de încălzire/răcire se alimentează de la o unitate exterioară tip VRF/VRV.

Hala de sortare – se ventilează natural organizat cu ajutorul trapelor montate în acoperiș, compensarea făcându-se prin grile protejate cu registre motorizate.
Se prevede un sistem de ventilare mecanică ce va funcționa manual și automat.
Trapele din acoperiș vor funcționa și într-o situație de desfumare (automat si manual), legate la o centrala de incendiu, compensarea realizându-se prin uși grilele de compensare (cu registre on-off).

➢ **ZONA ADMINISTRATIVĂ**

Zonele administrative se climatizează cu echipamente in detenta directa tip VRV/VRF (pompa de căldura). Acestea sunt dimensionate pentru asigurarea necesarului de cald și de frig. În fiecare destinație se prevede un controller ce poate fi accesat independent.
Pe lângă sistemele de climatizare se prevăd și recuperatoare de căldură aer-aer prevăzute cu filtre M5+F7, inclusiv filtru cu carbon pentru mirosuri.

### 5.3.5 Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic

Fluxul tehnologic selectat are o capacitate de sortare de **27.100 t/an,** corespunzătoare unui regim de funcționare de 252 zile/an, în două schimburi.

Procesul tehnologic este complet automatizat și include următoarele etape principale:

**Recepția deșeurilor**

Autovehiculele care transportă deșeurile colectate separat sunt cântărite la intrarea în stație cu ajutorul unui cântar cu o capacitate maximă de 60 de tone. Cântarul este echipat cu sistem de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare. Recunoașterea numerelor de înmatriculare se realizează inclusiv în condiții de lumină slabă, vizibilitate redusă sau noapte.

După cântărire, autogunoierele sunt dirijate spre stația de sortare - zona de depozitare temporară a deșeurilor. In apropierea cantarului se afla cabina operatorului responsabil cu preluarea deșeurilor.

**Depozitare temporară deșeuri (zona de descărcare):**

Deșeurile recepționate sunt descărcate în zona de depozitare temporară.

La dimensionarea acestei zone s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- gabaritul și cota de înălțime a mașinii care transportă deșeurile în timpul staționării, în mers și la descărcare;
- durata de staționare a deșeurilor, în caz de defecțiune este de 2 zile luând în considerare înălțimea grămezii materialului stocat de 1.5 -2 m. Zona de depozitare temporară are capacitate de stocare a deșeurilor de aproximativ 3.000 mc deșeuri.

Manipularea materialelor din această zonă se realizează cu ajutorul unei macarale cu graifer, amplasată astfel încât să poată deservi întreaga suprafață de depozitare. Echipamentul este acționat dintr-o cabină de control și permite operarea de la distanță, reducând necesarul de personal la un singur operator. Brațul de ridicare, cu o rază de acțiune de cca 16 m, asigură preluarea rapidă a deșeurilor și alimentarea uniformă a liniei tehnologice.

**Alimentarea liniei de sortare:**

Deșeurile stocate temporar sunt preluate secvențial de graifer și introduse în desfăcătorul de saci, care asigură deschiderea controlată a sacilor și distribuirea uniformă a conținutului pe banda principală de alimentare. Echipamentul este dotat cu un sistem de aspirare și filtrare a prafului, care contribuie la menținerea unui mediu de lucru curat și sigur în zona de pretratare și sortare.

**Pre-sortarea manuală:**
După desfacerea sacilor, deșeurile vor fi transportate pe o bandă transportoare către cabina de pre-sortare manuală. Un număr de 4 lucrători vor efectua o sortare sumară, eliminând deșeurile voluminoase reciclabile și alte tipuri de materiale care nu se pretează fluxului tehnologic.

**Sortarea mecanică:**
Deșeurile vor fi transportate pe o bandă transportoare către ciurul cu tambur rotativ, care va separa deșeurile pe dimensiuni, în funcție de diametrul orificiilor tamburului.

**Sortarea semi-automatizată:**
După procesul de sortare mecanică preliminară, deșeurile sunt dirijate către etapa de sortare semi-automatizată, unde fluxurile sunt rafinate pentru obținerea unor fracții omogene și valorificabile. În

această fază, sistemul tehnologic utilizează o combinație de echipamente performante care funcționează în succesiune, asigurând o separare precisă a materialelor în funcție de proprietățile lor fizice, magnetice și optice. Echipamentele din această etapă sunt:

- **Separatoare balistice:** vor separa materialele 2D (plane) de cele 3D (rotunjite).
- **Separatoare magnetice:** vor extrage metalele feroase din fluxul de deșeuri.
- **Separatoare cu curenți turbionari (Eddy Current):** vor recupera metalele neferoase.
- **Separatoare optice:** vor identifica și separa automat diferitele tipuri de plastic (PET, HDPE, LDPE, PP, PS, PVC, etc.), hârtie și carton, pe baza caracteristicilor optice ale materialelor.

**Controlul calității**
După sortarea semi-automatizată, fiecare fracție de material va fi verificată vizual de către operatori, pe benzi transportoare dedicate. Operatorii vor asigura calitatea sortării și vor elimina impuritățile rămase.

**Balotarea:**
Fracțiile de deșeuri sortate vor fi compactate și balotate cu ajutorul unei prese de balotat. Baloți vor fi legați și etichetați corespunzător, în funcție de tipul de material.

**Stocarea baloților:**
Baloții vor fi depozitați temporar în zona de depozitare baloți, special amenajată, până la expediere către reciclatori autorizați.

**Fracția RDF**
Fracția refuzată din procesul de sortare semi-automatizată a deșeurilor reciclabile colectate separat conține materiale cu potențial caloric ridicat, precum folii de plastic, hârtie, carton sau materiale plastice mixte. În forma actuală, această fracție constituie un RDF primar, care necesită o etapă suplimentară de tratare mecanică pentru a îndeplini cerințele de calitate impuse de standardul SR EN 15359:2011 – Combustibili solizi obținuți din deșeuri (SRF – Solid Recovered Fuel).

Conform standardului, pentru ca o fracție să poată fi încadrată drept RDF/SRF, aceasta trebuie să respecte criterii esențiale:

- puterea calorifică inferioară (PCI): >10 MJ/kg pentru RDF de calitate medie;
- conținutul de clor: <1% pentru a limita emisiile la coincinerare;
- granulometria: <80 mm, omogenă;
- umiditatea totală: <20%.

Pentru atingerea acestor parametri, fluxul tehnologic al stației va fi completat cu o linie de tratare mecanică a fracției RDF primare, compusă din următoarele echipamente și operații:

- **Tocător final** cu sită interschimbabilă (granulație 30–80 mm), destinat obținerii granulometriei finale conform cerințelor SR EN 15359:2011.
- **Presa de balotat** RDF cu sistem de înfoliere

Fracția RDF astfel obținută va fi stocată temporar în baloți, în vederea livrării către operatori economici autorizați pentru valorificare energetică în instalații de coincinerare (ex. fabrici de ciment).

Prin implementarea acestei linii tehnologice, fracția refuzată din procesul de sortare semi automată este transformată într-un combustibil derivat din deșeuri conform standardului SR EN 15359:2011, contribuind la reducerea cantităților destinate depozitării și la creșterea gradului de valorificare energetică la nivelul Sectorului 6.

**Gestionarea Refuzurilor**

- Fracția de deșeuri de dimensiuni mici care nu poate fi reciclată (refuz) rezultată in urma separării mecanice (ciurul rotativ), după separarea metalelor feroase și neferoase va fi direcționată către un container cu capacitatea de 30mc, amplasat în exteriorul stației de sortare.
- Containerul de refuz va fi preluat de către o firmă autorizată pentru transportul și tratarea acestuia in instalația TMB.

**LISTA ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE**

Echipamentele din cadrul fluxului tehnologic sunt:

*Tabel 5-3 Lista echipamente flux tehnologic Scenariul 1*

| Descriere echipament | U.M. | Cantitate |
|---|---|---|
| **Fluxul tehnologic – Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat** | | |
| Graifer cu cabina de control si telecomandă | buc | 1 |
| Desfăcător de saci | buc | 1 |
| Cabina presortare deșeuri reciclabile și refuzuri de dimensiuni mari (4 posturi) | buc | 1 |
| Ciur rotativ 3 fracții (10m lungime, 2,5m diametru) | buc | 1 |
| Separator magnetic (Φ <60mm) | buc | 1 |
| Separator neferoase Eddy current (Φ < 60mm) | buc | 1 |
| Separator magnetic (Φ 60mm-300mm) | buc | 1 |
| Separator neferoase Eddy current (Φ 60mm-300mm) | buc | 1 |
| Separatoare optice | buc | 3 |
| Cabină de control al calității | buc | 1 |
| Sistem de benzi transportoare (alimentare / dozare) | set | 1 |
| Presă de balotat cu perforator PET, sistem de pre-presare și sistem de legare verticală cu sârmă. | buc | 1 |
| Presă de balotat metale neferoase | buc | 1 |
| **Fluxul tehnologic – linie producere RDF** | | |
| Tocător final | buc | 1 |
| Sistem de benzi transportoare | set | 1 |
| Presa de balotat RDF cu sistem de înfoliere | buc | 1 |
| **Echipamente mobile** | | |
| Stivuitor | buc | 2 |
| Încărcător frontal | buc | 1 |
| **Dotări** | | |
| Container refuz 30 mc | buc | 4 |
| Container metale feroase 10mc | buc | 3 |
| Containere stocare sticla 10mc | buc | 3 |
| Centrala detecție si avertizare | buc | 1 |
| Sistem de monitorizare video pentru supravegherea | buc | 1 |
| Sistem de control acces pentru a restricționa accesul persoanelor neautorizate. | buc | 1 |
| Sistem informatic integrat pentru gestionarea datelor și monitorizarea proceselor din stație. | buc | 1 |

Performanțele estimate pe baza datelor de intrare sunt următoarele:

- **Flux tehnologic Linie sortare deșeuri reciclabile colectate separat**
  - Reciclabile recuperate, procent din input: 80%
  - Deșeuri combustibile trimise la producerea de RDF/SRF: 15%
  - Refuz trimis la TMB: 5%

- Durata de viață a instalației: **minimum 30 de ani**;
- Număr locuri de muncă directe: **25–30 persoane**.

Prin implementarea acestui scenariu, investiția va asigura atingerea țintelor de reciclare stabilite la nivel național și european, reducerea cantităților de deșeuri depozitate și creșterea sustenabilității sistemului de gestionare a deșeurilor din Sectorul 6.

## 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 |
|---|---|---|---|
| **Total general** | **126.076.344,29** | **26.331.812,50** | **152.408.156,79** |
| **Din care C+M** | **61.870.434,40** | **12.992.791,23** | **74.863.225,63** |

**Indicatori tehnico-economici**

- Suprafață totală teren: 42.254 mp
- Suprafață construită Hala de sortare: 3.900 mp
- Suprafață construită Hala depozitare baloți: 900 mp
- Suprafață circulații, flux tehnologic: 5.100 mp
- Spațiu verde la sol: 1.475 mp

P.O.T. PROPUS = 11 %

C.U.T. PROPUS = 0.11

H max. PROPUS = 12.0 m

**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata de realizare a investiție este de 24 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.

- **Cerința de calitate „A" – Rezistență 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 structurală seismică s-au avut în vedere obiectivul de performanță al construcțiilor, din punctul 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 recurenta, 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 autospecialele trebuie sa acceadă 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: **152.408.156,79** (inclusiv TVA)

Sursele de finanțare ale proiectului vor fi:

- Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Prioritatea 1 - Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară, Obiectivul Specific RSO2.6 – Promovarea tranziției la o economie circulară și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor – PDD/328/PDD_P1/OP2/RSO2.6/PDD_A4 - Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor municipale în vedere asigurării tranziției spre economia circulară – proiecte noi
- Cofinanțare Beneficiar.

Tabelul surselor de finanțare este prezentat mai jos.

| SOURCES | Total |
|---|---|
| **Grant UE** | 59.843.358 |
| **Grant buget de stat** | 59.843.358 |
| **Contribuția beneficiarului, din care:** | 32.721.442 |
| *Surse proprii* | - |
| *Credit bancar* | *6.389.629* |
| *VAT* | *26.331.812* |
| **TOTAL SURSE DE FINANTARE** | **152.408.157** |

# 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

## 6.1 Certificatul de urbanism

S-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 1284/166T din 07.12.2023.

## 6.2 Extras de Carte Funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Carte funciara nr. 246151, Nr. cadastral Nr. topografic 246151.

## 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

## 6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz Termoenergetica 69956/ 04.07.2024

Aviz ADP 18904/ 22.08.2025

Aviz Orange 9010105/ 19.08.2025

Aviz Distrigaz 77608/ 321323348/ 27.08.2025

## 6.5 Studiu topografic

## 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Aviz Apa Nova S6-2511620/ 05.08.2025

Aviz Apa Nova S6-25512609/05.08.2025

Aviz Apa Nova S6-25512833/ 27.08.2025

Aviz Apa Nova S6-25512478/ 23.07.2025

Aviz Rețele electrice Muntenia S.A. 19889544/ 24.04.2024

# 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

## 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Prin Dispoziția primarului Sectorului 6 al Municipiului București privind constituirea unității de implementare a proiectului, la nivelul Primăriei Sector 6 a fost constituită echipa de implementare (denumită in continuare UIP) care include 9 poziții:

- Manager proiect
- Asistent manager
- Expert implementare, monitorizare și raportare
- Expert achiziții publice
- Expert financiar
- Responsabil comunicare și vizibilitate
- Responsabil monitorizare și raportare
- Responsabil tehnic
- Responsabil de mediu/ specialist mediu (proceduri EIM, avize, conformare)

Fiecărei poziții din cadrul UIP ii corespund atribuții, responsabilități si raporturi de colaborare si subordonare care sunt stabilite prin fisele de post. Astfel, prin înființarea UIP, conform Dispoziției mai sus menționate, Sectorul 6 al Municipiului București demonstrează capacitate de management de proiect și capacitate tehnică pentru susținerea activităților, fiind constituită din angajații proprii.

Personalul care ocupa pozițiile din cadrul UIP activează în cadrul direcțiilor/departamentelor proprii ale Primăriei și au atribuții și responsabilități reprezentative în ceea ce privește implementarea proiectelor majore derulate de Sectorul 6 al Municipiului București, aspect care relevă capacitatea acestora in implementare a proiectelor realizate, conform CV-urilor și fișelor de post.

UIP îndeplinește atribuții specifice fiecăreia dintre cele două etape ale dezvoltării și implementării proiectului:

## 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 implementare a investiției este estimată la 24 luni.

## 7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Obiectivul de investiție va fi administrat de Sectorul 6 al Municipiului București prin intermediul Consiliului Local Sector 6.

## 7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

# 8. STRATEGIA DE ACHIZIȚII ȘI PLAN DE IMPLEMENTARE

Scopul acestui capitol este acela de a oferi o privire de ansamblu asupra abordării și metodologiei aplicate și de a evidenția concluziile/ rezultatele principale ale Strategiei de achiziții.

## 8.1 Generalități

România este membră a Uniunii Europene, de aceea investițiile legate de acest proiect vor fi finanțate prin Fondul de Coeziune, cu aplicarea legislației românești și a celei reglementate la nivelul Uniunii Europene (Regulamente, Decizii, jurisprudența Curții Europene de Justiție).

**Politica de coeziune** a Uniunii Europene a avut și are drept obiectiv reducerea diferenței dintre nivelurile de dezvoltare ale diferitelor regiuni și state membre, pentru a consolida coeziunea economică și socială, bazându-se în principal pe solidaritate financiară, respectiv redistribuirea unei părți din bugetul comunitar către regiunile și grupurile sociale mai puțin prospere.

Potrivit **documentelor de programare** de la nivel european pentru perioada 2014-2020 se poate observa că, în continuare, unul dintre obiectivele importante ale Uniunii Europene rămâne promovarea coeziunii economice, sociale și teritoriale și a solidarității între statele membre. În acest sens, Politica de Coeziune constituie principalul instrument de reducere a disparităților dintre regiunile Europei și, prin urmare, aceasta se axează pe regiunile și pe statele membre cel mai puțin dezvoltate.

Pornind de la principiul conform căruia achizițiile publice vor constitui motorul economiilor naționale se urmărește atingerea următoarelor obiective:

- *„investiții pentru dezvoltare și locuri de muncă”* în statele membre și în regiuni, beneficiind de contribuții din partea tuturor fondurilor;
- *„cooperare teritorială europeană”*, beneficiind de contribuții din partea FEDR.

Pornind de la premisa că Aplicația de Finanțare va fi aprobată, componentele specifice ale proiectului trebuie să fie implementate in concordanta cu reglementările procedurale stabilite de finanțator.

<u>Planificarea achizițiilor</u> pornește de la următoarele premise:

- Organizarea si gruparea diferitelor componente ale proiectului in cel mai bun mod posibil cu luarea în considerare a reglementărilor naționale și europene în domeniul achizițiilor;
- Competiția pentru contracte să fie deschisă tuturor potențialilor operatori economici interesați (locali/ naționali/ internaționali);
- Transparența si imparțialitate la toate fazele de achiziții în concordanță cu cerințele legislative românești și europene;
- Selectarea celor mai potriviți, calificați și competenți contractori;
- Cea mai buna utilizare a fondurilor alocate;
- Utilizarea standardelor europene, naționale si internaționale in specificațiile tehnice;
- Utilizarea formelor de contract acceptate pe plan național si european.

Scopul capitolului este de a furniza linii directoare pentru achizițiile de lucrări, bunuri și servicii, care oferă cea mai bună valoare in termeni de economie, eficiența, eficacitate si răspund cerințelor proiectului.

În conformitate cu dispozițiile art. 13 din HG nr. 395/2016, în cazul în care autoritatea contractantă implementează proiecte finanțate din fonduri nerambursabile și/sau proiecte de cercetare-dezvoltare, are obligația de a elabora distinct pentru fiecare proiect în parte un program al achizițiilor publice aferent proiectului respectiv.

## 8.2 Legislație privind achizițiile publice

Achizițiile pentru proiectele din sectorul deșeuri trebuie făcute în concordanță cu cerințele impuse de legislația națională și de cea a Uniunii Europene.

În contextul proiectelor finanțate din instrumente structurale, beneficiarilor le revine obligația de a respecta legislația referitoare la asigurarea conformității cu politicile Uniunii Europene și naționale, în special prevederile legale privind achizițiile publice, ajutorul de stat, egalitatea de șanse, dezvoltarea durabilă, informarea și publicitatea. Reglementarea achizițiilor publice la nivel european se realizează prin următoarele tipuri de acte normative:

1. **Directivele** europene emise de Consiliul Uniunii Europene;
2. **Regulamentele** emise de Comisia Europeană.

**Principiile** care guvernează achizițiile publice sunt reglementate în următoarele acte normative:

- **Directiva nr. 23/2014** privind atribuirea contractelor de concesiune, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 94 din 28.03.2014;
- **Directiva nr. 24/2014** privind achizițiile publice și de abrogare a Directivei 2004/18/CE, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 94 din 28.03.2014;
- **Directiva nr. 25/2014** privind achizițiile efectuate de entitățile care își desfășoară activitatea în sectoarele apei, energiei, transporturilor și serviciilor poștale și de abrogare a Directivei 2004/17/CE, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 94 din 28.03.2014.

**Principiile** care guvernează achizițiile publice menționate în Directivele europene au ca sursă Tratatul de Instituire a Comunității Economice Europene semnat la Roma în anul 1957 care prevedea crearea unei piețe comune, a unei uniuni vamale și elaborarea unor politici comune. Tratatul interzice măsurile discriminatorii și tratamentul incorect datorită faptului că acestea interferează cu principalul său obiectiv, respectiv crearea pieței comune.

Pentru România, armonizarea legislației în domeniul achizițiilor publice a reprezentat o obligație asumată încă din perioada de negociere a aderării la Uniunea Europeană. Noile state membre trebuie să transpună directivele CE în materia achizițiilor publice în legislația națională și să urmărească implementarea acesteia pentru a evita încălcările care pot să apară în cazul folosirii fondurilor europene, în particular, și a fondurilor publice, în general.

Actele normative care compun/ au incidenta in ceea ce privește cadrul legislativ privind achizițiile publice, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

*Tabel 8-1 – Acte normative privind achizițiile publice*

| Nr. Crt. | Act normativ | Monitorul Oficial | Data intrării in vigoare |
|---|---|---|---|
| | **Legislație primara** | | |
| 1. | **Legea nr.98/2016** privind achizițiile publice (transpunerea Directivei 2014/24/UE a Parlamentului European și Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile publice și de abrogare a Directivei 2004/18/CE (inclusiv achiziții electronice) | Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr.390/23.05.2016 | 26.05.2016 |
| 2. | **Legea nr. 99/2016** privind achizițiile sectoriale (transpunerea Directivei 2014/25/UE a Parlamentului European și Consiliului din 26 februarie 2014 privind achizițiile realizate de către entitățile ce desfășoară activități relevante în domeniile: apă, energie, transport și poștă și de abrogare a Directivei 2004/17/CE) | Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr.390/23.05.2016 | 26.05.2016 |
| 3. | **Legea nr. 100/2016** privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii (transpunerea Directivei 2014/23/UE a Parlamentului European și Consiliului din 26 februarie 2014 privind atribuirea contractelor de concesiune) | Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr.392/23.05.2016 | 26.05.2016 |
| 4. | **Legea nr. 101/2016** privind remediile și căile de atac (transpunerea Directivei 2007/66/CE a Parlamentului European și Consiliului din 11 decembrie 2007 de modificare a Directivelor Consiliului 89/665/CEE și 92/13/CEE cu privire la creșterea eficacității procedurilor de trecere în revistă referitoare la atribuirea contractelor publice) | Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr.393/23.05.2016 | 26.05.2016 |
| | **Legislație secundara** | | |
| 5. | **HG nr. 394/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale | Publicată in Monitorul Oficial, Partea I nr. 422 din 06 iunie 2016 | 06.06.2016 |
| 6. | **HG nr. 395/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice | Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 423 din 06 iunie 2016 | 06.06.2016 |
| | **Legislație terțiară** | | |
| 7. | **Ordinul nr. 281/2016** privind stabilirea formularelor standard ale Programului anual al achizițiilor publice și Programului anual al achizițiilor sectoriale | Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr.487 din 30 iunie 2016 | 30.06.2016 |
| | **Legislația Uniunii Europene** | | |
| 8. | **Regulamentul nr. 213/2007** de modificarea Regulamentului (CE) nr. 2195/2002 al Parlamentului European și al Consiliului privind Vocabularul comun privind achizițiile publice (CPV) și a Directivelor 2004/17/CE și 2004/18/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește procedurile de achiziții publice, în ceea ce privește revizuirea CPV | Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 74 din 15.03.2008 | 01.03.2007 |
| 9. | **Directiva nr. 23/2014** privind atribuirea contractelor de concesiune | Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 94 din 28.03.2014 | 28.03.2014 |
| 10. | **Directiva nr. 24/2014** privind achizițiile publice și de abrogare a Directivei 2004/18/CE | Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii | 28.03.2014 |

| Nr. Crt. | Act normativ | Monitorul Oficial | Data intrării in vigoare |
|---|---|---|---|
| | | Europene nr. 94 din 28.03.2014 | |
| 11. | **Directiva nr. 25/2014** privind achizițiile efectuate de entitățile care își desfășoară activitatea în sectoarele apei, energiei, transporturilor și serviciilor poștale și de abrogare a Directivei 2004/17/CE | Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. 94 din 28.03.2014 | 28.03.2014 |

**Alegerea procedurilor de atribuire** pentru contractele de achiziție publică se face în funcție de următoarele praguri:

*Tabel 8-2 – Praguri valorice*

<table>
<tr><th rowspan="2">Procedură simplificată (pentru valori mai mici decât pragurile enunțate)</th><th>Praguri</th><th rowspan="4">Proceduri de atribuire pentru valori mai mari decât pragurile enunțate:<br>▪ licitație deschisă,<br>▪ licitație restrânsă,<br>▪ negociere competitivă sau<br>▪ dialog competitiv</th></tr>
<tr><td>705.819 lei – produse și servicii</td></tr>
<tr><td rowspan="2">27.334.460lei – lucrări<br>1.090.812 lei, pentru contractele de achiziții publice/ acordurile-cadru de produse și de servicii atribuite de consiliul județean, consiliul local, Consiliul General al Municipiului București, precum și de instituțiile publice aflate în subordinea acestora</td></tr>
<tr><td>3.701.850 lei – servicii sociale și alte servicii specifice</td></tr>
</table>

Investițiile vor fi realizate prin intermediul a trei tipuri distincte de contracte:

- Contracte de lucrări (inclusiv proiectarea);
- Contracte de furnizare – pentru utilaje / echipamente;
- Contracte de servicii :
    - Asistenta Tehnică pentru Supervizarea Lucrărilor;
    - Informare si Publicitate.;
    - Dirigenție de șantier
    - și altele.

## 8.3 Procesul de achiziții

Metodologia de realizare a oricărei achiziții are în vedere parcurgerea următoarelor etape în mod ciclic:

**I. Faza preliminară:**

a. Identificarea nevoii, a necesității pe care o resimte activitatea autorității contractante;

b. Identificarea constrângerilor și a modalităților de reducere sau eliminare a respectivei nevoi;

c. Stabilirea indicatorilor tehnico-economici care trebuie realizați astfel încât să se considere că necesitatea a fost satisfăcută;

**II. Faza decizională:**

a. Identificarea cuantumului și provenienței resurselor financiare necesare satisfacerii necesității;

b. Prioritizarea alocărilor financiare în funcție de urgență și/sau determinarea oportunității temporale a respectivelor nevoi în funcție de disponibilul de resurse sau condiționalități tehnico-funcționale;

c. Stabilirea modalității adecvate de derulare a procedurii(lor) de atribuire și a contractului/contractelor de achiziție;

d. Elaborarea documentațiilor necesare atribuirii contractului/contractelor de achiziții care să satisfacă respectivele necesități;

**III. Faza contractuală:**

a. Desfășurarea procedurii(lor) de atribuire și atribuirea contractului/contractelor de achiziție;

b. Derularea contractului/contractelor de achiziție;

c. Recepția rezultatului contractului de achiziție;

**IV. Faza de analiză a nivelului de satisfacere a necesității și stabilirea etapelor următoare de acțiune.**

Având în vedere cele de mai sus investițiilor planificate li se vor aplica prevederile Legii nr. 98/2016 și cele ale HG nr. 395/2016.

## 8.4 Strategia de achiziții

### 8.4.1 Criterii pentru gruparea licitațiilor

- **Forme de contract și procedura de licitare**

Această etapă se definește prin raportare la dispozițiile legale incidente și/sau documentațiile standardizate puse la dispoziție de autoritățile de reglementare.

În contextul legal incident (Legea nr. 98/2016) se identifică 3 tipuri de contracte:

- contracte de lucrări,
- contracte de servicii si
- contracte de produse,
- acesta reprezentând un alt criteriu de grupare a tipurilor de contract.

Potrivit cap. anterior și în conformitate cu codurile de practică general acceptate, având în vedere și valoarea estimată, următoarele proceduri de achiziție publică se relevă a fi aplicate:

- Procedura simplificată
- Licitație deschisă;
- Licitație restrânsă.

### 8.4.2 Documentația de Atribuire

Legea nr. 98/2016 definește regulile pentru elaborarea documentației de atribuire. În cadrul documentației de atribuire se prezintă toate informațiile necesare pentru a asigura operatorilor economici o informare completă, corectă și precisă cu privire la cerințele achiziției, obiectul contractului și modul de desfășurare a procedurii de atribuire.

Documentația de atribuire este alcătuită din:

- Fișa de date a achiziției;

- Caietul de sarcini sau documentul descriptiv (în cazul aplicării procedurii de dialog competitiv/ negociere/ parteneriat pentru inovare);
- Formulare și modele de documente;
- Clauze contractuale obligatorii.

*Fișa de date a achiziției* trebuie să conțină cel puțin informații generale standard, însoțite de formalitățile ce trebuie îndeplinite în legătură cu procedura de atribuire în cauză, particularizate în funcție de contextul în care se încadrează achiziția, aspectele/cerințele ce pot face obiectul documentului unic de achiziții european, denumit în continuare DUAE, criteriile de calificare și selecție, dacă este cazul, informații privind garanția de participare, modul în care trebuie întocmite și structurate propunerea tehnică și cea financiară, criteriul de atribuire ce urmează a fi aplicat, precum și căile de atac ce pot fi utilizate.

Entitatea contractantă va genera electronic **DUAE** completat cu informațiile solicitate în raport cu criteriile de calificare și selecție stabilite prin documentația de atribuire, marcând câmpurile din formular pentru care trebuie prezentate referințe de către operatorii economici, corespunzător respectivelor cerințe, și de a-l atașa în SEAP, împreună cu celelalte documente ale achiziției.

*Caietul de sarcini*

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice care reprezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs, serviciu sau lucrare să fie descris, în mod obiectiv, în așa manieră încât să corespundă necesității entității contractante.

Cerințele minime de ordin tehnic se definesc astfel încât să țină seama de cerințele de accesibilitate ale persoanelor cu dizabilități și de conceptul de proiectare pentru toate categoriile de utilizatori.

*Condiții de contractare*

Condițiile de contractare vor urmări formatul standard.

Pentru contractele de furnizare de echipamente, pentru abordarea optimă a unor aspecte contractuale cum ar fi modalitățile de livrare a bunurilor/echipamentelor, transferul riscurilor sau repartizarea între vânzător și cumpărător a cheltuielilor aferente transportului mărfurilor (cheltuieli privind asigurarea mărfii, contravaloarea transportului), se recomandă utilizarea în condițiile de contractare a termenilor comerciali INCOTERMS 2010.

### 8.4.3 Planificarea achizițiilor și încadrarea în termene

Procedurile de atribuire a contractelor de servicii, așa cum sunt definite în tabelul 8-3:

*Tabel 8-3 Planul preliminar de achiziții*

| Nr. Crt. | Obiectul contractului de achiziție publică/acordului-cadru | Valoare estimată a contractului (lei fără TVA) | Procedura stabilită pentru derularea procesului de achiziție | Data estimată pentru inițierea procedurii | Data estimată pentru finalizarea procedurii/ atribuirea contractului |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Servicii de elaborare ACB si Studiu de imunizare la schimbari climatice | 250.000,00 | Achiziție directa | 10.2024 | 2024 |
| 2 | Raport privind impactul asupra mediului | 250.000,00 | Achiziție directa | 12.2023 | 12.2023 |
| 3 | Studiu de fezabilitate/ documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţie şi devizul general | 265.000,00 | Licitatie deschisa | 06.2025 | 08.2025 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/ autorizaţiilor | 1.010.345,00 | Licitatie deschisa | 2023 | 2023 |
| 5 | Contract de lucrări pentru amenajarea terenului (amenajare teren / demolări, devieri / relocare rețele) | 7.159.048,00 | Licitatie deschisa | 07.2026 | 01.2027 |
| 6 | Servicii de verificare tehnică a proiectării | 200.691,00 | Achiziție directa | 07.2026 | 07.2026 |
| 7 | Asistenta tehnică pentru managementul Proiectului și Supervizarea lucrărilor de construcții din cadrul proiectului | 2.828.633,80 | Licitatie deschisa | 07.2026 | 01.2027 |
| 8 | Contract de tip proiectare si executie lucrari CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI” | 100.676.086,29 | Licitatie deschisa | 06.2026 | 01.2027 |
| 9 | Servicii de audit financiar al proiectului | 154.676,10 | Achiziție directa | 10.2026 | 10.2026 |
| 10 | Servicii pentru informare si publicitate | 247.481,74 | Achiziție directa | 08.2026 | 08.2026 |

## 8.5 Premise si riscuri

O analiza a riscurilor care pot sa afecteze implementarea proiectului a fost realizata in cadrul documentației. Analiza riscurilor fiind totodată propuse masuri de atenuare/ diminuare a riscurilor.

Alte riscuri asociate implementării proiectului sunt prezentate in tabelul de mai jos:

| Risc identificat | Măsura de diminuare a riscului |
|---|---|
| Nerespectarea termenelor pentru etapele de execuție a lucrărilor- nerespectarea lor poate duce la neeligibilitatea cheltuielilor. | Estimarea realista a duratei proiectului si luarea in calcul a unei perioade de rezerva la planificarea activităților.<br>Supervizarea permanenta a activității proiectului si asigurarea încadrării in termen.<br>Luarea de masuri imediate in cazul in care se constata existenta unor întârzieri. |
| Schimbări dese de legislație specifica, emiterea numeroaselor instrucțiuni de către AM POIM in timpul implementării proiectului – poate duce la nerespectarea prevederilor bugetare. | Desemnarea unei persoane care sa monitorizeze permanent aceste aspecte.<br>Luarea masurilor de urgenta daca acestea se impun ca urmare a noii legislație.<br>Includerea in cadrul contractelor de servicii/lucrări a unor prevederi care sa permită actualizarea acestora in funcție de modificările legislative. |
| Nerespectarea clauzelor contractuale de către unii contractanți/subcontractanți. | Prevedere garanții de buna execuție si includerea in contractele încheiate a unor garanții suplimentare, permise de legislație. |
| Nerespectarea perioadei de execuție a lucrărilor, conform contractului încheiat. | Monitorizarea permanenta a stadiului lucrărilor de către dirigintele de șantier si echipa de proiect prin vizite periodice la obiectiv.<br>Ședințe cu factorii implicați in vederea stabilirii modalității de recuperare a întârzierilor si stabilirea unor planuri de acțiune concrete. |
| Timp insuficient alocat pentru operațiunile proiectului. | In acest sens, activitățile proiectului au fost clar stabilite si analizate in așa fel încât sa putem dimensiona si stabili durata |

| Risc identificat | Măsura de diminuare a riscului |
|---|---|
| | de derulare a respectivei activităţi. Monitorizarea atenta si realizarea demersurilor de modificare a datelor de începere / final. Se va urmări respectarea graficelor de execuţie prevăzute in contractele de proiectare si execuţie si in contractele de supervizare. |

## 8.6 Recomandări privind asigurarea capacitaţii manageriale si instituţionale

In vederea asigurării capacitaţii instituţionale necesare pentru implementarea proiectului „CONSTRUIRE STAŢIE DE SORTARE DEŞEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ŞI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI"", se recomanda implementarea următorului plan de acţiuni:

| Nr. crt. | Acţiune | Responsabil |
|---|---|---|
| 1 | Înfiinţarea UIP, ca o structura in cadrul organigramei aparatului de specialitate al Consiliu Local al Sectorului 3, pentru implementare proiectului | PS6 |
| 2 | Ocuparea posturilor din cadrul UIP (inclusiv elaborarea si semnarea fiselor de post). | PS6 |
| 3 | Demararea procedurii de achiziţie publica pentru contractarea serviciilor de Asistenta Tehnica in Managementul Proiectului, Supervizarea lucrărilor si realizarea masurilor de informare si publicitate | PS6 |
| 4 | Elaborarea si aprobarea procedurilor de lucru ale UIP<br>*Nota:* procedurile sunt prevăzute a fi elaborate/actualizate cu suportul AT in managementul de proiect. Termenul de elaborare va depinde si de termenele din Contractul de Finanţare, respectiv termenele din contractul de servicii de asistenta tehnica in managementul de proiect | PS6<br>AT MP |
| 5 | Evaluarea nevoilor de instruire a membrilor UIP, prin raportare la atribuţiile din cadrul proiectului si la expertiza specifica pentru poziţiile ocupate in cadrul UIP<br>*Nota:* activitate realizate in cadrul AT in managementul de proiect. Termenul de elaborare va depinde si de termenele din contractul de servicii de asistenta tehnica in managementul de proiect. | PS6<br>AT MP |
| 6 | Instruire personal UIP (inclusiv *„on the job training"* in sectorul de management integrat al deşeurilor); | PS6<br>AT MP |

Sectorul 6 al Municipiului Bucureşti va fi responsabil pentru implementarea, monitorizarea si actualizarea planului de acţiuni.

# 9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

## 9.1 Asigurarea conformării cu cadrul legislativ european si național privind politicile si legislația de mediu

Directivele europene la care se raportează prezentul proiect sunt:

- **Directiva 2008/98/CE** privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deșeurile) modificată de Directiva (UE) 2018/851/CE în special prin extinderea și optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor în vederea atingerii țintelor de reciclare prevăzute pentru anii 2025, 2030 și 2035,
- **Directiva 94/62/CE** privind ambalajele și deșeurile de ambalaje modificată de Directiva (UE) 2018/852 prin reciclarea și valorificarea deșeurilor reciclabile de ambalaje,
- **Directiva 1999/31/CEE** privind depozitarea de deșeurilor modificată de Directiva (UE) 2018/850/CE prin reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate (după implementarea proiectului fracția biodegradabilă depozitată reprezintă 20% din cantitatea de deșeuri biodegradabile generate în anul 1995) precum și prin reducerea cantității de deșeuri eliminate în depozitele de deșeuri raportat la cantitatea totală de deșeuri eliminată,
- **Directiva 92/43/EEC** privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică – implementarea proiectului va duce la îmbunătățirea calității factorilor de mediu asigurând astfel protejarea biodiversității și conformarea cu prevederile directivei.

## 9.2 Raportarea proiectului de investiții la Directiva SEA

Conformitatea respectării acestei condiționalități deriva din confirmarea parcurgerii procedurii la nivelul Programelor din care face parte prezentul proiect, astfel:

**Planul National de Gestionare al Deșeurilor**

Planul National de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/2017 este în curs de revizuire pentru perioada 2026 – 2035 și este supus perioadei de dezbatere publică, în conformitate cu procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, procedură realizată conform HG nr. 1076/2004, care transpune Directiva 2001/42/CE (Directiva SEA), fiind afișat pe site-ul Ministerului Mediului, la următorul link: PNGD revizuit - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

## 9.3 Adaptarea la schimbările climatice

În dezvoltarea soluției optime prezentată în Studiul de Fezabilitate s-a luat în considerare ca aceasta să nu aducă prejudicii în mod semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției niciunul dintre cele 6 obiective de mediu, prin raportare la prevederile art. 17 din Regulamentului (UE) 2020/852, inclusiv obiectivelor de atenuare a schimbărilor climatice și adaptare la schimbările climatice.

Pentru evaluarea vulnerabilității, a riscului proiectului la schimbările climatice și pentru a putea propune măsuri /soluții de adaptare a acestuia la schimbările climatice s-a avut în vedere realizarea Studiului de Imunizare la Schimbările Climatice, care este anexat Studiului de Fezabilitate al proiectului.

Pentru realizarea Studiului de Imunizare la Schimbările Climatice s-au avut în vedere:

- În evaluarea impactului schimbărilor climatice s-a ținut cont de Comunicarea Comisiei nr. 373/01/2021 referitoare la *Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027*.
- Examinarea pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie să se realizeze conform Metodologiei elaborate de Direcția Generala Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action), Ghidul *"Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient",*
- Pentru calcularea amprentei de carbon s-a consultat Ghidul Jaspers privind calculul emisiilor de gaze cu efect de seră în *"Proiectele de Deșeuri și Valorificare Energetică a Deșeurilor"* (Noiembrie 2013, versiune revizuita). Acest ghid descrie o metodologie pentru cuantificarea emisiilor de GES în proiectele care dezvoltă instalații individuale sau grupuri de instalații pentru gestionarea deșeurilor municipale și a fost elaborată cu scopul de a produce baza de date pentru cuantificarea costurilor

economice și a beneficiilor emisiilor de GES în proiectele de gestionare a deșeurilor, așa cum este necesar pentru Analiza Cost-beneficiu (ACB).

- Ghidul JASPERS *"Practică sectorială orientări privind asigurarea rezistenței la schimbările climatice pt. sectoarele Energie, Deșeuri municipale solide, Transport ,* Versiunea 1.0 - noiembrie 2024, este menit să ofere sprijin tehnic suplimentar și sfaturi concrete pentru punerea în aplicare a Comunicării Comisiei Europene - Orientări tehnice privind asigurarea rezistenței la schimbările climatice a infrastructurii în perioada 2021-2027, în ceea ce privește adaptarea la schimbările climatice.
- Pentru analiza expunerii la riscurile climatice s-au consultat mai multe documente precum: Raport de analiza și acoperire a riscurilor al mun. București, al ISU  București-Ilfov; Date meteo ANM - Rapoarte caracteristici climatice Romania; Climate Change Knowledge Portal-World Bank.; platforma dedicată schimbărilor climatice RO-ADAPT; precum și alte studii de specialitate.
- De asemeni Studiul de Imunizare la Schimbările Climatice a ținut cont și de prevederile Strategiilor naționale si europene privind schimbările climatice, a riscului la inundații, a riscul la dezastre, cum ar fi:
    - Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice,
    - Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE si orientările pentru gestionarea dezastrelor
    - Strategia Națională privind Schimbările Climatice pentru perioada 2024-2030 și Planul National de Acțiune privind Schimbările Climatice aprobate prin HG nr. 1010/2024.
    - Strategia pe termen lung a României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera - Romania Neutra in 2050, aprobata  prin HG nr. 1.215/29.11.2023.

Procesul de evaluare a vulnerabilității și riscului la schimbările climatice a  implicat identificarea hazardelor climatice la care proiectul este vulnerabil, evaluarea nivelului de risc și integrarea masurilor de adaptare pentru a reduce acest risc la un nivel acceptabil. În procesul de evaluare s-au parcurs următorii pași:

- Pasul 1 Evaluarea senzitivi tații proiectului
- Pasul 2 Evaluarea expunerii la riscuri a zonei in care este amplasat proiectul (expuneri prezente si viitoare)
- Pasul 3 Evaluarea vulnerabilității proiectului
- Pasul 4 Evaluarea riscului asupra proiectului
- Pasul 5 Identificarea si evaluarea masurilor / opțiunilor de adaptare
- Pasul 6 Plan de acțiune privind adaptarea.

Proiectul propus este amplasat în sectorul 6, București. Zona propusă pentru amplasarea proiectului  nu prezintă în expunerea curentă un risc ridicat la hazardeze climatice. Există un risc în expunerea viitoare pe termen lung a manifestării în zonă a următoarelor hazarde climatice: inundații/precipitații abundente; val de căldură; secetă; schimbarea temperaturii/variabilitatea temperaturii.

Pentru proiectul propus studiul de imunizare a identificat următoarele vulnerabilități cu un nivel ridicat in scenariile viitoare, pe termen mediu și lung: Inundații / Val de Furtună  / Precipitații abundente; Incendii; Val de căldură (numai pt.  termen lung). În scenariile actual, și viitor, pe termen mediu și lung - vulnerabilitate medie la hazardele: Vânt puternic (inclusiv furtună, uragan, tornadă); Secetă; Schimbarea temperaturilor / Variabilitatea temperaturii.

Analiza riscurilor la hazardele climatice au identificat următoarele hazarde cu nivel de risc ridicat/mediu, cu impact asupra următoarelor domenii de risc relevante:

| Hazard climatic | Risc | Nivel risc | Domeniu de risc asociat |
|---|---|---|---|
| Inundații / Val de Furtună  / Precipitații abundente | 12 | Ridicat | RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 |
| Incendii | 8 | Mediu | RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 |
| Val de căldură | 15 | Ridicat | RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 |
| Secetă | 12 | Ridicat | Nesemnificativ |
| Schimbarea temperaturilor / Variabilitatea temperaturii | 12 | Ridicat | RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 |

| Hazard climatic | Risc | Nivel risc | Domeniu de risc asociat |
|---|---|---|---|
| Legenda:<br>RA1 - Deteriorarea activelor / Inginerie / Operațional<br>RA2 - Securitate și Sănătate<br>RA3 – Mediu<br>RA4 – Social<br>RA5 – Impactul financiar<br>RA6 – Reputație | | | |

Toate riscurile identificate prin proiect cu un scor de risc „mediu" și „ridicat" trebuie gestionate la un nivel acceptabil, acest lucru fiind posibil prin măsuri de adaptare la schimbările climatice.

Măsurile adecvate de adaptare la schimbările climatice sunt măsuri realizate pe baza metodei de evaluare a riscurilor și sunt descrise în Studiul de Imunizare la Schimbările Climatice, în capitolul 4.6.5. „Măsuri de adaptare". Acest Studiu este anexat Studiului de fezabilitate.

Măsurile pentru adaptarea la schimbările climatice propuse constituie măsuri luate încă din etapa de planificare a proiectului analizat și sunt parte din proiect, acestea fiind constituite din trei seturi de măsuri: de tip investițional, măsuri operaționale și măsuri strategice (a se vedea în capitolul 4.6.5. la Studiul de Imunizare).

Prin implementarea acestor măsuri de adaptare la schimbările climatice, riscul climatic se reduce la un nivel nesemnificativ, un nivel acceptabil.

Măsurile de adaptare luate în considerare sunt integrate în proiect. În cazul prezentului proiect, referitor la planul de acțiune și costurile aferente, s-au identificat următoarele situații:

- nu sunt necesare costuri suplimentare;
- costurile aferente măsurilor de adaptare sunt incluse în costurile proiectului;
- costurile pentru elaborarea studiilor de teren au fost deja incluse în costurile proiectului.

## 9.4 Beneficii de mediu

Principalele beneficii si costuri care nu pot fi cuantificate/monetizate:

1. Efecte asupra sănătății (impact semnificativ asupra comunității din nivelul redus de emisii GES ca urmare a precolectării și reciclării). Acest lucru, pe termen lung, va îmbunătăți calitatea aerului, a solului, a apelor, fapt care duce la o nouă reducere a poluanților care ar rezulta din depozitarea la depozitele de deșeuri și din procesarea deșeurilor.

2. Beneficii ecologice - Scăderea contaminării solului si apei (se vor îmbunătăți condițiile de mediu, deci și calitatea vieții în localitate, un lucru parțial evaluat în valori monetare, prin reducerea poluării cauzate de emisiile GES, dar și de contaminarea chimică a solului, respectiv a apelor cu reziduuri etc). Va exista o îmbunătățire semnificativă a calității apei din râuri și a calității apelor subterane, cât și a mediului înconjurător din zona de proiect.

3. Reducerea terenurilor ocupate de depozitele de deșeuri – deșeurile precolectate și sortate prin proiect nu se vor mai elimina la depozitele de deșeuri, astfel se vor salva suprafețe importante de terenuri care ar putea fi ocupate cu aceste tipuri și cantități de deșeuri.

4. Reducerea degradării ecosistemelor (biodiversitate, habitate); se previne epuizarea resurselor naturale, a pădurilor, respectiv prevenirea fragmentării sau pierderii habitatelor și a speciilor, deteriorarea biodiversității în arealul adiacent.

5. Efecte asupra dezvoltării economice (îmbunătățirea condițiilor pentru dezvoltarea economica a Sectorului 6, va deveni mai atractiv pentru locuire, muncă și recreere).

6. Beneficii recreaționale, lipsă de poluare vizuală și olfactivă (recreere, scădere poluare în zona locuințelor, cu impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor).

7. Efectele ocupării forței de muncă (se vor crea noi locuri de muncă în zonă, în timpul construcției investițiilor, dar si în perioada de operare).

8. Proiectul contribuie la creștere gradului de reciclare a deșeurilor și la implementarea principiilor economiei circulare, însă fără un impact direct și negativ semnificativ asupra mediului.

## B. PIESE DESENATE

A01 - PLAN DE INCADRARE
A02 - PLAN DE SITUATIE 1:1000
A03 - PLAN DE SITUATIE 1:500
A04 – SECTIUNE TRANSVERSALA / SECTIUNEONGITUDINALA
A05 – FATADA NORD / FATADA SUD
A06 – FATADA EST / FATADA VEST

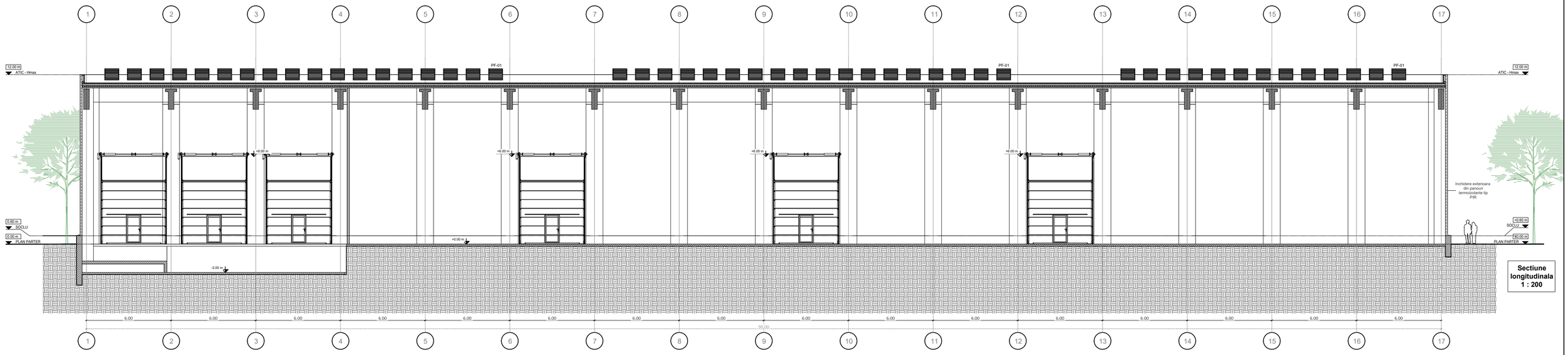
## C. ANEXE

**Anexa 1 - Devizul general al proiectului**

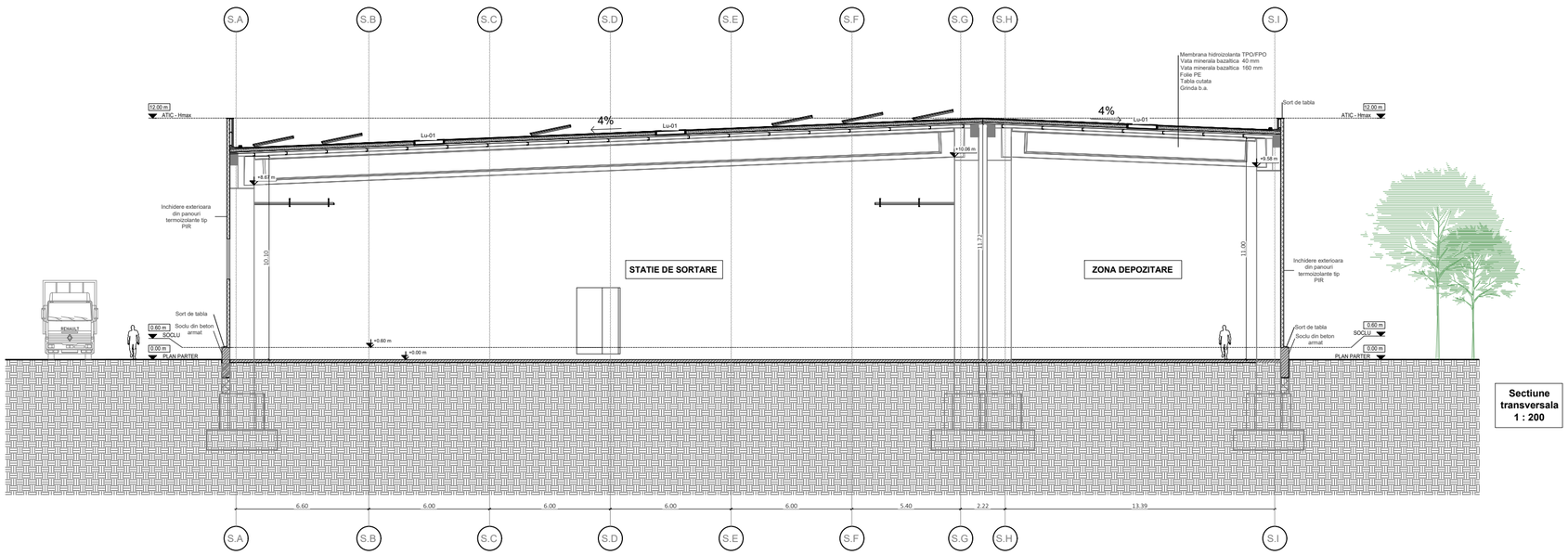
**Anexa 2 –Certificat de urbanism**

**Anexa 3 – Studiu topografic**

**Anexa 4 – Studiu geotehnic**

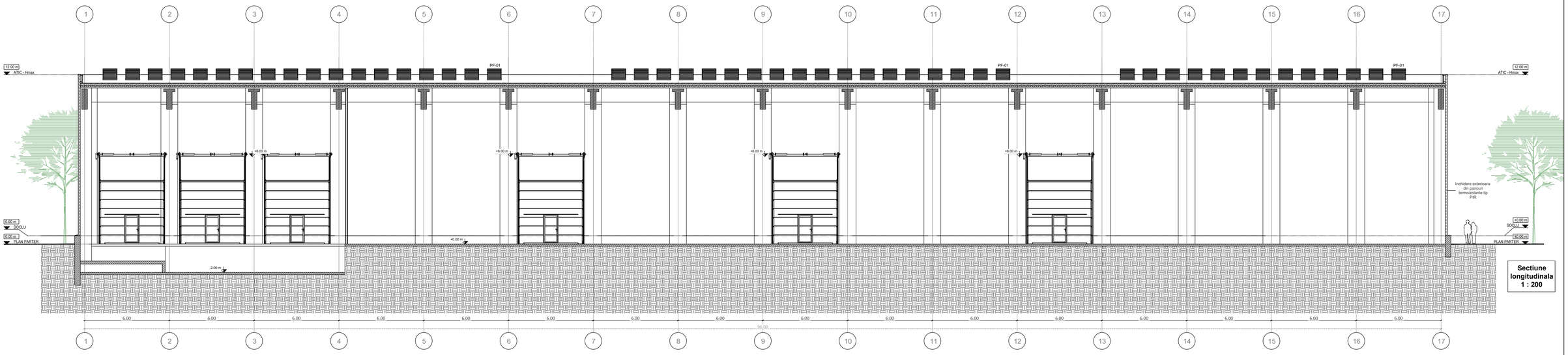



**Sectiune longitudinala 1 : 200**

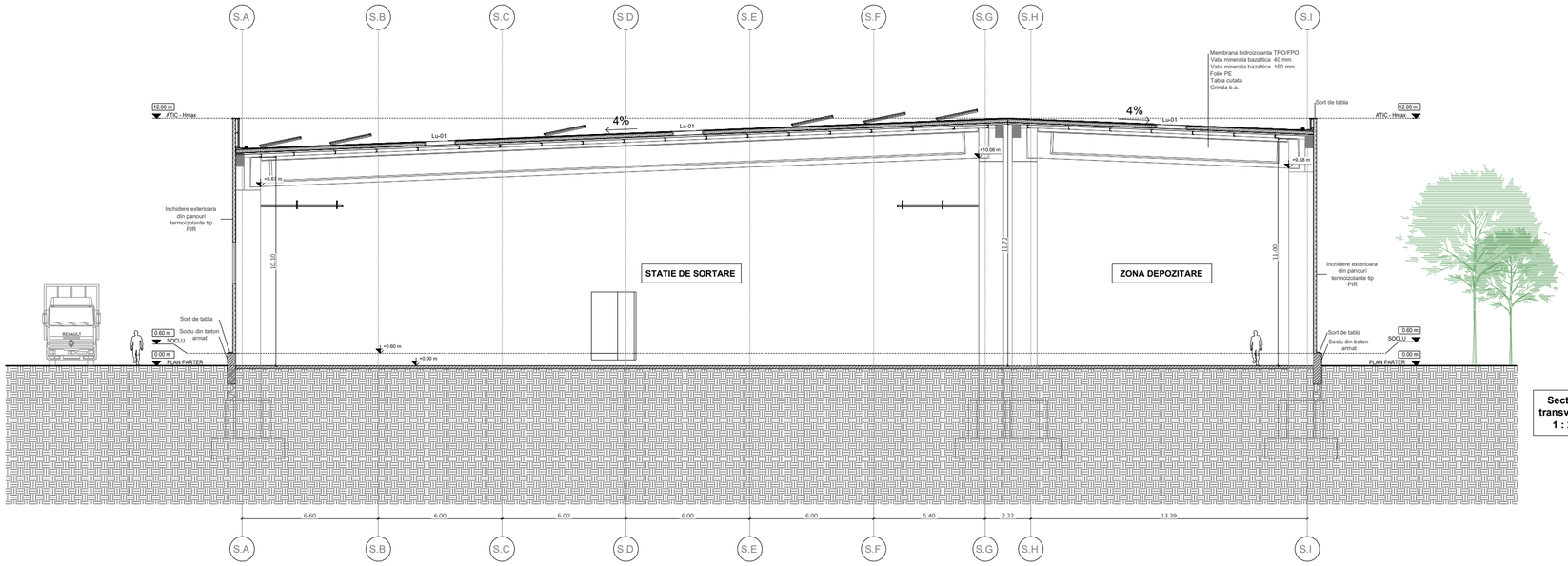



**Sectiune transversala 1 : 200**

| PROIECTANT | | | | BENEFICIAR: | Proiect nr: |
|---|---|---|---|---|---|
| **S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**<br>**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**<br>**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**<br>RAMBOLL | | | | **Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**<br>Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti | RSEE<br>306000457 |
| | | | | **TITLU PROIECT:**<br>**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI** | Faza:<br>S.F. |
| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 | **TITLU PLANSA:**<br>**Sectiune longitudinala si transversala** | Plansa nr:<br>**A04** |
| *Sef Proiect* | Ing. | | *Data:* 2025 | | |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | | | |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | | | |



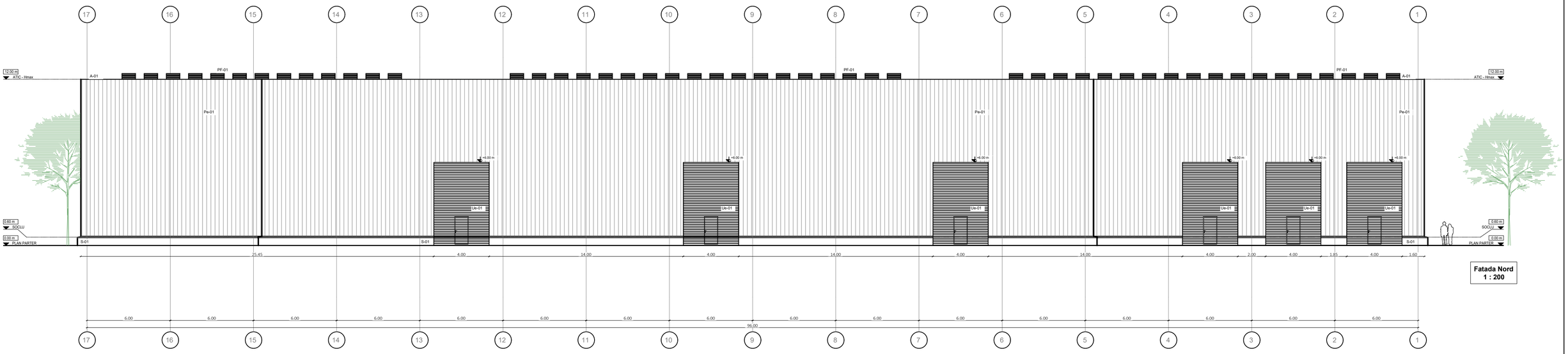

**Sectiune longitudinala**
**1 : 200**



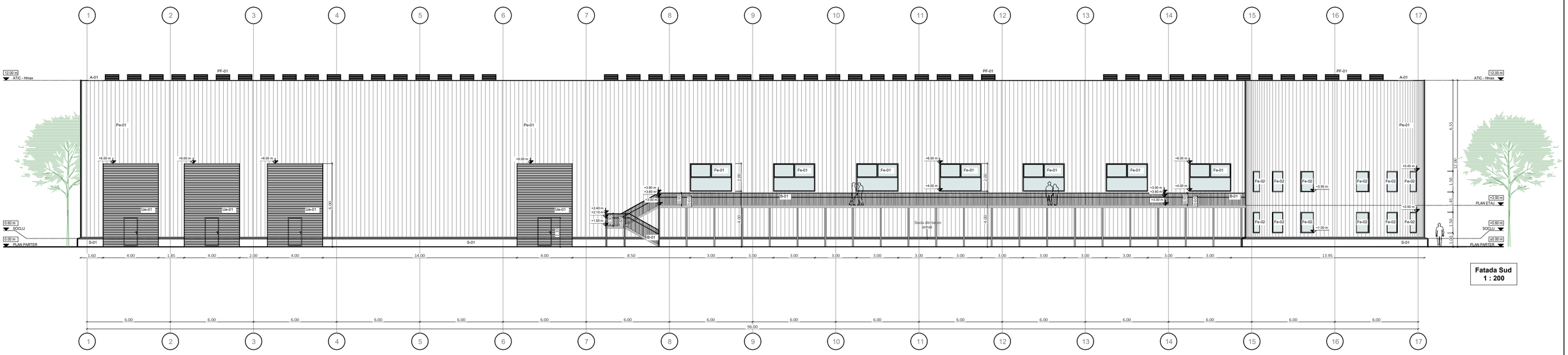

**Sectiune transversala**
**1 : 200**

| PROIECTANT | BENEFICIAR: | Proiect nr: |
|---|---|---|
| **S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**<br>**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**<br>**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**<br>RAMBOLL | **Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**<br>Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti | RSEE<br>306000457 |
| | **TITLU PROIECT:**<br>**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI** | Faza:<br>S.F. |
| | **TITLU PLANSA:**<br>**Sectiune longitudinala si transversala** | Plansa nr:<br>**A04** |

| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 |
|---|---|---|---|
| *Sef Proiect* | Ing. | | *Data:* 2025 |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | |




Fatada Nord
1 : 200




Fatada Sud
1 : 200

## Legenda - Materiale

| Marca | Descriere |
|---|---|
| PF-01 | Sistem panouri fotovoltaice |
| Fe-01 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in hala |
| Fe-02 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in zona administrativa |
| Lu-01 | Luminator cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant rezistent grindină. Tâmplăria se va fixa mecanic în structura precadrului. |
| Ue-01 | Usa exterioara sectionala cu usa pietonala integrata |
| Pe-01 | Perete exterior din panouri sandwich cu termoizolatie tip PIR si foi de otel |
| B-01 | Balustrada metalica prevazuta cu mana curenta la 0,90 m si la 0,60 m |
| A-01 | Sort de tabla |
| S-01 | Soclu din beton armat |

**PROIECTANT**

**S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**

**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**

**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**

RAMBOLL

**BENEFICIAR:**

**Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**
Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti

Proiect nr:
RSEE
306000457

**TITLU PROIECT:**

**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

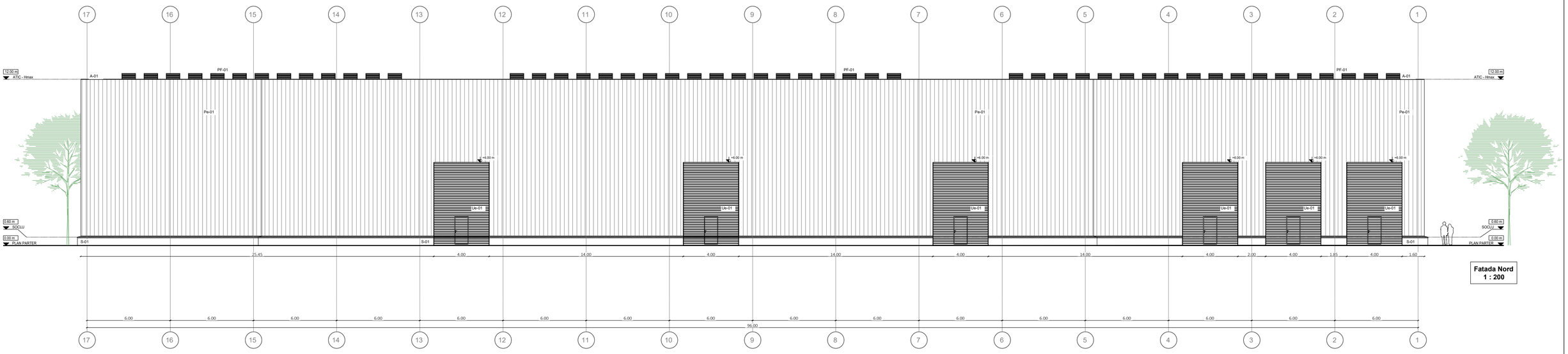
Faza:
S.F.

| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 |
|---|---|---|---|
| *Sef Proiect* | Ing. | | *Data:* 2025 |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | |

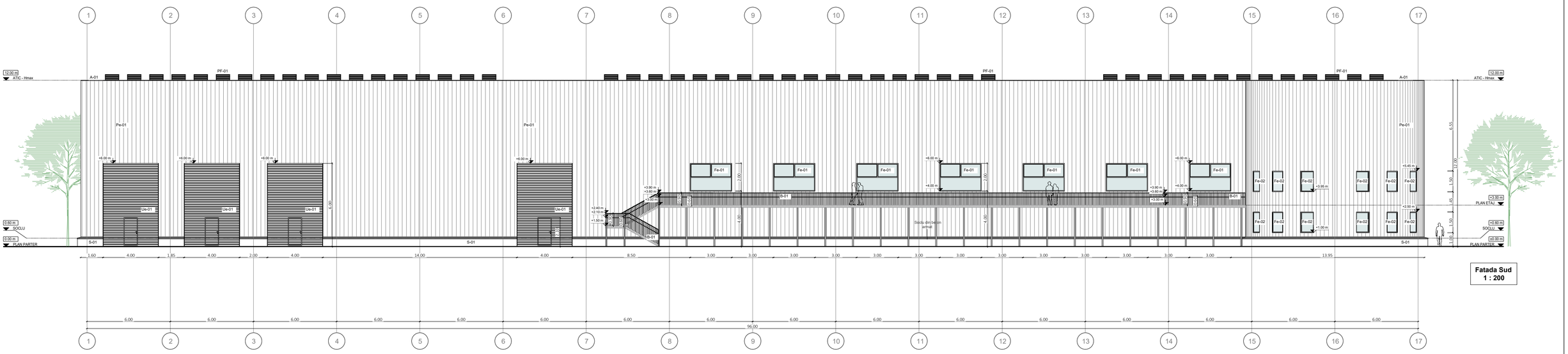
**TITLU PLANSA:**

**Fatada nord**
**Fatada sud**

Plansa nr:
**A05**




Fatada Nord
1 : 200




Fatada Sud
1 : 200

## Legenda - Materiale

| Marca | Descriere |
|---|---|
| PF-01 | Sistem panouri fotovoltaice |
| Fe-01 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in hala |
| Fe-02 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in zona administrativa |
| Lu-01 | Luminator cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant rezistent grindină. Tâmplăria se va fixa mecanic în structura precadrului. |
| Ue-01 | Usa exterioara sectionala cu usa pietonala integrata |
| Pe-01 | Perete exterior din panouri sandwich cu termoizolatie tip PIR si foi de otel |
| B-01 | Balustrada metalica prevazuta cu mana curenta la 0,90 m si la 0,60 m |
| A-01 | Sort de tabla |
| S-01 | Soclu din beton armat |

**PROIECTANT**

**S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**

**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**

**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**

RAMBOLL

| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 |
|---|---|---|---|
| *Sef Proiect* | Ing. | | |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | *Data:* 2025 |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | |

**BENEFICIAR:**

**_____Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**
Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti

Proiect nr:
RSEE
306000457

**TITLU PROIECT:**

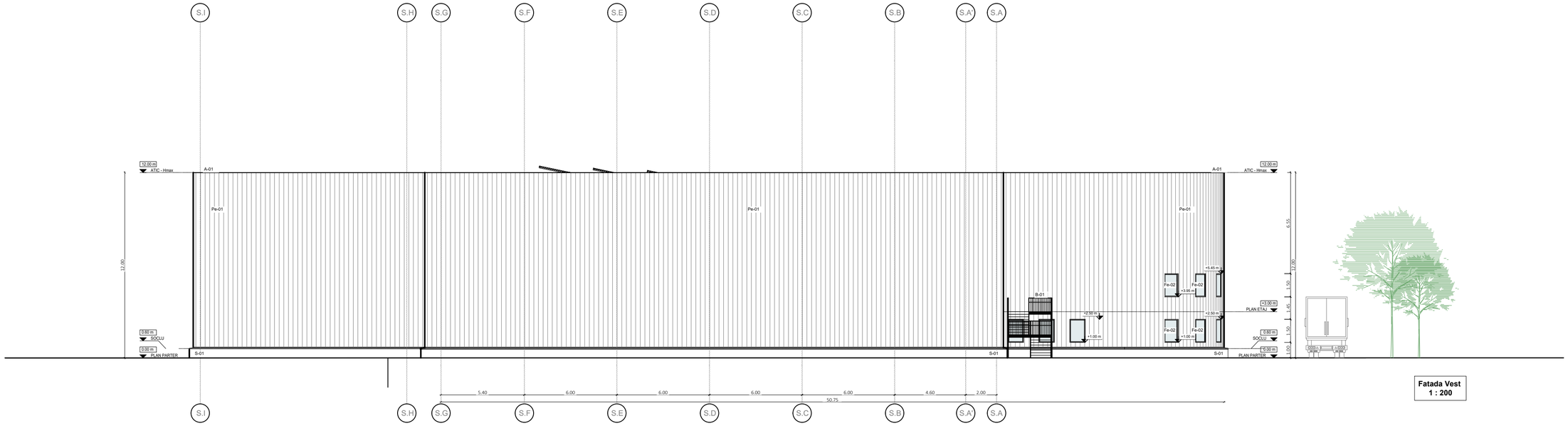
**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

Faza:
S.F.

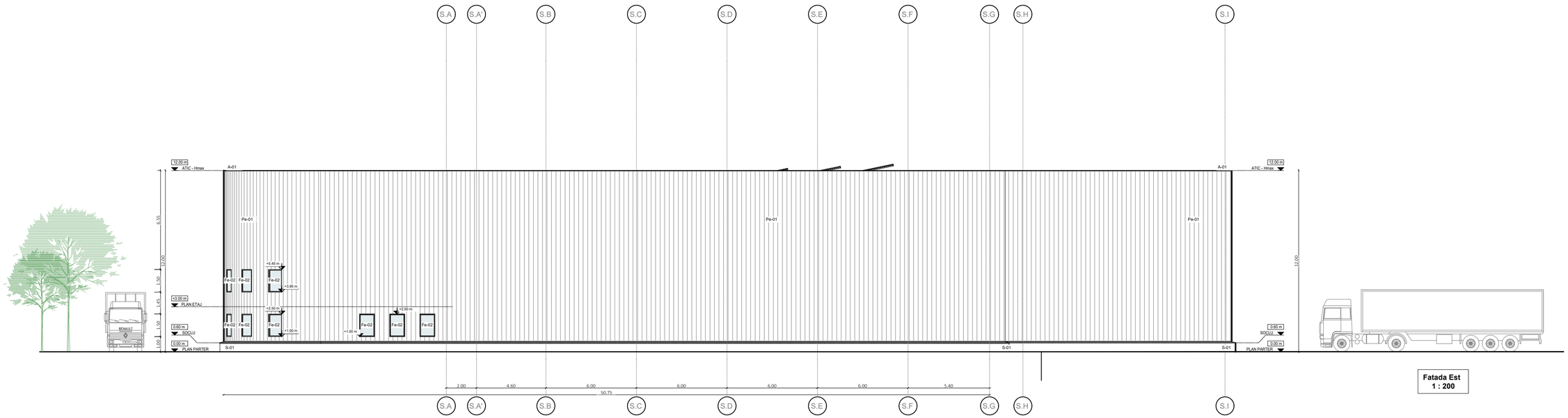
**TITLU PLANSA:**

**Fatada nord**
**Fatada sud**

Plansa nr:
**A05**




Fatada Vest
1 : 200




Fatada Est
1 : 200

## Legenda - Materiale

| Marca | Descriere |
|---|---|
| PF-01 | Sistem panouri fotovoltaice |
| Fe-01 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in hala |
| Fe-02 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in zona administrativa |
| Lu-01 | Luminator cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant rezistent grindină. Tâmplăria se va fixa mecanic în structura precadrului. |
| Ue-01 | Usa exterioara sectionala cu usa pietonala integrata |
| Pe-01 | Perete exterior din panouri sandwich cu termoizolatie tip PIR si foi de otel |
| B-01 | Balustrada metalica prevazuta cu mana curenta la 0,90 m si la 0,60 m |
| A-01 | Sort de tabla |
| S-01 | Soclu din beton armat |


**PROIECTANT**

**S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**

**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**

**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**


| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 |
|---|---|---|---|
| *Sef Proiect* | Ing. | | |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | *Data:* 2025 |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | |

**BENEFICIAR:**

**____Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**
Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti

Proiect nr: RSEE 306000457

**TITLU PROIECT:**

**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

Faza: S.F.

**TITLU PLANSA:**

**Fatada vest**
**Fatada est**

Plansa nr: **A06**

# CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

**Studii geotehnice construcții civile și industriale, căi de comunicaţie, estimări stabilitate taluzuri, expertize accidente la fundații și alunecări de teren**

Sediul social: Str. Becaţei nr. 4, Sector 3, Bucureşti, Telefon: 0722.516.178
J40/4413/03.04.2013 CUI: 31457259 e-mail: carmen.geoproiect@yahoo.com


| | |
|---|---|
| **Lucrarea:** | **Construcție hală parter cu destinația stație sortare deșeuri, Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București, N.C. 214793** |
| **Beneficiar:** | **SC VEGO CONCEPT ENGINEERING SRL** |
| **Titlul documentaţiei:** | Studiu geotehnic pe amplasament Bld. Timişoara, nr. 108D, sector 6, Bucureşti, N.C. 214793 |
| **Executant:** | **S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.** |

**ADMINISTRATOR**
**Ing. geol. Dumitriu Bogdan**

[redacted]

**Resp. lucrare:**
**Ing. geol. Dumitriu Bogdan**

[redacted]

**Verificator A. f.:**
**Ing. Bobârnac A. Cristian**

[redacted]

**IULIE 2022**

224.07.22

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
**Bobârnac A. Cristian**
Adresă, telefon, fax: 0722.262.074
Intrarea Epocii 8-12, sector 1, Bucureşti

Nr. 2417/27.07.2022

**REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerinţa Af a proiectului:

**Studiu geotehnic privind**

**Construcţie hală parter cu destinaţia staţie sortare deşeuri,**
**Bld. Timişoara, nr. 108D, sector 6, Bucureşti, N.C. 214793**

1. Date de identificare

| | |
|---|---|
| Proiectant de specialitate: | **S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.** |
| Beneficiar: | **S.C. VEGO CONCEPT ENGINEERING S.R.L.** |
| Amplasament: | **Bld. Timişoara, nr. 108D, sector 6, Bucureşti, N.C. 214793** |
| Data prezentării la verificare: | **27.07.2022** |

2. Caracteristicile principale

- Pentru detalierea condiţiilor geotehnice în amplasament au fost realizate: 2 foraje geotehnice cu adâncimea de 7,00 m, încercări şi analize de laborator geotehnic şi 2 sondaje de penetrare dinamică super grea.
- Pe baza observaţiilor şi cercetărilor de teren, se constată că în cadrul amplasamentului, terenul este reprezentat din:
  - 0,00 m – 4,80 (5,10) m Umplutură alcătuită din argilă şi argilă prăfoasă, pe alocuri cu fragmente de cărămidă;
  - 4,80 (5,10) m – 7,00 (7,40) m Argile prăfoase, cafenii la cafenii-gălbui, plastic vârtoase la plastic consistente, pe alocuri cu calcar alterat, concreţiuni calcaroase, oxizi de Mn, până la prafuri argiloase nisipoase, cafenii, plastic consistente, cu rar pietriş, cu compresibilitate mare.
- Apa subterană nu a fost interceptată în foraje pe adâncimile investigate.
- Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat conform cu normativul NP 074/2014, concluziile corespunzând scopului solicitat.
- Terenul intalnit in amplasament este clasificat ca teren mediu pentru fundarea construcţiilor, în conformitate cu prevederile NP 074/2014.
- Studiul geotehnic prezinta recomandari si indicatii pentru fundarea directă, pe o pernă de balast compactată la un grad de compactare de 98%, dimensionarea sistemelor de fundare făcându-se de către proiectant în funcţie de natura încărcărilor si restricţiile impuse in deformaţii.

3. Documente ce se prezintă la verificare

**- memoriu;**
**- fişă foraj;**
**- diagrame sondaje penetrare dinamica super grea;**
**- plan de situatie.**

4. Concluzii asupra verificării proiectelor

**- Se admite la verificare la cerinţa Af.**

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

[redacted]

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

[redacted]

BOBÂRNAC A. CRISTIAN
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09101
Af
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

# CUPRINS

*TITLUL CAPITOLULUI*

**1. DATE GENERALE**
1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii
1.2 Investitor/Beneficiar
1.3 Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic
1.4 Numele si adresa tuturor unităților care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate
1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

**2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**
2.1 Date privind zonarea seismica
2.2 Date geologice generale
2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic
2.4 Date climatologice
2.5 Date geotehnice
2.6 Istoricul amplasamentului și situația actuală
2.7 Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc

**3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate
3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosite
3.3 Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor
3.4 Stratificația pusă în evidență
3.5 Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)
3.6 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ
3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investgațiilor prin foraje, cu prezentarea în copie a autorizației laboratorului și a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate

**4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
4.1 Categoria geotehnică
4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor
4.3 Valori caracteristice de calcul ai principalilor parametrii geotehnici
4.4 Adâncimea si sistemul de fundare recomandate
4.5 Necesitatea imbunatatirii /consolidarii terenului

**5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**
5.1 Concluzii
5.2 Recomandari

**ANEXE**
Plan de amplasament **Anexa 1**
Fișe de foraj **Anexa 2**
Diagrame sondaje penetrare dinamica super grea **Anexa 3**

ARNAC A. CRISTIAN ROMANIA MDRT NR. 09101 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

[redacted]

# Studiu geotehnic pe amplasament, Bld. Timişoara, nr. 108D, sector 6, Bucureşti, N.C. 214793

[redacted]

## 1. DATE GENERALE

### 1.1. Denumirea şi amplasarea lucrării

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului şi are drept scop prezentarea condiţiilor geotehnice din amplasamentul pe care urmează a se realiza o hală cu regim de înălţime parter, cu destinaţia staţie sortare deşeuri.

În prezent, terenul prezintă umpluturi în suprafaţă, iar pe amplasament nu sunt construcţii.

Datele cuprinse în acest studiu urmează a se folosi pentru faza SF – Studiu de fezabilitate.

Terenul face parte din intravilanul municipiului Bucuresti, Bulevardul Timişoara, nr. 108D, sector 6 şi este înregistrat cu numărul cadastral 214793.

Poziţia sondajelor geotehnice pe amplasament sunt figurate în planul anexat (Anexa 1).

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice si geotehnice obţinute prin investigaţii directe de teren şi de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcţiei, conform normativului NP 074/2014.

### 1.2. Investitor/Beneficiar

SC VEGO CONCEPT ENGINEERING SRL

### 1.3. Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic

SC CARMEN GEOPROIECT SRL

### 1.4. Numele şi adresa tuturor unităţilor care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 2 foraje geotehnice de 7,00 m adâncime din care s-au prelevat probe tulburate şi netulburate şi 2 sondaje de penetrare dinamică super grea cu adâncimi cuprinse între 4,10 m - 7,40 m.

Lucrările de teren au fost realizate de către SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

Determinarile de laborator geotehnic au fost efectuate de către SC CARMEN GEOPROIECT SRL în laborator autorizat ISC grad II.

Fotografii din amplasament

### 1.5. Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

Construire hală cu regim de înălțime parter cu destinația stație sortare deșeuri.

## 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

### 2.1. Date privind zonarea seismică

Zona vestică a municipiului Bucuresti, cu o structură geologică relativ nouă, formată din terenuri deformabile, de consolidare medie, este un areal sensibil manifestărilor seismice vrâncene.

Conform hărţii de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, zona se încadrează în macrozona de intensitate $8_1$, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform hărţilor anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR= 225 ani, este: ag= 0,30g şi 20% probabilitate de depăşire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc=1,6 sec.

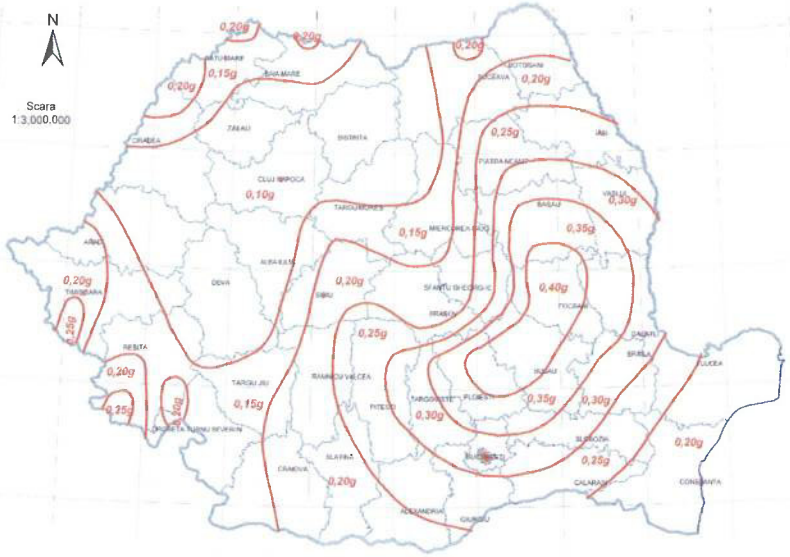



Fig. 1. Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului $a_g$.

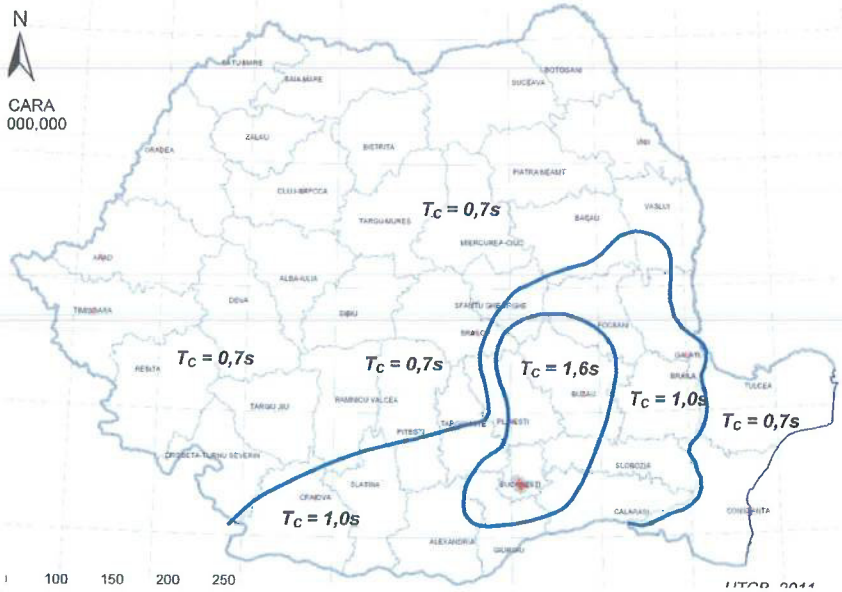



Fig. 2. Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), $T_C$, a spectrului de răspuns.

## 2.2. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, zona vestică a municipiului Bucuresti este situată pe un bazin de subsidenţă cu sedimente puternic dezvoltate (circa 2000 m grosime), de vârstă miocenă, pliocenă şi cuaternară, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Câmpiei Române.

Fundamentul este alcătuit din formaţiuni cristaline proterozoice; el a fost puternic denudat la începutul Paleozoicului, relieful fiind adus la stadiul de peneplenă. Ulterior, a suferit doar mişcări epirogenetice şi falieri.

În cadrul cuverturii sedimentare, reprezentată de o succesiune de formaţiuni, începînd cu carboniferul inferior şi terminînd cu cele cuaternare, se pot delimita, atît litologic, cît şi structural, două secţiuni. În bază, peste fundament, se dezvoltă un sedimentar vechi alcătuit din calcare brune bituminoase, argile cu/intercalaţii de cărbune (Carbonifer),

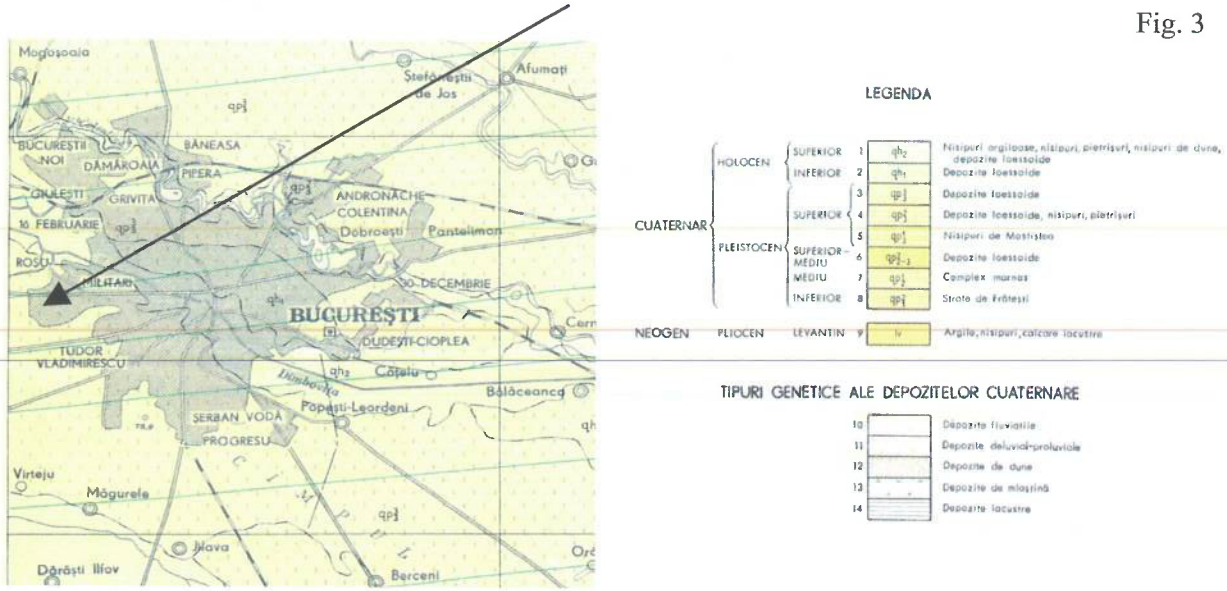
argile roşii, calcare, dolomite, marne, marnocalcare (Triasic), gresii, calcare negre bituminoase, dolomite, calcare (Jurasic), calcare, calcarenite, marnocalcare (Cretacic), cu o grosime de 3000-5000 m şi aflat la cea 2000 m adâncime, la Baloteşti şi la circa 500 m, în sudul municipiului. Acest sedimentar a fost prins în tectonica fundamentului, fiind afectat de faliile acestuia; înregistrează o cădere generală de la S către N, înclinarea crescând în sectorul din nordul municipiului.

Suita sedimentară se încheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternanţe de argile, prafuri şi diverse tipuri de nisipuri şi pietrişuri. Peste aceste depozite de tip lacustru şi fluviatil, în zonele de terasă au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de până la 20 m. Dezvoltarea în suprafaţă a depozitelor cuaternare este prezentată în extrasul din harta geologică regională (Fig.1).

În partea superioară a depozitelor cuaternare (circa 200 m) au fost delimitate şapte structuri sedimentare caracteristice:

a) umpluturi: depozite antropice şi materiale coezive (0-10 m);
b) nivelul argilos-nisipos superior: depozite loessoide şi lentile de nisipuri argiloase (2-20 m);
c) "Stratele de Colentina": pietrişuri, nisipuri neuniforme granulometric (2-20 m);
d) nivelul intermediar lacustru: argile, argile nisipoase, nisipuri argiloase (<12 m);
e) "Stratele de Mostiştea": bancuri subţiri de nisip (5-15 m);
f) nivelul lacustru inferior: argile şi nisipuri fine (10-60 m);
g) complexul "Pietrişurilor de Frăteşti": trei bancuri de pietrişuri şi nisipuri separate de două orizonturi argiloase (100-180 m).

Fig. 3



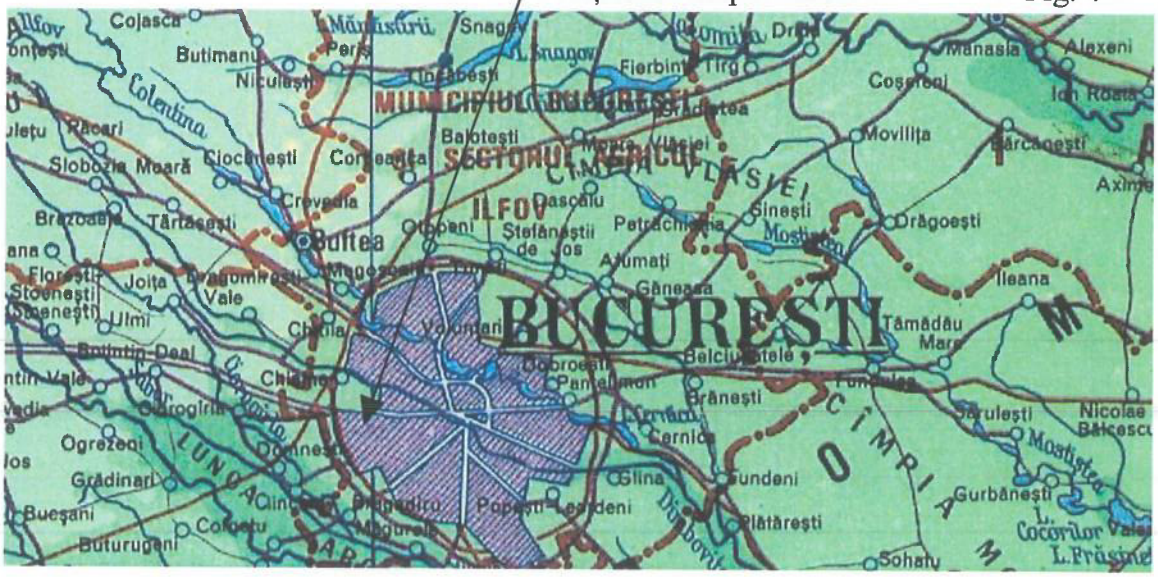

## 2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic şi hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Câmpia Bucurestilor, Câmpul Cotroceni-Berceni, pe zona de terasă a râului Dâmboviţa (Fig. 4).

Caracteristic acestei zone, depozitele de terasă aparţinând Pleistocenului superior şi Holocenului inferior (primele trei structuri superioare) au grosimi medii de circa 20 m.

Stratele de Colentina din cadrul acestui complex de terasă cantonează acviferul zonal, pe când nivelele permeabile ce aparţin stratelor de Frăteşti (Pleistocen inferior) cantonează acvifere sub presiune de tip ascensional.

Poziţionare amplasament Fig. 4




## 2.4. Date climatologice

Temperatura medie anuală a aerului este de 10°-11°C, cu medie lunară minimă de –3,2°C (ianuarie) şi medie lunară maximă de +22°C (iulie); maxima absolută a atins valoarea de +41,5°C, iar minima absolută a fost de –33,1°C.

Media cantităţilor anuale a precipitaţiilor este de 501-600 mm.

Adâncimea de îngheţ a regiunii în care se află amplasamentul este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

Numărul de zile cu ninsoare: 20-25 zile/an.

Numărul de zile cu strat de zăpadă: 40-60 zile.

Direcţiile, frecvenţa şi vitezele medii ale vânturilor:

- Nord-Est: frecvenţă 23,2%; viteză medie 3,5 m/s;
- Est: frecvenţă 12%; viteză medie 3,2 m/s;
- Sud-Vest: frecvenţă 8,1%; viteză medie 1,8 m/s.

## 2.5. Date geotehnice

In zona amplasamentului, sub adâncimile 4,80 (5,10) m, se identifica complexul coeziv cu compresibilitate mare la medie alcătuit din argile prăfoase, cafenii la cafenii-gălbui, plastic vârtoase la plastic consistente până la prafuri argiloase nisipoase, cafenii, plastic consistente, cu rar pietriş, până la adâncimea de 7,00 m.

## 2.6. Istoricul amplasamentului şi situaţia actuală

Situaţia existentă: platforme libere de constrcuţii.

## 2.7. Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este $8_1$, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „practic zero" (Fig. 5).

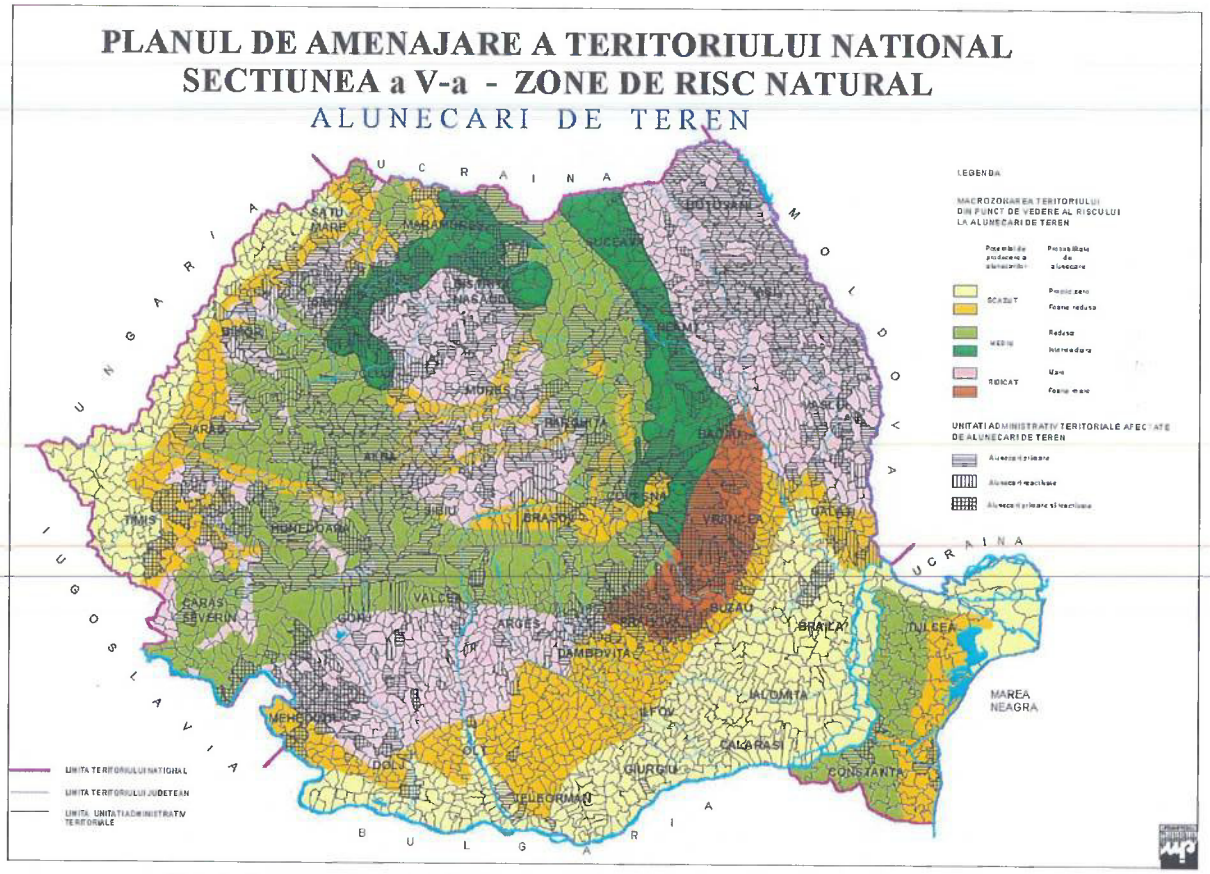



Fig. 5. Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren.

## 3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

### 3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 2 foraje geotehnice de 7,00 m adâncime și 2 sondaje de penetrare dinamica super grea cu adâncimi cuprinse între 4,10 m și 7,40 m.

### 3.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite

Forajele geotehnice au fost executate cu o instalație de foraj mecanică de tip Beretta T44 cu diametru de săpare de 152 mm. După finalizarea forajelor, acestea au fost astupate cu pământ rezultat din execuția forajelor, bine compactat.

### 3.3. Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Din foraje s-au prelevat probe tulburate și netulburate. Probele tulburate au fost recoltate la pungă, iar probele netulburate în ștuțuri, parafinate în capete. După recoltare, probele au fost etichetate corespunzător. Probele au fost transportate în condiții corespunzătoare la laboratorul geotehnic al SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

### 3.4. Stratificația pusă în evidență

Succesiunea litologică interceptată și prezentată în fișele de foraj este următoarea:

- 0,00 m – 4,80 (5,10) m Umplutură alcătuită din argilă și argilă prăfoasă, pe alocuri cu fragmente de cărămidă;
- 4,80 (5,10) m – 7,00 (7,40) m Argile prăfoase, cafenii la cafenii-gălbui, plastic vârtoase la plastic consistente, pe alocuri cu calcar alterat, concrețiuni calcaroase, oxizi de Mn, până la prafuri argiloase nisipoase, cafenii, plastic consistente, cu rar pietriș, cu compresibilitate mare.

Succesiunea litologică interceptată în foraje și adâncimile de probare sunt prezentate în fișele anexate (Anexe 2.1-2.2).

### 3.5. Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraje pe adâncimea investigată.

### 3.6. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ

Nu este cazul.

### 3.7. Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje, cu prezentarea în copie a autorizației laboratorului și a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate

Pe probele recoltate au fost realizate determinări de proprietăţi fizice şi mecanice în laboratorul geotehnic autorizat ISC grad II aparţinând SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

# 4. EVALUAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE

## 4.1. Categoria geotehnică

Conform normativului NP074/2014 terenul de fundare al viitoarei construcţii se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14 puncte), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (11 puncte), rezultă din:

- Condiţii de teren: terenuri medii – 3 puncte
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct
- Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă: normală – 3 puncte
- Vecinătăţi: fără riscuri – 1 punct
- Zona seismică de calcul $a_g$>0,25: – 3 puncte.

## 4.2. Analiza şi interpretarea datelor lucrărilor de teren şi de laborator şi rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraje sunt prezentate în fişele de foraj şi în rapoartele de încercare de laborator anexate.

- Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase şi a prafurilor argiloase nisipoase.
- După indicele de plasticitate (Ip), formaţiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare (Ip = 27,5-32,1%).
- După indicele de consistenţă (Ic), formaţiunile coezive sunt plastic vârtoase la plastic consistente (Ic = 0,74-0,88).
- După gradul de umiditate (Sr), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor foarte umede la practic saturate (Sr = 0,87-0,92).
- După modulul edometric, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate mare ($M_{200-300}$ = 8.163-8.658 kPa).
- Testele de forfecare directa de tip neconsolidat-nedrenat realizat pe probele netulburate prelevate din materialul coeziv a evidenţiat valori ale unghiului de frecare internă cuprinse între 9-15$^0$, iar coeziunea este de 45-87 kPa.
- Pe baza presiunii de umflare ($P_U$=115 kPa), materialul analizat se încadrează în categoria terenurilor active din punct de vedere al umflărilor şi contracţiilor, conform NP 126/2010 – Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari.

## 4.3. Valori caracteristice de calcul ai principalilor parametrii geotehnici

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, conform NP 122/2010.

Presiunea convenţională de bază a fost aleasă în conformitate cu NP 112/2014.

În tabelul 1 sunt evidenţiate caracteristicile geotehnice de calcul pentru materialul din zona de fundare.

Tabel 1

| Tip litologic | Qd (daN/cm2) min-max/med | γ (kN/m³) | ϕ (°) | c (kPa) | E (kPa) | $I_p$ (%) | Ic(-)/ $I_D$ (%) | e | $\overline{P}_{conv}$ (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pernă de balast compactat | - | 20,5 | 36 | 0 | 35.000 | - | -/80 | 0,50 | 180 |
| Umplutură 0,0 – 4,8(5,1) | 18-538/128 | 17,00 | 8 | 15 | 5.000 | - | -/- | 0,90 | - |
| Complex coeziv 4,8(5,1) – 7,0(7,4) | 40-90/64 | 19,30 | 12 | 40 | 12.500 | 29,8 | 0,81/- | 0,65 | 190* |

*Conform NP 112/2014. Valorile $\overline{P}_{conv.}$ sunt stabilite pentru fundaţii având lăţimea tălpii B = 1,0 m şi adâncimea de fundare $D_f$= -2,00 m. Pentru alte adâncimi şi lăţimi de fundaţii presiunea convenţională se va corecta conform NP 112/2014 Anexa D pct. D.2.1, D.2.2.

Valoarea coeficientului de deformaţie laterală ν în zona fundaţiilor este 0,35 (complex coeziv), iar a coeficientului de frecare μ este 0,30 (pământuri prăfoase).

### 4.4. Adâncimea și sistemul de fundare recomandate

Fundarea se va realiza pe o perna de balast, care se va executa pe zona alcătuită din umpluturi. În acest caz se poate lua în considerare o presiune convenţională de 180 kPa la suprafaţa pernei din balast compactat la un grad de compactare de 98% cu o grosime minimă de 1,00 m.

### 4.5. Necesitatea îmbunătăţirii / consolidării terenului

Se recomandă o excavaţie la -2,00 m, iar fundarea se va face pe o perna de balast/piatra spartă/beton concasat compactat de minimum 1,0 m grosime.

## 5. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

### 5.1. Concluzii

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice si geotehnice obţinute prin investigaţii directe de teren şi de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcţiei, conform normativului NP 074/2014.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat este situat în Câmpul Cotroceni-Berceni.

Zona vestică a municipiului Bucuresti, cu o structură geologică relativ nouă, formată din terenuri deformabile, de consolidare medie, este un areal sensibil manifestărilor seismice vrâncene, încadrându-se în macrozona de intensitate $8_1$, valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR =

225 ani, este $a_g$=0,30g şi 20% probabilitate de depăşire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc=1,6 sec.

Media cantităţilor anuale a precipitaţiilor este de 501-600 mm.

Adâncimea de îngheţ este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

Conform normativului NP 074/2014 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Succesiunea litologică interceptată de forajele executate este următoarea:

- 0,00 m – 4,80 (5,10) m Umplutură alcătuită din argilă şi argilă prăfoasă, pe alocuri cu fragmente de cărămidă;
- 4,80 (5,10) m – 7,00 (7,40) m Argile prăfoase, cafenii la cafenii-gălbui, plastic vârtoase la plastic consistente, pe alocuri cu calcar alterat, concreţiuni calcaroase, oxizi de Mn, până la prafuri argiloase nisipoase, cafenii, plastic consistente, cu rar pietriş, cu compresibilitate mare.

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraje pe adâncimea investigată.

Fundarea se va realiza pe o perna de balast, care se va executa pe zona alcătuită din umpluturi. În acest caz se poate lua în considerare o presiune convenţională de 180 kPa la suprafaţa pernei din balast compactat la un grad de compactare de 98% cu o grosime minimă de 1,00 m.

### 5.2. Recomandări

- Se recomanda o excavaţie la adâncimea de -2,00 m în umplutură, ce se va compacta, iar fundarea se va face pe o perna de balast/piatra sparta/beton concasat compactat de minimum 1,0m grosime.
- Se va avea în vedere ca umpluturile din jurul construcţiei să asigure încastrarea fundaţiilor sub adâncimea de îngheţ.
- In cazul realizării fundării pe o pernă de balast se vor respecta următoarele recomandări:
  - ✓ Perna de balast va fi realizată pe baza unui caiet de sarcini;
  - ✓ Se va avea in vedere excavarea la adâncimi minime de -2,00 m, realizarea pernei de balast pe strate de maximum 25cm, compactate şi verificate conform normativelor in vigoare;
  - ✓ Gradul de compactare recomandat este de 98%;
  - ✓ Perna va avea evazări de minimum 1,00 m in exteriorul fundaţiilor;
  - ✓ La suprafaţa pernei de balast se vor realiza teste de încărcare cu placa.
- Se vor realiza rigole de scurgere a apei şi evacuarea a burlanelor de scurgere a apei de pe acoperiş.
- Săpăturile pentru fundaţii la o adâncime mai mare de 2,0 m, se vor realiza în taluz cu pante de max. 1/2 sau cu pereţi verticali sprijiniţi corespunzător adâncimilor şi deschiderilor acestora. Indiferent de adâncime, se vor proteja pereţii săpăturii de influenţa condiţiilor atmosferice.
- Se vor lua măsuri pentru evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafaţă (precipitaţii etc.), atât în perioada execuţiei cât şi în timpul exploatării construcţiilor şi din pierderi accidentale ale reţelelor hidroedilitare; astfel pentru asigurarea protecţiei împotriva infiltraţiilor de la suprafaţă, construcţia va fi prevăzută cu un trotuar etanş

cu lățimea de minimum 1,00 m cu pantă spre exterior care să conducă apele meteorice la un sistem de evacuare. Între construcție și marginile săpăturii se va realiza o umplutură bine compactată din pământul rezultat din excavare (cu aport material pentru desensibilizare - 3-10 % viacalco, ciment, etc. sau alte tipuri de materiale de adaos pentru compactarea materialelor cu umflări și contracții), umplutură ce va servi și ca suport pentru trotuar.

- Incintele săpăturilor pentru fundații vor fi amenajate astfel încât să permită colectarea rapidă a apei din precipitații pe toată durata execuției.
- Stratul de pământ afectat de precipitații se va îndepărta imediat înainte de turnarea betonului de egalizare.
- In zonele din săpătură unde pot apărea infiltrații in zona umpluturii, trebuie avuta in vedere realizarea unei pante și colectarea in bașe de unde va fi evacuata cu motopompe in exteriorul amplasamentului. Pentru săpături mai adânci, va fi luata în considerare realizarea unui sistem de epuizment cu foraje echipate corespunzător pe baza unui proiect de epuizment.
- Umpluturile din jurul fundației și pereților fundațiilor se vor executa imediat după ce construcția a depășit nivelul terenului natural; umplutură bine compactată din pământul rezultat din excavare (cu aport granular pentru desensibilizare), umplutură ce va servi și ca suport pentru trotuar; calitatea umpluturilor va fi atestată cu buletine de analiză emise de o firmă autorizată.
- Conform Normelor orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente Ts/1995 elaborat de către ISPCF SA, litologia întâlnită se încadrează astfel:
    - Umplutură – proprietăți coezive slabe, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-1900 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%;
    - Argilă prăfoasă – proprietăți coezive mijlocii, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-2000 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 24%-30%.
- Înainte de turnarea betonului de egalizare, se va întocmi proces verbal de constatare a naturii terenului de fundare de către inginerul geolog.
- Orice problemă legată de terenul de fundare se va soluționa împreună cu inginerul geolog.
- Avizarea poate fi realizată de către un inginer geolog din cadrul firmei SC CARMEN GEOPROIECT SRL sau de către un verificator de proiecte Af. Se recomandă anunțarea persoanei care va realiza avizarea cu cel puțin o zi înainte de finalizarea săpăturii.

Întocmit,
Ing. geol. Dumitriu Bogdan
[redacted]

Verificat,
Ing. Bobârnac A. Cristian
[redacted]



224.07.22

# PLAN DE AMPLASARE LUCRĂRI DE INVESTIGARE GEOTEHNICĂ

Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București, N.C. 214793

[redacted]

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Amplasament: Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București, N.C. 214793

# FIȘA FORAJULUI F1

| Cota față de 0,00 Foraj | Litologie | Stratificație | Nr. Probă/Tip* | Adâncime | Limită de curgere | Limită de frământare | Indice plasticitate | Indice de consistență | Compoziție granulometrică: Argilă (Cl) | Praf fin (FSi) | Praf mijlociu (Msi) | Praf mare (Csi) | Nisip fin (Fsa) | Nisip mijlociu (Msa) | Nisip mare (Csa) | Pietriș mic (FGr) | Pietriș mijlociu (MGr) | Pietriș mare (CGr) | Bolovăniș (Co) | Coef. de uniform. granulometrică | Umiditate naturală | Greutate vol. | Greutate vol. uscată | Porozitate | Indice pori | Grad de umiditate | Umflare liberă | Conținut de carbonați | Indici de compresibilitate: Modul edometric | Coef. tasare la 200 kPa | Tasarea specif. supl. la umezire | Rezist. la: Unghi de frecare | Coeziune | Presiunea de umflare | SPT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | | | | m | $W_L$ % | $W_P$ % | $I_P$ % | $I_c$ | mm | 0,002 | 0,0063 | 0,02 | 0,063 | 0,2 | 0,63 | 2 | 6,3 | 20 | 63 | 200 | Cu | W % | γ kN/mc | γd kN/mc | n % | e | Sr | $U_L$ % | % | $M_{200-300}$ kPa | cp2 cm/m | $im_{300}$ cm/m | φ (°) | C kPa | kPa | lovi/ 30 cm |
| | | Umplutură (argilă și argilă prăfoasă în amestec cu resturi de cărămidă) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Argilă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă, cu intercalații de oxizi de Mn | 1/S | 6,0 | 48,3 | 16,2 | 32,1 | 0,88 | 24 | 8 | 22 | 28 | 17 | 1 | | | | | | | | 19,9 | 19,50 | 16,26 | 37,90 | 0,61 | 0,87 | | | 8658 | 1,53 | | 15 | 87 | 115 | |
| 6.80 | | Praf argilos nisipos cafeniu, plastic consistent, cu intercalații de oxizi de Mn și rar pietriș mic-mijlociu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.00 | | | 2/B | 7,0 | | | | | 10 | 7 | 14 | 20 | 17 | 10 | 15 | 6 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*S-stut; B-borcan C-carotă

**Anexa 2.1**

[redacted] Întocmit,

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Amplasament: Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București, N.C. 214793

# FIȘA FORAJULUI F2

| Cota față de 0,00 Foraj | Litologie | Stratificație | Nr. Probă/Tip* | Adâncime | Limită de curgere | Limită de frământare | Indice plasticitate | Indice de consistență | Compoziție granulometrică: Argilă (Cl) | Praf fin (FSi) | Praf mijlociu (MSi) | Praf mare (CSi) | Nisip fin (FSa) | Nisip mijlociu (MSa) | Nisip mare (CSa) | Pietriș mic (FGr) | Pietriș mijlociu (MGr) | Pietriș mare (CGr) | Bolovăniș (Co) | Coef. de uniform. granulometrică | Umiditate naturală | Greutate vol. | Greutate vol. uscată | Porozitate | Indice pori | Grad de umiditate | Umflare liberă | Conținut de carbonați | Indici de compresibilitate: Modul edometric | Coef. tasare la 200 kPa | Tasarea specif. supl. la umezire | Rezist. la: Unghi de frecare | Coeziune | Presiunea de umflare | SPT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | | | | m | $W_L$ % | $W_P$ % | $I_P$ % | $I_C$ | mm | 0,002 | 0,0063 | 0,02 | 0,063 | 0,2 | 0,63 | 2 | 6,3 | 20 | 63 | 200 | Cu | W % | γ kN/mc | γu kN/mc | n % | e | Sr | UL % | % | $M_{200-300}$ kPa | cp2 cm/m | $im_{300}$ cm/m | φ (°) | C kPa | kPa | lovi/ 30 cm |
| | | Umplutură (argilă și argilă prăfoasă) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,80 | | | 1/S | 5,0 | 43,6 | 16,1 | 27,5 | 0,74 | 17 | 14 | 24 | 27 | 18 | | | | | | | | | 23,3 | 19,28 | 15,63 | 40,31 | 0,68 | 0,92 | | | 8163 | 4,9 | | 9 | 45 | | |
| | | Argilă prăfoasă, cafenie-gălbuie, plastic consistentă, cu calcar alterat și mici concrețiuni calcaroase | 2/B | 6,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*S-sitat; B-borcan C-carotă

Anexa 2.2

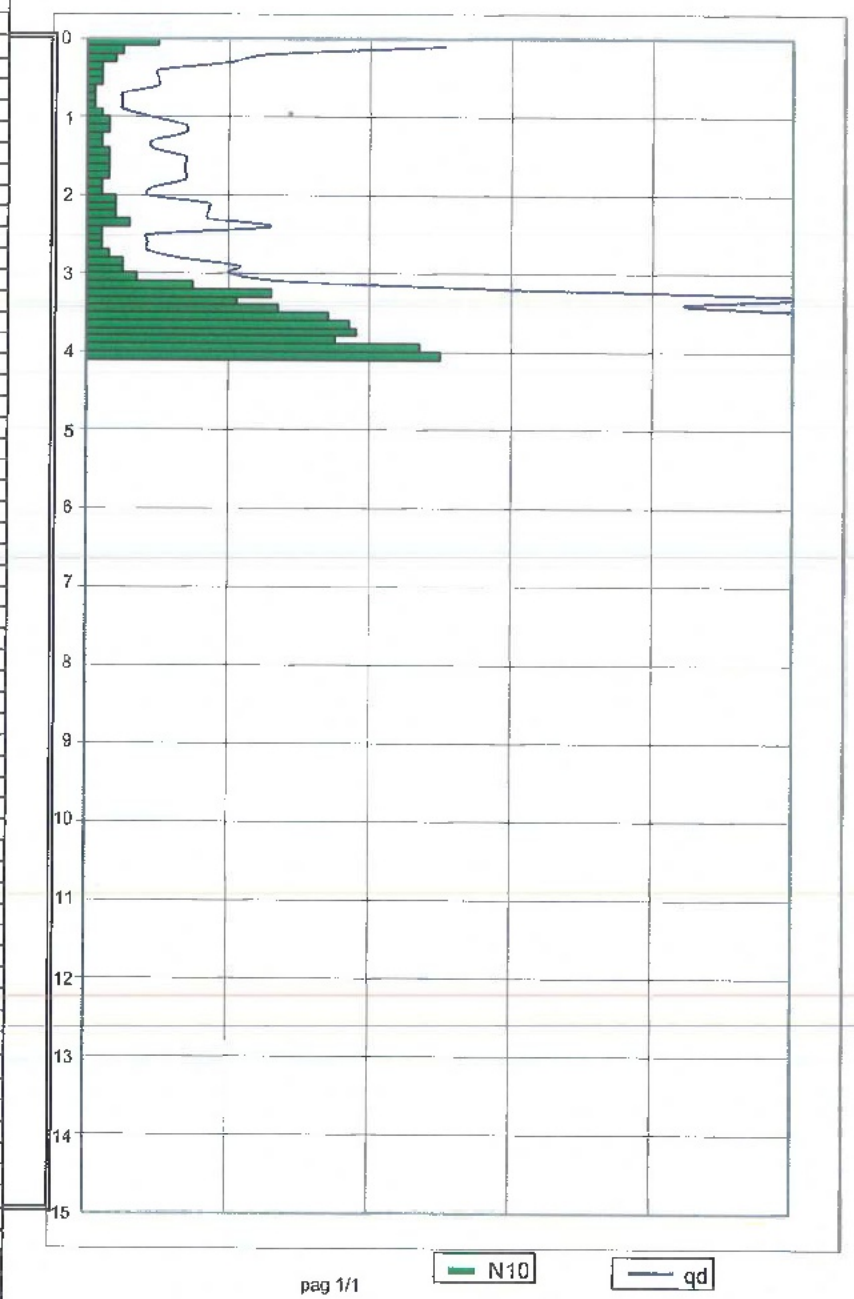
[redacted] Întocmit,

SC Carmen Geoproiect SRL

# Sondaj de penetrare dinamica super grea DPSH 1

Șantier: Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București

| h (m) | N10 (lov) | qd (daN/cm2) | h (m) | N10 (lov) | qd (daN/cm2) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,1 | 10 | 203 | 7,6 | | |
| 0,2 | 5 | 101 | 7,7 | | |
| 0,3 | 4 | 81 | 7,8 | | |
| 0,4 | 2 | 41 | 7,9 | | |
| 0,5 | 2 | 41 | 8,0 | | |
| 0,6 | 2 | 41 | 8,1 | | |
| 0,7 | 1 | 20 | 8,2 | | |
| 0,8 | 1 | 20 | 8,3 | | |
| 0,9 | 1 | 20 | 8,4 | | |
| 1,0 | 2 | 37 | 8,5 | | |
| 1,1 | 3 | 56 | 8,6 | | |
| 1,2 | 3 | 56 | 8,7 | | |
| 1,3 | 2 | 37 | 8,8 | | |
| 1,4 | 2 | 37 | 8,9 | | |
| 1,5 | 3 | 56 | 9,0 | | |
| 1,6 | 3 | 56 | 9,1 | | |
| 1,7 | 3 | 56 | 9,2 | | |
| 1,8 | 3 | 56 | 9,3 | | |
| 1,9 | 2 | 37 | 9,4 | | |
| 2,0 | 2 | 35 | 9,5 | | |
| 2,1 | 4 | 69 | 9,6 | | |
| 2,2 | 4 | 69 | 9,7 | | |
| 2,3 | 4 | 69 | 9,8 | | |
| 2,4 | 6 | 104 | 9,9 | | |
| 2,5 | 2 | 35 | 10,0 | | |
| 2,6 | 2 | 35 | 10,1 | | |
| 2,7 | 2 | 35 | 10,2 | | |
| 2,8 | 3 | 52 | 10,3 | | |
| 2,9 | 5 | 86 | 10,4 | | |
| 3,0 | 5 | 80 | 10,5 | | |
| 3,1 | 7 | 113 | 10,6 | | |
| 3,2 | 15 | 241 | 10,7 | | |
| 3,3 | 26 | 419 | 10,8 | | |
| 3,4 | 21 | 338 | 10,9 | | |
| 3,5 | 27 | 435 | 11,0 | | |
| 3,6 | 34 | 547 | 11,1 | | |
| 3,7 | 37 | 596 | 11,2 | | |
| 3,8 | 38 | 612 | 11,3 | | |
| 3,9 | 35 | 563 | 11,4 | | |
| 4,0 | 47 | 708 | 11,5 | | |
| 4,1 | 50 | 753 | 11,6 | | |
| 4,2 | | | 11,7 | | |
| 4,3 | | | 11,8 | | |
| 4,4 | | | 11,9 | | |
| 4,5 | | | 12,0 | | |
| 4,6 | | | 12,1 | | |
| 4,7 | | | 12,2 | | |
| 4,8 | | | 12,3 | | |
| 4,9 | | | 12,4 | | |
| 5,0 | | | 12,5 | | |
| 5,1 | | | 12,6 | | |
| 5,2 | | | 12,7 | | |
| 5,3 | | | 12,8 | | |
| 5,4 | | | 12,9 | | |
| 5,5 | | | 13,0 | | |
| 5,6 | | | 13,1 | | |
| 5,7 | | | 13,2 | | |
| 5,8 | | | 13,3 | | |
| 5,9 | | | 13,4 | | |
| 6,0 | | | 13,5 | | |
| 6,1 | | | 13,6 | | |
| 6,2 | | | 13,7 | | |
| 6,3 | | | 13,8 | | |
| 6,4 | | | 13,9 | | |
| 6,5 | | | 14,0 | | |
| 6,6 | | | 14,1 | | |
| 6,7 | | | 14,2 | | |
| 6,8 | | | 14,3 | | |
| 6,9 | | | 14,4 | | |
| 7,0 | | | 14,5 | | |
| 7,1 | | | 14,6 | | |
| 7,2 | | | 14,7 | | |
| 7,3 | | | 14,8 | | |
| 7,4 | | | 14,9 | | |
| 7,5 | | | 15,0 | | |




pag 1/1

Întocmit,
ing. Dimoiu Andreea
[redacted]

Anexa 3.1

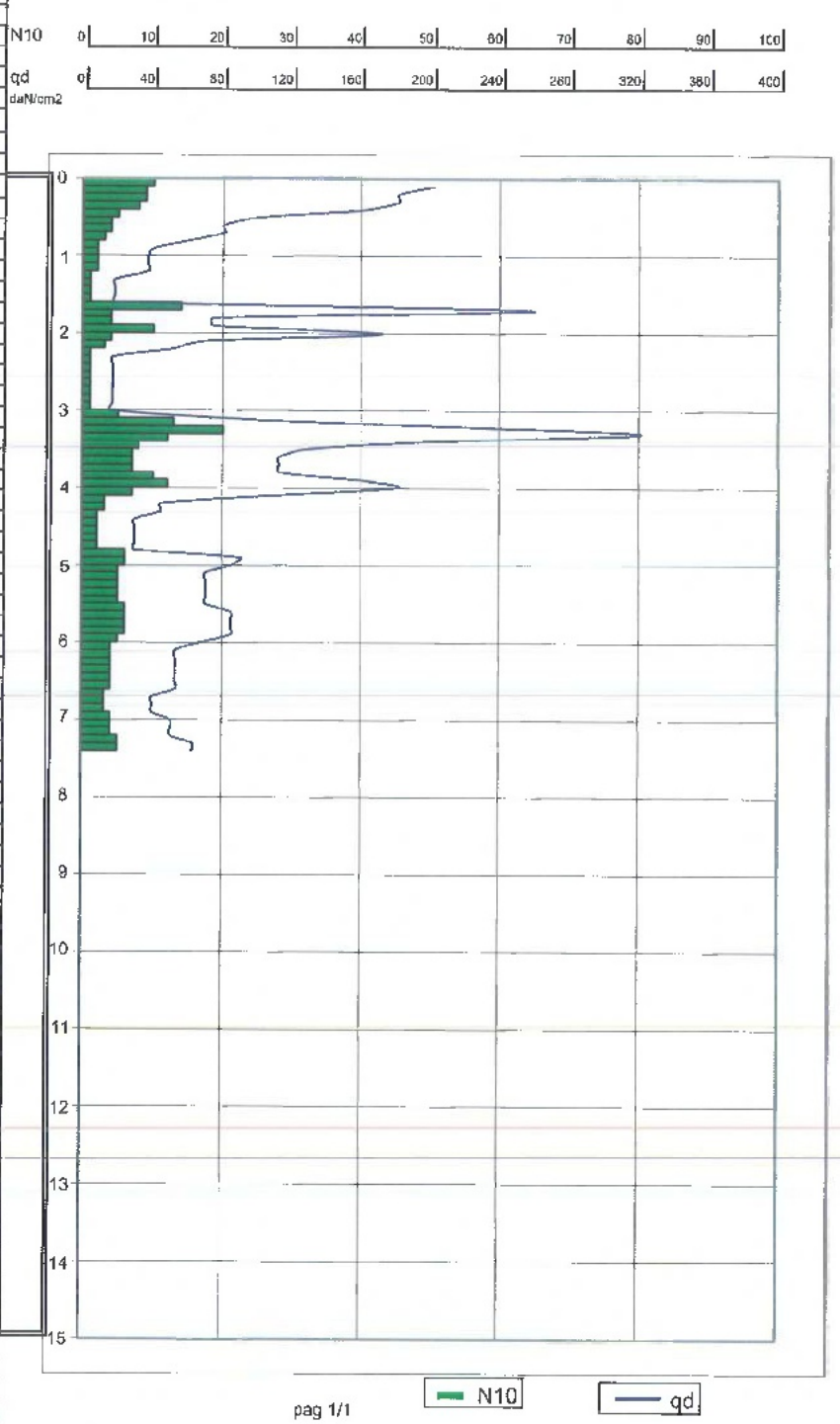
[redacted] Verificat,
ing. Cârstea Constantin

SC Carmen Geoproiect SRL

# Sondaj de penetrare dinamica super grea DPSH 2

Șantier: Bld. Timișoara, nr. 108D, sector 6, București

| h (m) | N10 (lov) | qd (daN/cm2) | h (m) | N10 (lov) | qd (daN/cm2) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,1 | 10 | 203 | 7,6 | | |
| 0,2 | 9 | 182 | 7,7 | | |
| 0,3 | 9 | 182 | 7,8 | | |
| 0,4 | 8 | 162 | 7,9 | | |
| 0,5 | 5 | 101 | 8,0 | | |
| 0,6 | 4 | 81 | 8,1 | | |
| 0,7 | 4 | 81 | 8,2 | | |
| 0,8 | 3 | 61 | 8,3 | | |
| 0,9 | 2 | 41 | 8,4 | | |
| 1,0 | 2 | 37 | 8,5 | | |
| 1,1 | 2 | 37 | 8,6 | | |
| 1,2 | 2 | 37 | 8,7 | | |
| 1,3 | 1 | 19 | 8,8 | | |
| 1,4 | 1 | 19 | 8,9 | | |
| 1,5 | 1 | 19 | 9,0 | | |
| 1,6 | 1 | 19 | 9,1 | | |
| 1,7 | 14 | 261 | 9,2 | | |
| 1,8 | 4 | 75 | 9,3 | | |
| 1,9 | 4 | 75 | 9,4 | | |
| 2,0 | 10 | 173 | 9,5 | | |
| 2,1 | 4 | 69 | 9,6 | | |
| 2,2 | 3 | 52 | 9,7 | | |
| 2,3 | 1 | 17 | 9,8 | | |
| 2,4 | 1 | 17 | 9,9 | | |
| 2,5 | 1 | 17 | 10,0 | | |
| 2,6 | 1 | 17 | 10,1 | | |
| 2,7 | 1 | 17 | 10,2 | | |
| 2,8 | 1 | 17 | 10,3 | | |
| 2,9 | 1 | 17 | 10,4 | | |
| 3,0 | 1 | 16 | 10,5 | | |
| 3,1 | 5 | 80 | 10,6 | | |
| 3,2 | 13 | 209 | 10,7 | | |
| 3,3 | 20 | 322 | 10,8 | | |
| 3,4 | 12 | 193 | 10,9 | | |
| 3,5 | 8 | 129 | 11,0 | | |
| 3,6 | 7 | 113 | 11,1 | | |
| 3,7 | 7 | 113 | 11,2 | | |
| 3,8 | 7 | 113 | 11,3 | | |
| 3,9 | 10 | 161 | 11,4 | | |
| 4,0 | 12 | 181 | 11,5 | | |
| 4,1 | 7 | 105 | 11,6 | | |
| 4,2 | 3 | 45 | 11,7 | | |
| 4,3 | 3 | 45 | 11,8 | | |
| 4,4 | 2 | 30 | 11,9 | | |
| 4,5 | 2 | 30 | 12,0 | | |
| 4,6 | 2 | 30 | 12,1 | | |
| 4,7 | 2 | 30 | 12,2 | | |
| 4,8 | 2 | 30 | 12,3 | | |
| 4,9 | 6 | 90 | 12,4 | | |
| 5,0 | 6 | 85 | 12,5 | | |
| 5,1 | 5 | 71 | 12,6 | | |
| 5,2 | 5 | 71 | 12,7 | | |
| 5,3 | 5 | 71 | 12,8 | | |
| 5,4 | 5 | 71 | 12,9 | | |
| 5,5 | 5 | 71 | 13,0 | | |
| 5,6 | 6 | 85 | 13,1 | | |
| 5,7 | 6 | 85 | 13,2 | | |
| 5,8 | 6 | 85 | 13,3 | | |
| 5,9 | 6 | 85 | 13,4 | | |
| 6,0 | 5 | 67 | 13,5 | | |
| 6,1 | 4 | 53 | 13,6 | | |
| 6,2 | 4 | 53 | 13,7 | | |
| 6,3 | 4 | 53 | 13,8 | | |
| 6,4 | 4 | 53 | 13,9 | | |
| 6,5 | 4 | 53 | 14,0 | | |
| 6,6 | 4 | 53 | 14,1 | | |
| 6,7 | 3 | 40 | 14,2 | | |
| 6,8 | 3 | 40 | 14,3 | | |
| 6,9 | 3 | 40 | 14,4 | | |
| 7,0 | 4 | 51 | 14,5 | | |
| 7,1 | 4 | 51 | 14,6 | | |
| 7,2 | 4 | 51 | 14,7 | | |
| 7,3 | 5 | 63 | 14,8 | | |
| 7,4 | 5 | 63 | 14,9 | | |
| 7,5 | | | 15,0 | | |

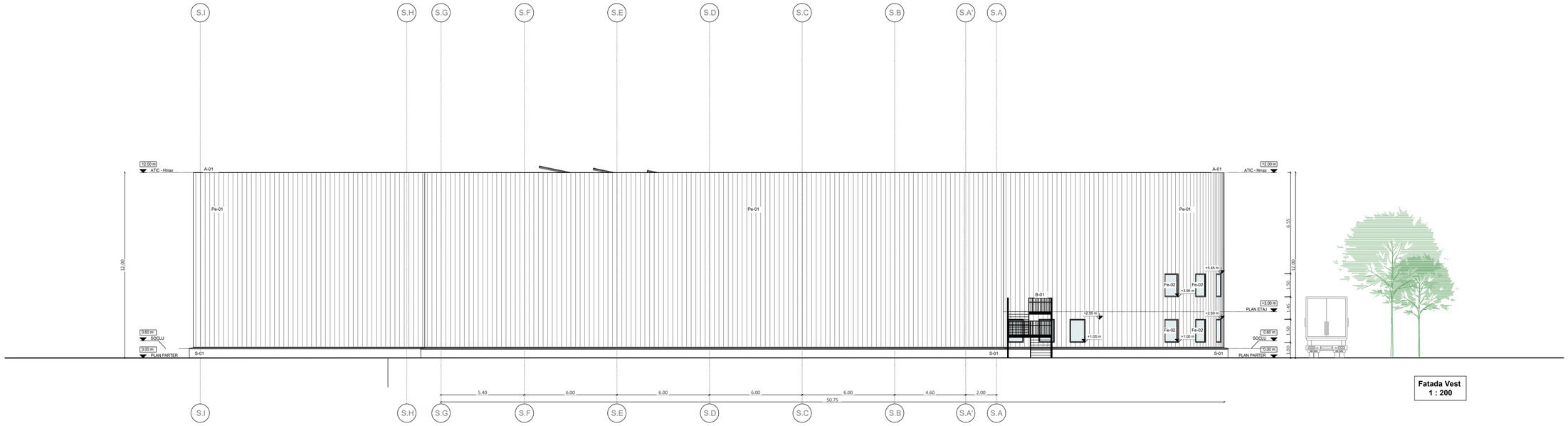




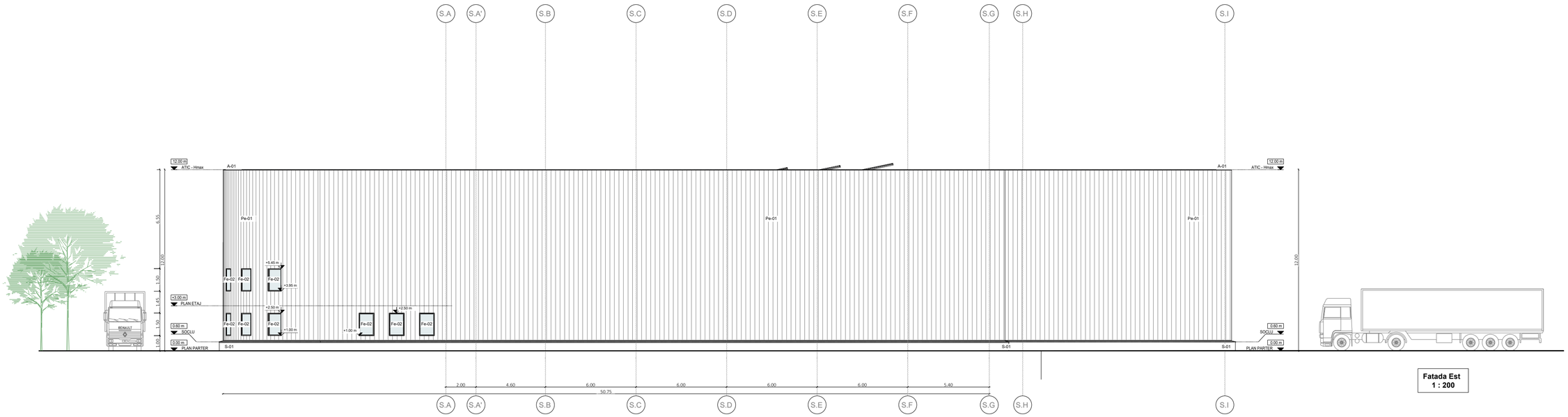

Întocmit,
ing. Dimoiu Andreea
[redacted]

Anexa 3.2

[redacted] Verificat,
ing. Cârstea Constantin




Fatada Vest
1 : 200




Fatada Est
1 : 200

## Legenda - Materiale

| Marca | Descriere |
|---|---|
| PF-01 | Sistem panouri fotovoltaice |
| Fe-01 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in hala |
| Fe-02 | Tamplarie din aluminiu cu bariera termica, cu ochiuri mobile si fixe, culoare gri inchis, amplasate in zona administrativa |
| Lu-01 | Luminator cu tamplarie din aluminiu cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant rezistent grindină. Tâmplăria se va fixa mecanic în structura precadrului. |
| Ue-01 | Usa exterioara sectionala cu usa pietonala integrata |
| Pe-01 | Perete exterior din panouri sandwich cu termoizolatie tip PIR si foi de otel |
| B-01 | Balustrada metalica prevazuta cu mana curenta la 0,90 m si la 0,60 m |
| A-01 | Sort de tabla |
| S-01 | Soclu din beton armat |

**PROIECTANT**

**S.C. Ramboll South East Europe S.R.L**

**Phoenicia Business Center, Strada Turturelelor nr. 11, etaj 8, Sector 3, Bucuresti, cod postal: 030881, Bucuresti, Romania**

**Telefon/fax +40 21 314 83 14/ +40 21 314 31 75**

RAMBOLL

| *Functia* | *Numele* | *Semnatura* | *Scara:* 1:200 |
|---|---|---|---|
| *Sef Proiect* | Ing. | | |
| *Proiectat* | Ing. Andrei Bota | | *Data:* 2025 |
| *Desenat* | Exp. Teodor Dumitru | | |

**BENEFICIAR:**

**_____Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**
Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti

Proiect nr:
RSEE
306000457

**TITLU PROIECT:**

**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

Faza:
S.F.

**TITLU PLANSA:**

**Fatada vest**
**Fatada est**

Plansa nr:
**A06**

| VERIFICATOR | NUME | SEMNATURA | CERINTA |
|---|---|---|---|
| | | | |

**VEGO**
VEGO CONCEPT ENGINEERING S.R.L.
J40/12314/09.11.2011 CIF RO30329742

| | NUME | SEMNATURA |
|---|---|---|
| SEF PROIECT | Arh. Claudia BINGOL | |
| CONCEPT | VEGO CONCEPT ENGINEERING SRL | |
| PROIECTAT | Arh. Claudia BINGOL | |
| PROIECTAT | | |
| PROIECTAT | | |

BENEFICIAR:
Primăria Sectorului 6
Calea Plevnei, nr. 147-149, Sector 6, Mun Bucuresti

COD PROIECT: 3750

SCOP PROIECT:
CONSTRUIRE STATIE DE SORTARE, COMPOSTARE, AMENAJARE CIRCULATII IN INCINTA, AMENAJARE SPATII VERZI, ALIPIRI TERENURI, P.U.D. SI DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE

OBIECTIVUL:
Bulevardul Timisoara nr. 108, Sector 6, Mun Bucuresti.

PROIECT NR: 3750

SCARA: 1 : 500

DATA: 2023

FAZA: SF

TEMA PLANSA:
RIDICARE TOPOGRAFICA

PLANSA NR: 1

# ANALIZA COST BENEFICU

## Aferentă proiectului

# CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

**BENEFICIAR:**

**Sectorul 6 al Municipiului București**

CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

| | |
|---|---|
| Nume Proiect | **ANALIZA COST BENEFICIU aferentă proiectului CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI** |
| Nr. Proiect | |
| Beneficiar | **Sectorul 6 al municipiului București** |
| Date | **decembrie 2025** |
| Elaboratori: | **Catalin Darasteanu** |
| Verificat de: | **Ileana Falcescu** |
| Aprobat de: | **Silviu Stoica** |
| Versiunea | **01** |

Ramboll
Phoenicia Business Center
11A Turturelelor Street, 6th floor
Sector 3
Bucharest 030881 Romania

T +4021 314 83 14
F +40 213 14 31 75
https://ramboll.com

# CUPRINS

**1. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară ..... 4**

1.1 Ipoteze de bază, inclusiv perioada de referință ..... 7

1.2 Previziuni macro-economice ..... 7

1.3 Ipoteze privind veniturile populației ..... 8

1.4 Estimarea costurilor de investiție ..... 8

1.5 Estimarea costurilor de înlocuire (reinvestiri) ..... 9

1.6 Estimarea costurilor de operare și întretinere ..... 9

1.7 Estimarea tarifelor si analiza de suportabilitate ..... 11

1.8 Estimarea veniturilor proiectului ..... 13

1.9 Principalii indicatori financiari ..... 14

1.10 Analiza sustenabilității financiare ..... 16

**2. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate ..... 16**

2.1 Corectiile fiscale ..... 18

2.2 Conversia costurilor si veniturilor financiare ale proiectului in costuri si venituri economice ..... 18

2.3 Monetizarea efectelor proiectului ..... 20

**3. Analiza de senzitivitate ..... 21**

**4. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor ..... 22**

**5. Concluziile Analizei Cost Beneficiu ..... 34**

# 1. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza cost beneficiu (ACB) a fost elaborată în conformitate cu:

- prevederile stabilite în Regulamentul Consiliului 1303/2003 și urmează principiile prezentate în Regulamentului UE 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2013 – Anexa III Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu și în "Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu al proiectelor de investiții. Instrument de analiză pentru politica de coeziune 2014-2020" emis de Comisia Europeană în Decembrie 2014, pentru alternativa aleasă.
- Modelul financiar pus la dispoziție de JASPERS

Scopul principal al analizei financiare este demonstrarea durabilității financiare pe termen lung a proiectului din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti. Prin aceasta se realizează următoarele:

(i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile acestora în ceea ce privește fluxul de numerar;
(ii) definirea structurii de finanțare a proiectului, precum și rentabilitatea sa financiară;
(iii) verificarea suficienței fluxului de numerar proiectat pentru a asigura funcționarea adecvată a sistemelor și pentru a îndeplini toate obligațiile privind investițiile și operarea conformă.
(iv) Calculul deficitului de finanțare (Funding Gap-FG)

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

**Principiul incremental**

Conform principiului incremental, indicatorii financiari se calculează pe proiecțiile financiare rezultate din diferența a două scenarii, respectiv:

a) Scenariul contrafactual/fără proiect – scenariul business as usual în cadrul căruia au fost luate în considerare proiecțiile financiare din situația existentă și doar acele investiții care asigură menținerea funcționării sistemului la un nivel minim posibil;
b) Scenariul cu proiect – scenariul care presupune implementarea investiției care face obiectul finanțării

Astfel, valorile incrementale sunt generate de diferența dintre "varianta cu proiect" și "varianta fără proiect".

Rata de actualizare financiară este 4%. Anul de referință este 2023. Analiza este dezvoltată pentru perioada 2023 – 2054, primul an de implementare este 2025.

Conform recomandărilor, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 5 ani implementare (2025 – 2029) și 25 ani operare completă a instalațiilor (2030 – 2054).

Conform Ghidului solicitantului, Analiza cost beneficiu (ACB)trebuie să includă o analiză financiară efectuată în conformitate cu metodologia descrisă în legislația europeană pentru perioada de programare 2014-2020 (Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei) și prevederile Ghidului privind Analiza de Cost-Beneficiu pentru proiectele de investii al CE pentru perioada de programare 2014-2020 completate de prevederile ghidului Economic Appraisal Vademecum 2021-2027 - General Principles and Sector Applications .

Ca urmare, analiza financiară este realizată ținând cont de următoarele:

- "Ghid pentru realizarea Analizei Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții. Instrument de evaluare economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020", emis de către Comisia Europeana in Decembrie 2014;
- "Regulamentul de Implementare a Comisiei (UE) 2015/207" care stabilește reguli detaliate pentru implementarea Regulamentului (UE) nr 1303/2013 al Parlamentului si Consiliului European în ceea ce privește modelele de raportare a progresului, transmiterea informațiilor privind proiectele majore, planul integrat de acțiuni, rapoartele de implementare privind obiectivele investițiilor de creștere economică și a numărului de joburi, declarația de management, strategia de audit, raportul de audit și raportul anual de control și metodologia pentru realizarea analizei cost-beneficiu și în conformitate cu Regulamentul (UE) nr 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului in ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare privind obiectivul de cooperare teritorială europeană", Anexa III.
- "Regulamentul delegat de către Comisie (EU) nr. 480/2014 care suplimentează regulamentul UE Nr. 1303/2013 al Parlamentului și Consiliului European ce conține prevederi comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European Maritim și pentru Pescuit și care cuprinde prevederile generale ale Fondului European de Dezvoltare Regională, Fondului Social European, Fondului de Coeziune și ale Fondului European Maritim și pentru Pescuit, secțiunea III.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cele mai potrivite surse de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la viabilitatea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea volumului asistenței financiare nerambursabile necesare.

Analiza financiară trebuie să cuprindă:

a) o evaluare a rentabilității financiare a investiției și a capitalului național;
b) determinarea contribuției corespunzătoare (maxime) din fonduri;
c) verificarea viabilității (sustenabilității) financiare a proiectului.

Analiza financiară ar trebui, acolo unde este posibil și adecvat, să fie efectuată din punct de vedere al proprietarului proiectului și/sau operatorului, ceea ce permite verificarea fluxurilor de numerar și garantarea unui sold de trezorerie pozitiv pentru a verifica viabilitatea financiară și pentru a calcula indicii randamentului financiar al proiectului de investiții și al capitalului pe baza fluxurilor de numerar actualizate.

Analiza financiară trebuie să arate dacă valoarea financiară a investiției (veniturile actualizate ale proiectului minus costurile actualizate), fără contribuția Fondurilor, este negativă, atunci proiectul poate fi cofinanțat. În acest caz, contribuția UE nu trebuie să depășească suma de bani care face ca proiectul să atingă pragul de rentabilitate considerat normal, astfel încât să nu apară suprafinanțarea. Analiza financiară măsoară costul net al contribuției publice și asigură o comparație semnificativă cu alte proiecte similare.

a) ***evaluarea rentabilității financiare a investiției și a capitalului național*** - se realizează utilizând indicatorii:

- valoarea actualizată netă financiară a investiției (**FNPV/C** sau **VFNA/C** sau **VANF/C**) și Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (**FRR/C** sau **RRF/C**);
- valoarea actualizată netă financiară a capitalului național (**FNPV/K** sau **VFNA/K** sau **VANF/K**) și Rata internă de rentabilitate financiară a capitalului național (**FRR/K** sau **RRF/K**).

Pentru ca un proiect să necesite acordarea unei contribuții financiare din fonduri, FNPV/C trebuie să fie negativă iar RRF/C mai mică decât rata de actualizare (ceea ce indică faptul că proiectul nu este rentabil financiar fără o finanțare nerambursabilă). În cazul în care proiectul prezintă o rentabilitate mare (RRF/C mai mare decât rata de referință) se consideră că beneficiarul poate implementa proiectul și fără contribuția financiară nerambursabilă.

FNPV/K trebuie să fie negativă sau egală cu zero (0) iar FRR/K trebuie sa fie mai mica sau egală cu rata de actualizare de referință pentru a arata că finanțarea nerambursabilă solicitată nu va genera profituri mai mari decât cele normale pentru beneficiar.

***b) Stabilirea contribuției corespunzătoare (maxime) financiare***

Conform Ghidului solicitantului, co-finanțarea UE este stabilită ca valoare minimă dintre contribuția de 50% din deficitul de finanțare și pro-rata, calculată ca raport între cantitatea de deșeuri colectate separat raportat la input-ul în instalație fără reziduuri.

Deficitul de finanțare este calculat pe baza prevederilor din Decizia 2012/21/UE (Decizia SIEG). Potrivit art. 5 din Decizia SIEG, compensația s-a determinat având în vedere condiția potrivit căreia nu poate depăși ceea ce este necesar pentru a se acoperi costurile nete suportate pentru îndeplinirea obligațiilor de serviciu public, inclusiv un profit rezonabil. În linie cu aceste prevederi, s-a considerat că metoda funding gap este utilă pentru a determina valoarea compensației și pentru a demonstra îndeplinirea condițiilor privind calculul compensației, potrivit prevederilor din Decizia SIEG. Trebuie menționat că, în cazul acestui proiect, deficitul de finanțare se referă atât la cheltuielile eligibile pentru PDD, cât și la cheltuielile acoperite din Fondul de mediu (AFM).

În analiza deficitului de finanțare, au fost luate în calcul proiecțiile fluxului de numerar care apar la nivelul Sectorului 6 al Municipiului Bucuresti, promotorul acestui proiect:

- **în scenariul cu proiect**, diferența dintre venituri și cheltuieli reprezintă costurile de investiție inițiale ale proiectului, costurile cu reinvestițiile în vederea înlocuirii activelor din proiect după exporarea duratei de viață economice, valoarea reziduală și redevența care este încasată de beneficiar;
- **în scenariul fără proiect**, diferența dintre venituri și cheltuieli este 0 euro, astfel că nu se estimează fluxuri de numerar care vor fi înregistrate la nivelul Sectorului 6 al Municipiului Bucuresti.

***c) Asigurarea sustenabilității financiare a proiectului***

Analiza sustenabilității financiare a proiectului se bazează pe proiecția fluxului financiar neactualizat cumulat, pentru a demonstra că proiectul va dispune de lichidități suficiente pentru a-și acoperi costurile de investiție și costurile de operare și întreținere:

- fluxul de numerar net cumulat, neactualizat, este pozitiv sau egal cu zero pentru fiecare an din perioada de referință considerată;
- fluxurile de numerar nete considerate țin cont de: costurile de investiție, toate sursele de finanțare, veniturile în numerar, costurile de operare și de înlocuire la momentul la care sunt plătite, rambursările obligațiilor financiare, aporturile de capital, dobânzi și taxe directe.

**<u>Metodologia utilizată</u>**

Proiecțiile financiare pentru proiect sunt elaborate pe baza unui model financiar în conformitate cu următoarele principii:

- **Metoda fluxului de numerar actualizat**

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (discounted cah-flow, DFC), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

- **Abordarea incrementală**

În mod obișnuit, costurile și beneficiile sunt evaluate luând în considerare diferența intre un scenariu cu proiect și un scenariu alternativ, fără proiect sau contrafactual (așa-numita "abordare incrementală"). Apoi, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și pentru a concluziona dacă proiectul este de dorit și merită să fie pus în aplicare. În această măsură, ACB poate servi ca instrument de luare a deciziei de finanțare a investițiilor din resurse publice.

Pentru a determina costurile și beneficiile incrementale, au fost definite două scenarii: ”cu proiect” și ”fără proiect” (sau contrafactual). Varianta ”fără proiect” ia în considerare un set de parametri și acțiuni care s-ar putea materializa în absența proiectului (inclusiv, dar nu limitat la, costurile de întreținere și reparații, investiții minore în înlocuiri, tratarea deșeurilor, depozitarea, tarife/taxe, etc). Varianta ”cu proiect” ia în considerare investițiile proiectului și impactul acestora, cum ar fi tratarea deșeurilor înainte de depozitare, depozitarea, eficiență în colectare, valorificarea subproduselor, tarife și alte componente. Valorile incrementale rezultă din diferența dintre varianta ”cu proiect” și cea ”fără proiect”.

**Datele necesare** pentru a efectua o analiza financiară sunt următoarele:

- Costurile de investiție;
- Costurile de funcționare astfel cum sunt definite la articolul 17 literele (b) și (c) din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei;
- Veniturile astfel cum sunt definite la articolul 16 din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei;

Sursele de finanțare, incluzând capitalul propriu al investitorului (public sau privat), capitalul din împrumuturi (în acest caz rambursarea împrumutului și dobânzile figurează drept ieșiri în analiza de sustenabilitate) și orice surse de finanțare suplimentare, cum ar fi granturile (finanțările nerambursabile).

## 1.1 Ipoteze de bază, inclusiv perioada de referință

Perioada de referință ia în considerare perioada de implementare și perioada economică de viață a proiectului. Deoarece proiectul are mai multe componente cu durate de viață diferite, s-a luat în considerare durata de viață a investiției cu valoarea cea mai mare, respectiv instalația de tratare a deșeurilor colectate separat în vederea valorificării materiale, pentru care ghidul ACB recomandă o perioadă de 30 ani.

Astfel, ținând cont de recomandările în domeniu, perioada de referință a proiectului este de 30 de ani, din care 5 ani implementare (2025-2029) și 25 ani operare completă a instalațiilor (2030 – 2054). Anul de referință pentru proiecțiile privind analiza cererii este 2024, primul an de proiecții este anul 2025, iar anul la care se face actualizarea este 2025, deoarece toate valorile sunt date în prețurile constante ale anului 2025.

Ipotezele avute în vedere la determinarea costurilor de înlocuire / reinvestiții pentru scenariul ”cu proiect” sunt:

- 80% pentru utilaje si echipamente,
- 80% pentru dotari.

## 1.2 Previziuni macro-economice

Proiecțiile socio-economice iau în considerare cele mai recente prognoze publicate de Comisia Națională de Prognoză (Prognoza-de-toamnă-2024-2028, publicată în iulie 2025.

În ceea ce privește indicatorii macroeconomici la nivel național (evoluție PIB, rata inflației și cursul de schimb), documentele menționate anterior prezintă proiecții numai până în anul 2028. Pentru a evita supraaprecierile, valorile unor indicatori economici au fost limitate la valorile estimate pentru anul 2028. Pentru perioada 2029 – 2054, neavând la dispoziție alte informații oficiale, în proiectarea indicatorilor macroeconomici au fost luate în calcul următoarele ipoteze:

- creșterea PIB în termeni reali, față de anul anterior: pentru o abordare prudentă, s-a considerat ca acesta ajunge la 3,5% in 2029, după care se stabilizează la această valoare; aceeași ipoteză este utilizată și in alte proiecte din cadrul PDD, de exemplu în proiectele pentru infrastructura de apă și apă uzată;
- pentru rata inflației anuale, prognoza va lua în considerare o medie stabilă de 2,5%;
- pentru cursul de schimb, prognoza va lua în considerare un curs de schimb stabil de 5,0683 lei/euro.

Pentru perioada 2029 – 2054, neavând la dispoziție alte informații oficiale, au fost luate in calcul următoarele ipoteze:

- creșterea PIB în termeni reali, față de anul anterior se păstrează la valoarea de 3,5% din 2029, până la sfârșitul perioadei;
- pentru rata inflației anuale, prognoza va lua în considerare o medie stabilă de 3%;
- pentru cursul de schimb, prognoza va lua in considerare un curs de schimb stabil de 5,21 lei/euro.

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

## 1.3 Ipoteze privind veniturile populației

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

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

Pentru a fundamenta politica tarifară este necesar să se estimeze evoluția veniturilor gospodăriilor populației. Ultimul an pentru care au fost disponibile date statistice de la INS privind venitul gospodăriilor la nivel național şi local este 2024.

Pentru realizarea proiecției veniturilor populației au fost parcurși următorii pași:

- proiecția venitului nominal brut pe gospodărie și pe persoană, pentru familia medie; pentru acesta s-au utilizat următoarele ipoteze:
  - ✓ la nivel național, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea valorilor înregistrate în anul 2023 la nivel național cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB estimată pentru perioada 2024 – 2054;
  - ✓ valorile de referință pentru venitul brut pe gospodărie și pe persoană se regăsesc în publicația statistică Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile şi consumul populației în anul 2023, publicație apărută în iulie 2024;
  - ✓ venitul mediu al unei gospodării medii crește, în termeni reali, cu o rată egală cu 505 din creșterea reală a PIB pe localitate; venitul mediu al unei gospodării crește, în termeni nominali cu 50% din rata reală de creștere a PIB cu rata inflație.;
- proiecția veniturilor reale disponibile:
  - ✓ pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie se menține constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrată la nivelul anului 2023, de 73%.

## 1.4 Estimarea costurilor de investiție

Costul investițional a fost determinat în conformitate cu HG 907/2016, în prețurile constante ale anului 2025 și este reflectat în cadrul Devizului general al proiectului și prezentat în detaliu în cadrul Studiului de fezabilitate.

Investițiile au fost calculate pe baza costurilor unitare detaliate anterior și a considerentelor tehnice care se regăsesc în Studiul de fezabilitate. Costurile investiționale pentru scenariul cu PROIECT au fost determinate pentru fiecare activitate (colectare și transport, tratarea deseurilor colectate separat).

Tabelul de mai jos prezintă valoarea în prețuri constante cu totalul în prețuri curente. Cursul de schimb utilizat pentru a transforma valorile în prețuri constante în lei în valori în prețuri constante în Euro în Studiul de

fezabilitate. Determinarea rezervei de implementare pentru ajustarea prețurilor a fost făcută pe baza indicatorului local de inflație, așa cum s-a prezentat anterior.

Costurile totale de investiție sunt de **24.875.470** euro fără TVA/ **30.071.120** cu TVA.

| Euro | Total project costs (A) | Ineligible costs (B) | Eligible costs (C)=(A) – (B) |
|---|---|---|---|
| 1. Planning/design fees | 783.596,31 | - | 783.596,31 |
| 2. Land purchase | - | - | - |
| 3. Building and construction | 11.424.907,46 | - | 11.424.907,46 |
| 4. Plant, machinery & mobile equipment | 7.215.756,16 | - | 7.215.756,16 |
| 5. Contingencies | 1.926.357,09 | - | 1.926.357,09 |
| 6. Price adjustments | 2.386.721,65 | - | 2.386.721,65 |
| 7. Publicity | 48.829,34 | - | 48.829,34 |
| 8. Consultancy | 435.906,99 | | 435.906,99 |
| 9. Supervision during implementation | 240.712,37 | - | 240.712,37 |
| 10. Technical assistance | 277.181,30 | - | 277.181,30 |
| 11. Other costs | 135.501,25 | | 135.501,25 |
| **12. Sub-TOTAL** | **24.875.470,00** | **-** | **24.875.470,00** |
| 13. VAT | 5.195.649,78 | 5.195.649,78 | - |
| **14. TOTAL** | **30.071.119,78** | **5.195.649,78** | **24.875.470,00** |

## 1.5 Estimarea costurilor de înlocuire (reinvestiri)

Pentru acest tip de investiții, analiza cost-beneficiu ia în considerare o durată economică de viață de 30 ani. O serie de componente ale sistemului au o durata de viață mai mică, din acest motiv, pe perioada economică de viață, acestea trebuie înlocuite o dată sau de mai multe ori.

Ipotezele avute în vedere la determinarea costurilor de înlocuire / reinvestiții sunt:

- Reinvestirile în mașini și utilaje au fost considerate in conformitate cu duratele normale de viață prevăzute în Catalogul mijloacelor fixe aprobat prin HG 2139/2004, cu modificările ulterioare; astfel pentru echipamentele tehnologice și cu montaj, durata utilizată este de 15 ani; valoarea considerată a echipamentelor ce urmează a fi înlocuite este de 80% din valoarea inițială;
- Echipamentele mobile se înlocuiesc integral din 10 în 10 ani.

**<u>Valoarea reziduală</u>**

Valoarea reziduală se determină în conformitate cu prevederile ghidului Economic Appraisal Vademecum 2021-2027 - General Principles and Sector Applications, adică prin utilizarea metodei contabile. Astfel, valorea reziduală este valoarea rămasă de amortizat a activelor proiectului.

Ținând cont de duratele normale de viață prevăzute în Catalogul mijloacelor fixe aprobat prin HG 2139/2004, cu modificările ulterioare, ca și de reinvestirile prevăzute, prezentate în secțiunea anterioară, a rezultat o valoarea reziduală a investiției de 3,9 milioane euro, care conduce la o valoare actualizată de 1,2 milioane euro.

## 1.6 Estimarea costurilor de operare și întretinere

Costurile sunt grupate de următoarele categorii:

- costuri de personal,
- costuri cu carburanți, energie, utilități,
- costuri de întreținere,
- alte costuri.

Pentru costurile de întreținere a componentelor noi au fost utilizate următoarele ipoteze (a se vedea modelul financiar, foaia de calcul *0.2 Dashboard*):

- constructii și instalații – 1% din valoarea de investiție pe an;

- utilaj tehnologic, mașini si echpamente care necesită montaj, inclusiv digestoare – 3% din valoarea de investiție pe an;
- echipamente mobile, cu excepția celor de colectare și transport – 5% din valoarea de investiție pe an.

În continuare este prezentat modul de determinare al costurilor de operare și întreținere.

**Costuri de operare unitare pentru varianta *cu proiect***

| Staff category | Staff number | EUR/month/person | EUR/year |
|---|---|---|---|
| Plant manager(s) | 1 | 2.480 | 29.762 |
| Administrative support staff | 2 | 1.607 | 38.571 |
| Engineers and other professionals | 1 | 1.587 | 19.048 |
| Technicians | 4 | 1.190 | 57.143 |
| Skilled workers | 10 | 1.609 | 193.078 |
| Unskilled workers | 12 | 933 | 134.286 |
| Total | 30 | 9.407 | 471.888 |
| **A. Mechanical Treatment** | | | |
| | | | |

| **a) Sorting of separately collected recyclable waste** | | | |
|---|---|---|---|
| *Recyclable waste* | *t* | *25.994* | |
| Total Variable cost | EUR/year | | 557.341 |
| Fuel consumption | l/ton | 8,5 | |
| Fuel price | EUR/l | 1,28 | |
| Total fuel cost | EUR/year | | 282.597 |
| Electricity consumption | kwh/ton | 46,0 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Electricity price (grid) | EUR/kwh | 0,23 | |
| Total electricity cost | EUR/year | | 269.144 |
| Other variable cost | EUR/year | | 5.600,0 |
| *Unit variable cost* | *EUR/ton* | | *21,4* |
| Total Fixed cost | EUR/year | | 1.328.533 |
| Staff | EUR/year | | 342.620 |
| Maintenance | EUR/year | 14.107.303 | 265.530 |
| Building and construction @ 1.0% of CAPEX | EUR/year | 8.089.878 | 80.899 |
| Plant and machinery @ 3.0% of CAPEX | EUR/year | 5.811.989 | 174.360 |
| Mobile equipment @ 5.0% of CAPEX | EUR/year | 205.436 | 10.272 |
| Insurance @ 0.5% of CAPEX | EUR/year | | 70.537 |
| Other fixed cost | EUR/year | | 649.846,3 |
| Total Operational Cost excl. Profit | EUR/year | | 1.885.874 |
| *Operator's Profit* | % | 5,00% | 94.294 |
| **Total Operational Cost incl. Profit** | **EUR/year** | | **1.980.168** |

## 1.7 Estimarea tarifelor si analiza de suportabilitate

**Strategia de tarifare**

Strategia de tarifare a ținut cont de limitarea în ceea ce privește suportabilitatea tarifului de salubrizare pentru utilizatorii casnici. A fost determinat un tarif maxim suportabil plecând de la un procent de 1% din venitul mediu disponibil al unei gospodării medii. Ca bază pentru proiecția veniturilor utilizată în dezvoltarea strategiei tarifare au fost luate informațiile referitoare la anul 2023, publicate de către INS în iulie 2024.

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

- Reglementările în vigoare referitoare la tarifele pe activități, tarifele distincte pentru diverse categorii de deșeuri, tarife de facturare, taxe distincte și total taxe;
- Acoperirea integrală a costurilor de operare și întreținere;

- Amendarea tarifelor astfel obținute, care acoperă integral costurile, cu:
    - ✓ Veniturile din valorificarea materialelor reciclabile și a compostului;
    - ✓ Veniturile de la OIREP;
- Includerea redevenței ce urmează să o plătească operatorii; pentru utilizatorii casnici, aceasta va fi inclusă până la nivelul în care atinge pragul maxim de suportabilitate.

Pentru perioada 2025 – 2029 au fost utilizate același tarife ca pentru scenariul "fără proiect". Începând cu anul 2030, evolutia tarifelor ia in considerare implementarea proiectului.

Etapele în determinarea tarifelor, respectiv taxelor la utilizatori este următoarea:

i) Au fost determinate tarifele pentru fiecare operație: colectare și transport, tratare, depozitare, pentru fiecare categorie de deșeuri.

ii) Plecând de la tarifele pe activități, au fost calculate tarifele distincte pentru gestionarea deșeurilor, respectiv tariful pentru gestionarea deșeuri reciclabile și tariful pentru gestionarea deșeurilor altele decât cele reciclabile, astfel încât să acopere integral costurile de la colectare la eliminare pentru categoria respectivă de deșeuri.

iii) S-a trecut la determinarea taxelor pentru utilizatorii casnici și non-casnici.

În cadrul modelului financiar, redevența a fost calculată la final, pentru a vedea nivelul maxim al redevenței ce poate fi inclus in tarifele / taxele la utilizatori, după cum urmează:

- A fost determinat nivelul redevenței aferent amortizării investițiilor realizate prin proiect, pentru fiecare din tarifele distincte. Acest nivel a fost calculat în conformitate cu prevederile legale;
- A fost determinat nivelul maxim suportabil al redevenței ce poate fi inclusă în taxele plătite de utilizatorii casnici, ținând cont de nivelul maxim suportabil al cheltuielilor cu salubrizarea în bugetul unei gospodării, de 1% din venitul mediu disponibil al acesteia.

Veniturile sistemului sunt utilizate la calculul taxelor pentru utilizatori. Pentru aceasta, au fost determinate veniturile din valorificarea reciclabilelor, a compostului și a energiei. Au fost determinate veniturile de la OIREP-uri. Cu aceste venituri au fost amendate tarifele distincte determinate anterior.

Pentru a evita creșterea bruscă a taxelor pentru utilizatorii casnici, taxele au fost modelate, astfel:

- Taxele acopera integral costurile O&M;
- Taxele includ redeventa pentru activele proiectului tinand cont de pragul de suportabilitate.
- Cresterea medie anuala in termeni reali a taxelor pentru populatie este una graduala, in crestere, respectiv de:
    - 3,0% in perioada 2030-2034
    - 3,0% in perioada 2035-2039
    - 4,0% in perioada 2040-2044
    - 4,0% in perioada 2045-2054
- Tarifele pentru utilizatorii non-casnici acopera costul integral al proietului începând cu primul an de operare.

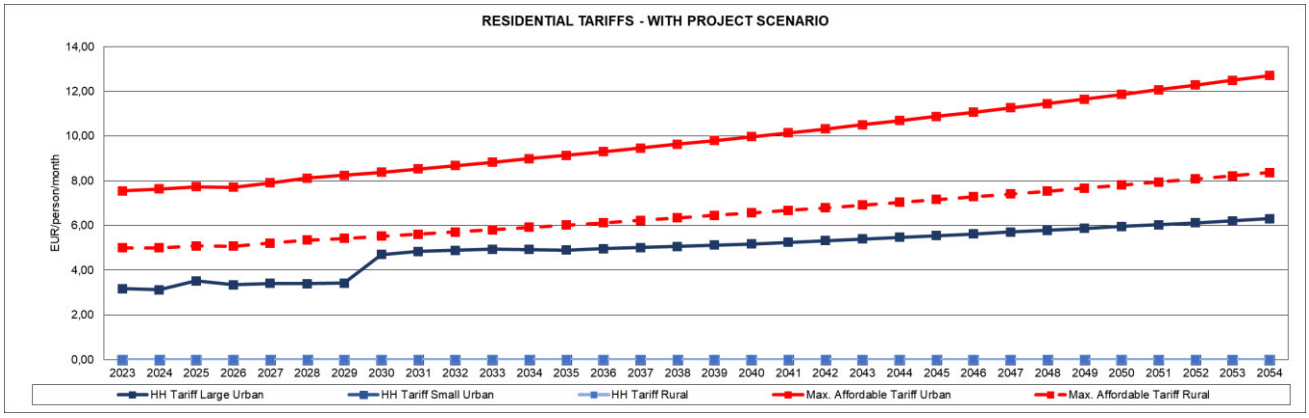
Se precizează că până la finalul perioadei de prognoză taxele calculate pentru utilizatorii casnici ating nivelul tarifului care acoperă în întregime costurile de investiție și costurile de operare (*full cost recovery).*

Pentru utilizatorii non-casnici, tarifele sunt echivalente cu tarifele distincte de gestionare a deșeurilor care acoperă în întregime costurile de investiție și costurile de operare (*full cost recovery),* având în vedere că utilizatorii non-casnici nu au constrângeri de suportabilitate.

Trebuie menționat că taxele prezentate includ TVA pentru utilizatorii casnici, dar nu includ TVA pentru utilizatorii non-casnici, iar taxele pentru utilizatorii casnici sunt exprimate în lei/pers/lună și reprezintă suma taxelor distincte. La această taxă se adaugă comisionul entității responsabile cu colectarea taxei.

**Respectarea pragului de suportabilitate a tarifelor**

Din graficul de mai jos rezulta faptul ca tarifele se incadreaza in pragul de suportabilitate de 1% din venitul disponibil net al gospodariilor, atat pentru utilizatorii casnici din mediul urban, cat si pentru cei din mediul rural.




## 1.8 Estimarea veniturilor proiectului

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

- veniturile din valorificare subproduse – aceste venituri provin de la operatorii instalațiilor care valorifică subprodusele, astfel: reciclabilele la reciclatori; cu aceste venituri se acoperă o parte din costurile cu colectarea separată și tratarea deșeurilor reciclabile din hârtie, carton, plastic, metal și sticlă;
- veniturile din taxele plătite de către utilizatorii finali; taxele sunt plătite de către utilizatorii finali fie către ADI DB printr-o entitate colectoare, fie catre bugetele locale ale UAT-urilor care le transfera ADI DB, iar ADI DB plătește facturile operatorilor din aceste venituri (mecanismul financiar este descris pe larg în analiza instituțională).

**Estimarea veniturilor din tarif**

Pe baza tarifelor prezentate anterior au fost estimate veniturile din tarif, atât în scenariul cu proiect, cât și în scenariul fără proiect. Media anuală a veniturilor din taxele/tarifelor plătite de către utilizatori este, in scenariul cu proiect, de 13,7 milioane euro/an in anul 2030, iar în anul 2054 de 15,0 milioane euro/an.

| REVENUES (CONSTANT EURO) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
| | | -1 | 0 | 1 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 |
| **WITH PROJECT SCENARIO** | | | | | | | | | |
| **User Tariffs** | | | | | | | | | |
| **Residential users** | | | | | | | | | |
| Population in service large urban areas | Inhabitants | 306.545 | 305.979 | 303.789 | 294.703 | 285.888 | 277.337 | 263.595 | 250.535 |
| Tariff for large urban areas - excl. VAT | EUR/pers/month | 2,62 | 3,24 | 3,54 | 3,88 | 4,05 | 4,28 | 4,58 | 4,92 |
| **Total revenues from residential users** | **EUR** | **9.650.368** | **11.883.918** | **12.898.023** | **13.724.321** | **13.903.477** | **14.238.648** | **14.499.417** | **14.782.474** |
| Thereof ROYALTY for existing assets | EUR | 148.814 | 139.588 | 146.273 | 132.603 | 131.068 | 131.014 | 130.921 | 130.823 |
| Thereof ROYALTY for project assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 0 | 227.772 | 227.647 | 227.430 | 227.202 |
| **Non-residential users (similar and market waste)** | | | | | | | | | |
| Separatelly collected recyclables | t | 4.201 | 2.338 | 9.032 | 8.538 | 8.444 | 8.201 | 7.812 | 7.442 |
| Other wastes | t | 24.842 | 26.730 | 35.137 | 36.556 | 35.354 | 34.339 | 32.708 | 31.158 |
| Tariff for separatelly collected recyclables - excl VAT | EUR/t | 145,4 | 272,4 | 48,9 | 61,3 | 54,8 | 59,2 | 65,3 | 72,1 |
| Thereof ROYALTY for existing assets - excl. VAT | EUR/t | 5,1 | 10,1 | 1,5 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| Thereof ROYALTY for project assets - excl. VAT | EUR/t | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,2 | 6,2 | 6,3 | 6,7 | 7,0 |
| Tariff for other wastes - excl. VAT | EUR/t | 146,7 | 159,3 | 135,3 | 172,6 | 179,5 | 189,2 | 202,2 | 216,4 |
| Thereof ROYALTY for existing assets - excl. VAT | EUR/t | 2,1 | 2,1 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| Thereof ROYALTY for project assets - excl. VAT | EUR/t | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| **Total revenues from non-residential users** | **EUR** | **4.255.014** | **4.895.012** | **5.194.362** | **6.833.499** | **6.808.704** | **6.981.496** | **7.124.715** | **7.280.279** |
| Thereof ROYALTY for existing assets | EUR | 72.422 | 80.876 | 71.607 | 64.859 | 64.185 | 64.239 | 64.332 | 64.430 |
| Thereof ROYALTY for project assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 120.622 | 111.543 | 111.620 | 111.754 | 111.895 |
| Public garden and park waste treated in new IWTF (Option 2) | t | 0 | 0 | 0 | 2.243 | 2.243 | 2.243 | 2.243 | 2.243 |
| Public garden and park waste treated in new IWTF (Option 3) | t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Revenue from treatment of public garden and park wastes** | **EUR** | **0** | **0** | **35.966** | **199.878** | **190.547** | **199.322** | **211.318** | **224.156** |
| Thereof ROYALTY for existing assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Thereof ROYALTY for project assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 1.816 | 1.628 | 1.676 | 1.759 | 1.846 |
| Street cleaning residues and other inert wastes to landfill | t | 29.308 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 | 25.415 |
| **Revenue from disposal of street cleaning residues and other inert wastes** | **EUR** | **954.863** | **974.869** | **949.927** | **1.043.188** | **1.145.676** | **1.222.508** | **1.311.767** | **1.408.929** |
| Thereof ROYALTY for existing assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Total revenues from municipalities** | **EUR** | **954.863** | **974.869** | **985.893** | **1.243.066** | **1.336.223** | **1.421.830** | **1.523.085** | **1.633.085** |
| Thereof ROYALTY for existing assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Thereof ROYALTY for project assets | EUR | 0 | 0 | 0 | 1.816 | 1.628 | 1.676 | 1.759 | 1.846 |
| **Minus Payment of CEC through user tariffs (Landfill Tax)** | **EUR** | **-1.425.343** | **-2.225.352** | **-2.333.054** | **-506.159** | **-432.253** | **-419.630** | **-399.345** | **-380.066** |
| **TOTAL REVENUES FROM USERS (NET of Landfill Tax)** | **EUR** | **13.434.901** | **15.528.447** | **16.745.224** | **21.294.728** | **21.616.151** | **22.222.344** | **22.747.872** | **23.315.772** |

## 1.9 Principalii indicatori financiari

- Calculul indicatorilor fără sprijin din partea UE

Analiza rentabilității investiției presupune calculul indicatorilor financiari aferenți investiției (RIRF/C și VANF/C) pe baza fluxurilor de numerar incrementale. Acești indicatori compară costurile de investiție cu veniturile nete și stabilesc în ce măsură veniturile nete ale proiectului pot să ramburseze investițiile, indiferent de sursele de finanțare. Astfel, indicatorii financiari fără sprijin din partea Uniunii Europene sunt următorii:

→ **Rata Internă de Rentabilitate Financiară** (FRR/C sau RRF/C) a costurilor de investiție.

→ **Valoarea Actualizată Netă Financiară** (FNPV/C sau VFNA/C).

Pentru a se evita riscul ca asistența financiară nerambursabilă să fie supradimensionată se consideră că un proiect va fi eligibil pentru cofinanțare numai în cazul în care, VANF/C este mai mică decât 0, iar RIRF/C este mai mică decât rata de actualizare de 4%.

Calculul indicatorilor fără sprijin din partea UE se regăsesc în tabelul de mai jos:

| | | **Without Union support** | |
|---|---|---|---|
| 1 | Financial rate of return (%) | -7,19% | (FRR/C) |
| 2 | Net present value (euro) | -17.738.326 | (FNPV/C) |

Conform informațiilor din tabelul de mai sus, se observă faptul că rata internă de rentabilitate financiară (FRR/C) este negativă, mai mică decât rata de actualizare de 4%, iar valoarea actualizată netă este negativă, valorile celor doi indicatori demonstrând necesitatea finanțării nerambursabile.

| | | **With Union support** |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Financial rate of return (%) | <-20% | (FRR/K) |
| 2 | Net present value (euro) | -11.444.237 | (FNPV/K) |

*Tabel 1-1 Calculul indicatorilor cu sprijin din partea UE*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Reference period (years) | 30 | | |
| 2 | Financial discount rate (%), real | 4.0% | | |
| | **Main Elements and Parameters** | | **Value Not discounted** | **Value Discounted (NPV)** |
| 3 | Total investment cost excluding contingencies | | 24.875.470 | 18.685.310 |
| 4 | Residual value | | 3.923.511 | 1.258.079 |
| 5 | Revenues | | | 67.327.788 |
| 6 | Operating and replacement costs | | | 67.638.884 |
| 7 | Net revenue = revenues – operating and replacement costs + residual value = (5) – (6) + (4) | | | 946.983 |
| 8 | Total investment cost – net revenue = (3) – (7) | | | 17.738.326 |
| 9 | Pro-rata application of discounted net revenue (%) = (8)/(3) | | 94,93% | |

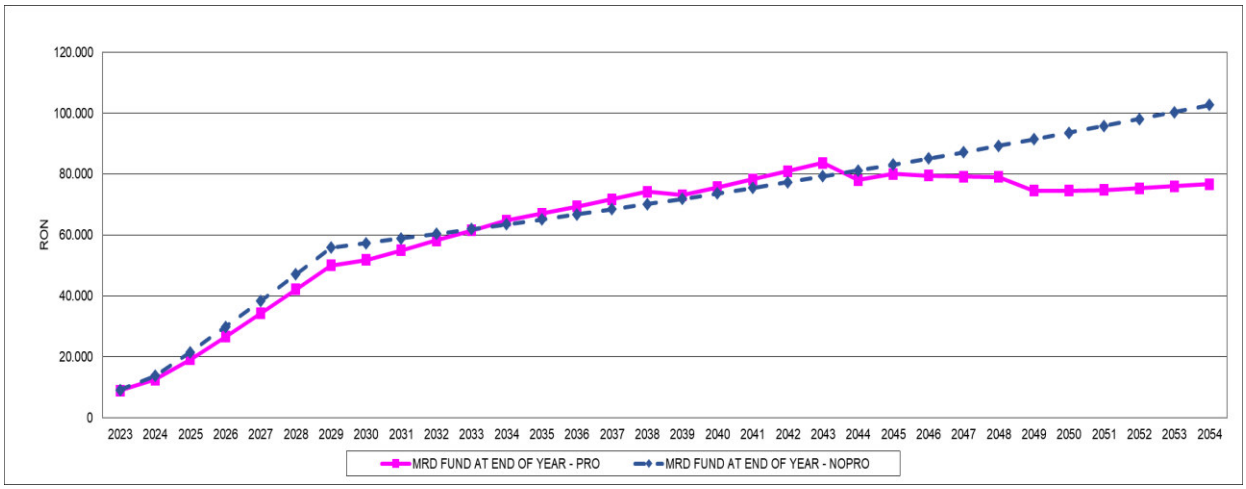
**FINANCING PLAN (EUR, current prices)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.Total project cost (Total cost = eligible + ineligible costs)** | **1.1 Eligible cost** | **1.1.1 Funding gap** | **EU grant PDD** | | |
| **30.071.120**<br>**100,0%**<br><br>**(1.1+ 1.2)** | **24.875.470**<br>82,7%<br>of 1 | 23.614.765<br>94,93%<br>of 1.1 | 11.807.383<br>50,00% | of 1.1.1 | |
| | | | **National public grant PDD** | | |
| | | | 11.807.383<br>50,00% | of 1.1.1 | |
| | | | **Beneficiary's contribution** | | |
| | | | -<br>0,00% | of 1.1.1 | |
| | | **1.1.2 Non-funding gap (Beneficiary's** | | | |
| | | 1.260.705<br>5,07% | of 1.1 | | |
| | **1.2 ineligible cost (others categories than eligible)** | **1.2.1 Beneficiary's contribution** | | **VAT** | **Reclaimed** |
| | | | | 5.195.650<br>100,00% | 5.195.650<br>100,00% |
| | | 5.195.650<br>100,0% | of 1.2 | | **Non-reclaimed** |
| | **5.195.650**<br>17,3%<br>of 1 | | | | 0<br>0,00% |
| | | | | **Other ineligible** | |
| | | | | | 0<br>0% |

| SOURCES | Total | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EU grant** | 59.843.358 | 200.312 | 9.174.633 | 16.732.163 | 31.172.833 | 2.563.417 |
| **National public grant** | 59.843.358 | 200.312 | 9.174.633 | 16.732.163 | 31.172.833 | 2.563.417 |
| **Beneficiary's contribution, out of which:** | 32.721.442 | 84.127 | 3.853.156 | 9.188.852 | 17.119.278 | 2.476.030 |
| *Equity* | - | - | - | - | - | - |
| *Loan* | *6.389.629* | - | - | *1.786.536* | *3.328.404* | *1.274.690* |
| *VAT reclaimed* | *26.331.812* | *84.127* | *3.853.156* | *7.402.316* | *13.790.874* | *1.201.340* |
| **TOTAL FINANCING SOURCES** | **152.408.157** | **484.751** | **22.202.422** | **42.653.177** | **79.464.943** | **7.602.863** |

## 1.10 Analiza sustenabilității financiare

Soldul final cumulat al fluxului de numerar prezinta valori pozitive pentru toți anii analizei, ceea ce indică sustenabilitatea implementării și operării. De mentionat ca sustenabilitatea financiara este pozitiva in conditiile in care exista doua credite in model: unul pentru cofinantare si unul pentru reninvestitii cu datele de mai jos.




# 2. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate

Analiza economică se bazează pe metoda incrementală și utilizează o rată socială de actualizare de 4%. Scopul analizei economice este sa demonstreze dacă proiectul este benefic din punctul de vedere al societății. Ea compară beneficiile economice ale proiectului cu costul economic (impactul) al acestuia. Analiza economică a fost dezvoltată în conformitate cu Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană, Anexa III –Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu, punctul 2.3 Analiza economică.

Au fost identificate următoarele beneficii economice ale acestui proiect:

- economiile de resurse care se datorează

(i) recuperării produselor reciclabile și a producției de compost și energie; și

(ii) reducerii cantității totale de deșeuri care va ajunge în cele din urmă la eliminarea finală, ceea ce prelungește durata de viață economică a depozitului de deșeuri de la Săcele;

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ca urmare a evitării (sau colectării corespunzătoare) a emisiilor de metan și dioxid de carbon, care de obicei reprezintă 64% și, respectiv, 34% din volumul total al gazului generat de descompunerea deșeurilor.

Conform Regulamentului UE nr.1303/2013, articolul 101, analiza economică se realizează pentru a se determina contribuția proiectului la bunăstarea socială. ACB este necesară pentru proiectele majore pentru a determina dacă proiectul merită cofinanțat.

Analiza economică este realizată cu ajutorul valorilor economice, reflectând costul de oportunitate social al bunurilor și serviciilor.

Necesitatea analizei economice rezidă din faptul că avem nevoie de un instrument cu care să măsuram impactul economic, social şi de mediu al proiectului.

Analiza economică măsoară impactul economic, social şi de mediu al proiectului şi evaluează proiectul din punctul de vedere al societății. Prin urmare, analiza economică este efectuată din punctul de vedere al societății în ansamblu.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate şi, în consecință, merită să fie cofinanțat din fonduri ale UE.

In dezvoltarea analizei economice se recomandă utilizarea unei rate de actualizare socială de 3%, aşa cum este propus de Comisia Europeană în Economic Appraisal Vademecum 2021-2027 - General Principles and Sector Applications.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare. Analiza economică trebuie să fie efectuată în prețuri contabile constante (prețuri-martor), având ca punct de plecare fluxurile de numerar din analiza financiară. Pentru aceasta, ca și pentru determinarea performanțelor economice, sociale şi de mediu ale proiectului, este necesar să fie făcute o serie de corecții, atât pentru costuri, cât şi pentru venituri.

O regulă simplă este următoarea: dacă valoarea actualizată netă economică a proiectului (ENPV) este pozitivă (sau raportul beneficiu/cost este mai mare ca 1), atunci societatea (regiunea/țara) beneficiază de pe urma proiectului deoarece beneficiile sale depășesc costurile economice.

Analiza economică include următoarele etape:

1. **Corecții fiscale** pentru a exclude din analiza economică taxele indirecte (de exemplu TVA, accize), subvențiile și transferurile de plăți realizate de o entitate publică (de exemplu, plățile din partea sistemelor naționale de asistență medicală). În cazul în care taxele indirecte/subvențiile au rolul de a corecta externalitățile, ele trebuie să fie incluse în analiza economică, dacă se consideră că reflectă în mod adecvat valoarea socială marginală a externalităților aferente și cu condiția să nu existe o dublă contabilizare cu alte costuri/beneficii economice.

a. **Conversia prețurilor de piață la prețuri contabile** (martor / umbră) prin aplicarea de factori de conversie prețurilor financiare, cu scopul de a corecta distorsiunile de piață. Dacă nu sunt disponibili factori de conversie de la un birou național de planificare și dacă nu există o distorsionare semnificativă a pieței, din motive de simplificare, factorul de conversie poate fi stabilit la 1 (FC = 1). Factorii de conversie pot fi mai mari (sau mai mici) decât o unitate atunci când prețurile contabile sunt mai mari (sau mai mici) decât prețurile de piață.

b. **Monetizarea efectelor pentru care nu există o piață (corecții pentru externalități)**: externalitățile trebuie să fie estimate și evaluate, după caz, folosind metoda preferințelor explicite sau implicite (de exemplu, prețuri hedonice) sau alte metode. Analiza economică trebuie să ia în considerare numai efectele directe, pentru a evita dubla contabilizare, în timp ce, în general, prețurile-martor și monetizarea externalităților reprezintă efecte indirecte. Veniturile financiare sub formă de taxe de utilizare, comisioane și tarife sunt excluse din analiza economică și înlocuite cu estimarea efectelor directe asupra utilizatorilor, fie prin metoda „disponibilității de plată", fie prin prețuri contabile. Taxele de utilizare, comisioanele și tarifele, în special în sectoarele care nu sunt expuse concurenței pe piață, în sectoarele reglementate sau în sectoarele influențate puternic de considerente politice, nu ar trebui utilizate drept substitut pentru „disponibilitatea de plată" a utilizatorului.

c. **Actualizarea costurilor estimate și a beneficiilor**: după estimarea fluxului de costuri și beneficii economice, trebuie să se aplice metodologia standard a fluxului de numerar actualizat, folosind o rată de actualizare socială. Rata de actualizare socială de 3% trebuie să fie folosită ca valoare de referință în statele membre care beneficiază de politica de coeziune, cum este și România.

d. **Calcularea indicatorilor de performanță economică**: Indicatorii-cheie ai analizei economice sunt indicatorii de performanță economică definiți mai jos:

    a. Valoarea actualizată netă economică (ENPV) este principalul indicator de referință pentru evaluarea proiectului. Este definită ca diferența dintre beneficiile și costurile sociale totale actualizate. Pentru ca un proiect major să fie acceptabil din punct de vedere economic, valoarea actualizată netă economică a proiectului ar trebui să fie pozitivă (ENPV>0), ceea ce demonstrează că societatea dintr-o anumită regiune sau țară are de câștigat în urma proiectului deoarece beneficiile proiectului depășesc costurile și, prin urmare, proiectul ar trebui să fie implementat.

b. Rata de rentabilitate economică (ERR) este rata internă de rentabilitate calculată cu ajutorul valorilor economice, care exprimă rentabilitatea socioeconomică a unui proiect. Rata de rentabilitate economică ar trebui să fie mai mare decât rata de actualizare socială (ERR >RAS) pentru a justifica sprijinul acordat de UE unui proiect major.
c. Raportul beneficii/costuri (B/C) este definit ca valoarea actualizată netă a beneficiilor proiectului împărțită la valoarea actualizată netă a costurilor proiectului. Raportul beneficii/costuri ar trebui să fie mai mare de 1 (B/C>1) pentru a justifica sprijinul acordat de UE unui proiect major.

## 2.1 Corectiile fiscale

Corecțiile fiscale cuprind eliminarea anumitor taxe și subsidii care afectează prețurile de piață utilizate in analiza financiară. Ele se utilizează în cazul în care  în costurile proiectului au fost incluse taxele indirecte, de exemplu TVA, ceea ce nu este cazul acestui proiect. În analiza financiară a acestui proiect toate valorile considerate sunt exclusiv TVA.

## 2.2 Conversia costurilor si veniturilor financiare ale proiectului in costuri si venituri economice

În multe cazuri preţurile de pe piaţa nu reflectă preţurile adevărate ale mărfurilor, fiind distorsionate de diferite politici protecţioniste sau de subvenţionare. Astfel, valorile incluse în analiza financiară ascund aceste aspecte şi imaginea formată este eronată din punct de vedere al societăţii. Aceste elemente de distorsionare a pieţei, cum ar fi taxele vamale, trebuie eliminate în cadrul analizei economice.

Pe de altă parte preţurile umbră trebuie să reflecte şi costul de oportunitate şi disponibilitatea de a plăti a consumatorilor pentru bunurile sau serviciile oferite de infrastructura respectivă. Preturile umbră se calculează prin aplicarea unor factori de conversie (Cf) asupra preţurilor utilizate în analiza financiară. Aceştia se determină separat pentru forţa de muncă (luând în consideraţie şi rata şomajului din zonă) şi pentru bunurile care sunt comerciabile (luând în consideraţie taxele vamale şi diferitele subvenţii pentru export, de exemplu).

Conversia costurilor proiectului din preţuri de piaţă în preţuri contabile implică detalierea costurilor proiectului pe diferite categorii după cum este prezentat mai jos, aplicând un tratament specific pentru fiecare caz:

a. Bunuri/servicii care se pot comercializa: Această categorie cuprinde toate bunurile şi serviciile incluse în costurile proiectului care pot fi cuantificate pe baza preţurilor internaţionale. Pentru o economie deschisă cu ofertanţi internaţionali pentru furnizarea de echipamente, materiale şi servicii, această categorie va cuprinde în mod normal majoritatea costurilor proiectului. Nu este solicitată o conversie specifică dacă se crede că preţurile de piaţă reflectă preţurile economice (adică costurile de oportunitate). În acest caz factorul de conversie este 1.
b. Articole/produse care nu se pot exporta: în această categorie sunt cuprinse toate bunurile şi serviciile care trebuie achiziţionate intern, aşa cum sunt transportul intern şi construcţiile, unele materii prime, şi consumul de apă şi energie. Conversia preţurilor financiare în preţuri economice este făcută în mod uzual cu Factorul de Conversie Standard (FCS). FCS se calculează pe baza mediei diferenţelor între preţurile interne şi cele internaţionale (de ex.: preţurile în frontieră FOB şi CIF) datorită tarifelor comerciale şi barierelor. Oricum, dacă se consideră costurile din această categorie normal de scăzute în relaţie cu totalul costurilor proiectului şi că aproximativ 70%1 din comerţul României se desfăşoară în interiorul UE şi prin definiţie nu fac subiectul tarifelor comerciale, FCS va fi 1.
c. Forţa de muncă calificată: această categorie include ca principală componentă forţa de muncă a costului proiectului care este considerată insuficientă şi exprimată adecvat din punct de vedere al costurilor de oportunitate. Nu este solicitată o conversie dacă preţuri de piaţă se presupune că reflectă preţuri economice. Deci factorul de conversie utilizat este 1 și în acest caz.
d. Forţa de muncă necalificată: aici este cuprinsă componenta de forţa de muncă a costului proiectului care este considerată în surplus (adică în contextul şomajului) şi nu este exprimată adecvat din punct de vedere economic. Corecţia care reflectă costul de oportunitate al forţei de muncă se poate realiza

prin multiplicarea costului financiar al forţei de muncă necalificate aşa numita rata factorului salariului umbră (RFSM), care poate fi calculată după formula (1-u) x (1-t), unde u este rata regională a şomajului şi t este rata contribuţiilor la asigurări sociale şi taxele relevante incluse in costurile forţei de muncă. Astfel, utilizând rata șomajului de 2,70%, conform CNP Prognoza-2023-2027-in-profil-teritorial-aferenta-Prognozei-de-toamna-2023 și procentul de contribuții sociale pentru anul 2023, conform legii bugetare, este de 37,25% (CAS 25%, plus CASS 10%, plus 2,25 contribuția asiguratorie pentru muncă), rezultă, aplicand formula de mai sus, un RFSM = 0,56.

e. Transferuri financiare: Aceasta categorie cuprinde taxele indirecte (spre exemplu TVA), subvenţii şi transferuri financiare simple, cum ar fi cele de la ordonatorul principal de credite, incluse în preţurile de piaţă utilizate la estimarea costurilor proiectului. Toate aceste costuri vor fi eliminate pentru scopul analizei economice.

Luând în considerare recomandările prezentate mai sus, tabelul pentru determinarea factorului de conversie este prezentat mai jos.

| Economic cost - conversion factors | | Construction | Operation | ConvFactor - Inv | ConvFactor - O&M |
|---|---|---|---|---|---|
| Traded goods | | 55,00% | 35,00% | 1,00 | 1,00 |
| Non-traded goods | | 15,00% | 10,00% | 1,00 | 1,00 |
| Skilled Labour | | 10,00% | 10,00% | 1,00 | 1,00 |
| Unskilled Labour | | 20,00% | 40,00% | 0,56 | 0,56 |
| Transfer payments | | 0,00% | 5,00% | 0,00 | 0,00 |
| **Total** | | **100%** | **100%** | | |

**Determinarea costurilor economice ale proiectului**

Prin aplicarea factorilor de conversie asupra costurilor financiare se determină costurile economice pentru perioada de implementare și pentru perioada de operare.

Valoarea totală actualizată a costurilor economice este 76,4 milioane euro, după cum se poate vedea in tabelul următor:

| | Cost | Unit value (where applicable) | Total value (in euro, discounted) | % of total cost |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Investment Costs | N/A | -19.146.023 | 25,06% |
| 2 | O&M Costs | N/A | -57.259.957 | 74,94% |
| | TOTAL | | **-76.405.980** | **100,0%** |

## 2.3 Monetizarea efectelor proiectului

**Identificarea si monetizarea beneficiilor proiectului**

Regulamentul Regulamentului UE nr.1303/2013 identifică, pentru proiectele din sectorul Gestionarea deșeurilor următoarle beneficii economice:

(i) reducerea riscurilor pentru săntate și mediu (reducerea contaminării aerului, apei și a solului);

(ii) reducerea spațiului / costurilor de depozitare a deșeurilor (pentru instalațiile de tratare);

(iii) valorificarea materialelor, a energiei și porducția de compost (evitarea costurilor de producție / generare alternativă, incluzând externalitățile);

(iv) reducerea gazelor cu efect de seră (și anume $CO_2$ și $CH_4$);

(v) reducerea poluării vizulae, a zgomotului și a mirosurilor.

Dintre acestea, au fost identificate și monetizare următoarele beneficii economice ale acestui proiect:

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

Pentru poziția (v) - Reducerea aspectului negativ, a mirosurilor neplăcute şi poziția (i) Reducerea riscurilor pentru sănätte și mediunu s-a făcut monetizare, deoarece aceste beneficii se datorează (i) eliminării depozitelor de deşeuri necontrolate; şi (ii) evitării sau colectării corespunzătoare şi tratării levigatului. Aceste beneficii apar, deci, în proiectele care includ eliminarea depozitelor neconforme, ceea ce nu este cazul cu acest proiect. Beneficiile de mediu și cele asupra sănătății au fost luate în considerare, dar ca beneficii ne-cuantificabile. Trebuie menționat că noile facilități nu vor avea un impact negativ în ceea ce privește aspectul, mirosurile și zgomotul, din cauza amplasării acestora pe un fost sit industrial minier, dar și datorită tehnologiei cu toate elementele încapsulate.

De altfel și fără monetizarea acestor beneficii, ERR este suficient de mare pentru a justifica utilitatea proiectului pentru societate.

Cuantificarea beneficiilor referitoare la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se face pe baza estimării reducerii anuale așteptate în tone de metan și dioxid de carbon (CO2) datorată proiectului, transformării cantităților de metan în echivalent CO2 utilizând un factor de conversie standard și monetizarea cantităților rezultate de CO2 și echivalent CO2, utilizând o valoare standard de EUR pe tonă de CO2.

Așa cum s-a arătat in studiul de fezabilitate, prin compararea situației cu și fără proiect (în tone pe an) a fluxurilor de deșeuri și a fracțiunilor indicate mai sus, s-a estimat modificarea în ceea ce privește emisiile datorate proiectului. Cantitățile de kg de CO2 / tonă rezultate din calculul GES în cadrul SF sunt preluate in foaia de calcul 7.EcoBen a modelului financiar DB ACB.xlsm, în liniile 109-110.

Prețul carbonului avut în vedere la cuantificarea economiilor de emisii GHG se bazează pe informațiile din documentul *Appraisal Vademecum 2021-2027 - General Principles and Sector Applications*.

Putem observa că, odată cu intrarea în funcțiune a statiei, în 2030, beneficiile economice totale sunt 78,2 milioane, mare parte fiind generate de beneficiile din reducerea emisiilor GES.

| | Benefit | Unit value (where applicable) | Total value (in euro, discounted) | % of total benefits |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Resource Cost Savings | N/A | 7.928.062 | 3,82% |
| 2 | Reduction of greenhouse gas emissions | N/A | 70.324.472 | 96,18% |
| | **TOTAL** | | **78.252.534** | **100,00%** |

Evaluarea viabilității economice a proiectului se bazează pe ipotezele prezentate anterior și pe beneficiile estimate ale proiectului, evidențiate în secțiunile anterioare. Valoarea netă actualizată a principalelor costuri si beneficii economice este prezentată în tabelul următor:

| | Main parameters and indicators | Values |
|---|---|---|
| 1 | Social discount rates (%) | 3,0% |
| 2 | Economic rate of return (ERR) (%) | 3,51% |
| 3 | Economic net present value (ENPV) (in euro) | 1.846.554 |
| 4 | Benefit-cost ratio | 1,02 |

Beneficiile și costurile economice ale proiectului sunt prezentate în cadrul modelului financiar ACB (document excel).

## 3. Analiza de senzitivitate

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

Evaluarea riscurilor cuprinde două etape:

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

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

Analiza de senzitivitate ia în calcul următoarele aspecte:

- variabilele critice sunt variabilele a căror variație de 1 % determină o variație de peste 1 % a NPV;
- analiza este efectuată prin modificarea unui singur element de fiecare dată și prin stabilirea efectului modificării respective asupra NPV;
- valorile de comutare reprezintă modificarea procentuală care ar trebui aplicată variabilei critice pentru a face ca NPV să fie egală cu zero;

- analiza scenariilor, care permite studierea impactului combinat al seturilor stabilite de valori critice și, în special, combinația de valori optimiste și pesimiste ale unui grup de variabile, pentru a construi diferite scenarii, care pot fi adevărate în cazul anumitor ipoteze.

Analiza de senzitivitate proiectului este prezentată în cadrul modelului financiar ACB (document excel).

Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor „critice" ale proiectului, și anume acelea ale căror variații, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra indicatorilor de performanță financiară și economică ai proiectului. Indicatorii de rentabilitate relevanți care trebuie luați în considerare pentru analiza de senzitivitate sunt FRR/C și FNPV/C corespunzătoare și ERR și ENPV corespunzătoare. În acest raport au mai fost analizate FRR/k și FNPV/k.

Analiza de senzitivitate ia în calcul următoarele aspecte:

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

Rezultatele analizei de senzitivitate sunt prezentate în tabelele următoare:

**SENSITIVITY ANALYSIS**

**E.3.2 Sensitivity analysis – variables tested**

| | Variable tested | FRR/C variation | FNPV/C variation | ERR variation | ENPV variation |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Project investment cost – increase of 1 % | -0,43% | -1,05% | | |
| 2 | Revenues – decrease of 1 % | -8,60% | -3,80% | | |
| 3 | O & M costs – increase of 1 % | -8,31% | -3,64% | | |
| 4 | Resource cost savings – decrease of 1 % | | | -0,61% | -4,29% |
| 5 | CO2 reductions – decrease of 1 % | | | -5,45% | -38,08% |
| 6 | Economic costs (Investment) – increase of 1 % | | | -1,57% | -10,37% |
| 7 | Economic costs (O&M) – increase of 1 % | | | -4,46% | -31,01% |

## 4. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

***Principii de abordare a riscurilor***

Studiul riscurilor unui proiect presupune identificarea si clasificarea riscurilor, urmata de analizarea acestora si de stabilirea strategiilor de gestionare a riscurilor considerate apte sa exercite un impact semnificativ asupra proiectului.

Identificarea si clasificarea riscurilor incepe inca din perioada de planificare a unui proiect si continua pe intreaga perioada de realizare a acestuia. Se urmaresc riscurile privind realizarea activitatilor, obtinerea rezultatelor si atingerea obiectivelor.

Metoda aplicata poate fi una foarte simpla sau una complexa, dar principiile de actiune sunt universal valabile:

- se identifica toate riscurile potentiale care pot influenta realizarea unei activitati sau indeplinirea unui obiectiv;
- dintre acestea se pastreaza riscurile posibile;
- care se analizeaza din punct de vedere al predictibilitatii si se catalogheaza (clasificat) in vederea analizei cantitative.

Analiza de riscuri a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru sustenabilitatea financiară a proiectului pe termen scurt și lung și pentru a identifica măsurile de atenuare sau prevenire a riscului.

Probabilitatea (P) de apariție este atribuită fiecărui efect advers. Mai jos este prezentată clasificare probabilității conform "Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020".

- A: Foarte puțin probabil (probabilitate 0–10 %)
- B: Improbabil (probabilitate 10–33 %)
- C: Probabilitate medie (probabilitate 33–66 %)
- D: Probabil (probabilitate 66–90 %)
- E: Foarte probabil (probabilitate 90–100 %)

Fiecărui efect i-a fost acordat un grad de severitate (S) a impactului de la I (fără efect) la VI (catastrofal), bazat pe costuri și pe pierderea bunăstării sociale generate de proiect. Aceasta numerotare permite clasificarea riscului asociat cu probabilitatea de apariție. Mai jos este prezentată clasificarea recomandată în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

| Grad | Explicatie |
|---|---|
| I | Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere |
| II | Pierderi ușoare pentru bunăstarea social generate de proiect, afectare minima a efectelor proiectului pe termen lung Acțiuni corective sau de remediere sunt necesare |
| III | Pierderi moderate pentru bunăstarea socială generate de proiect, în special pierderi financiare chiar pe termen lung. Măsurile de remediere pot corecta situația |
| IV | Pierderi critice pentru bunăstarea social generate de proiect, apariția riscului determină pierderea unor scopuri principale ale proiectului. Măsuri de remediere chiar la scară mare nu sunt de ajuns pentru a se evita pierderi mari |
| V | Catastrofal- Eșec al proiectului ce poate determina pierderea totală a scopului proiectului. Efectele pe termen mediu și lung ale proiectului nu se materializează |

*Tabel 4-1 Clasificarea gradului de risc*

*Sursa: "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"*

Nivelul de risc – este reprezentat de combinația dintre Probabilitate și gradul de Severitate (P*S).

| Severitate/ | I | II | III | IV | V |
|---|---|---|---|---|---|

| Probabilitate | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Scazut | Scazut | Scazut | Scazut | Moderat |
| B | Scazut | Scazut | Moderat | Moderat | Mare |
| C | Scazut | Moderat | Moderat | Mare | Mare |
| D | Scazut | Moderat | Mare | Foarte mare | Foarte mare |
| E | Moderat | Moderat | Foarte mare | Foarte mare | Foarte mare |

*Tabel 4-2 Nivele de risc*

Riscurile si masurile de prevenire ale lor sunt prezentate in tabelul de mai jos:

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| **Risc de cerere** | | | | | | | | |
| | Control insuficient al fluxului de deșeuri / livrare insuficientă de deșeuri | Compoziția fluxurilor de deșeuri diferită decât s-a estimat Probleme în funcționarea instalațiilor de tratare a deșeurilor | | | Moderat | Dimensionarea instalațiilor de tratare pe mai multe schimburi. Monitorizare și eficientizare sistem de colectare Măsuri informare public Creștere de tarif, dacă este cazul | Scăzut | Benficiar |
| | Producerea de deșeuri este mai mică decât estimările | Măsurile de prevenire a generării deșeurilor mai eficace decât s-a estimat Încasări scăzute Infrastructură de gestionare a deșeurilor supradimensionată | | | Moderat | Dimensionarea instalațiilor de tratare pe mai multe schimburi. Monitorizare și eficientizare sistem de colectare Măsuri informare public Creștere de tarif, dacă este cazul | Scăzut | Benficiar |
| **Risc de proiectare cerere** | | | | | | | | |
| | Studii și investigații inadecvate | Folosirea surselor de preturi neactualizate pentru serviciile privind studiile și investigațiile de teren | | | Scazut | Verificarea Investigațiilor și studiilor de personal de specialitate Repetarea investigațiilor si a studiilor dacă e necesar | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | | Creșterea costurilor de investiții | | | | | | |
| | Alegerea unei tehnologii nepotrivite | Analizarea unei singure tehnologii Neatingerea obiectivelor proiectului | | | Scazut | Sunt analizate multicriterial tehnologiile care asigură atingerea obiectivelor proiectului. Contractul de lucrări va fi de tip proiectare și execuție | Scăzut | Benficiar |
| | Estimări inadecvate ale costului de proiectare | Folosirea surselor de preturi neactualizate pentru principalele categorii de lucrări Întârzierea implementării investiției Alocarea suplimentara de fonduri necesare acoperirii investiției | | | Moderat | Verificarea preturilor unitare si a cantităților folosite in estimarea categoriilor de lucrări Previzionarea cheltuielilor diverse si neprevăzute in cadrul devizului general in procent acoperitor | Scăzut | Benficiar |
| **Risc administrativ** | | | | | | | | |
| | Întârzieri procedurale (Întârzierea întocmirii documentațiilor de atribuire și | Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru | | | Moderat | *Documentațiile de atribuire sunt elaborate și aprobate în paralel cu pregătirea proiectului. Lansarea procedurilor conform Planului de* | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | aprobarea acestora; Întârzieri în procesul de evaluare și atribuire a contractelor etc.) | obținerea avizelor și autorizațiilor Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor. Întârziere semnării contractelor ce duce la întârzierea începerii lucrărilor | | | | *achiziție. Realizarea mai multor comisii de evaluare a ofertelor..* | | |
| | Autorizații de construire sau alte autorizații (Întârzieri în obținere | Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru obținerea autorizației de construcție. Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor Întârzierea demarării investiției | | | Moderat | *Cooperarea CJ si a proiectaților de specialitate cu autoritățile publice locale Demararea din timp a obținerii avizelor/ acordurilor autorizațiilor.* | Scăzut | Benficiar |
| | Aprobarea utilităților publice | Solicitare din partea Autorităților de | | | Moderat | *Cooperarea CJ si a proiectaților de specialitate cu* | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | (întârzieri în obținere aprobare | completări la documentația depusă pentru obținerea autorizației de construcție. Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor. Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor. Întârzieri în demararea și finalizarea lucrărilor | | | | *autoritățile publice locale Demararea din timp a obținerii avizelor/ acordurilor autorizațiilor.* | | |
| | Proceduri judiciare (contestații etc.) | Contestații din partea societăților ce au pierdut licitația Întârzieri în demararea și finalizarea lucrărilor | | | Moderat | *Implicarea departamentului juridic încă din etapa de pregătire a proiectului. Evitarea situațiilor litigioase* | Scăzut | Benficiar |
| **Risc de constructie** | | | | | | | | |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | Depășiri ale costului proiectului și întârzieri în ceea ce privește construcția | Apariția unor cheltuieli diverse și neprevăzute pe perioada implementării proiectului peste limita prevăzută în cadrul devizului general al proiectului. Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea Analizei cost beneficiu. | | | Mare | Includerea in bugetul proiectului a unor sume pentru cheltuielilor diverse și neprevăzute. Solicitarea acoperirii acestor cheltuieli din economiile proiectului după finalizarea tuturor achizițiilor prevăzute în planul de achiziții | Scăzut | Benficiar |
| | Legate de contractant (întârzieri în execuție, insolvență faliment sau lipsa resurselor Antreprenorului) | Lipsa fluxului de numerar al Antreprenorului Întârzieri în finalizarea lucrărilor Reluarea procedurii de achiziție a lucrărilor Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri | | | Moderat | Evaluarea ofertanților și din punct de vedere al istoricului financiar. Solicitarea Contractorului a dovedirii asigurării unui flux de numerar. Acordarea unui avans in schimbul unei garanții financiare. | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | | în absorbirea fondurilor. | | | | | | |
| **Risc de operare** | | | | | | | | |
| | Compoziția deșeurilor este diferită de cea estimată sau prezintă variații neașteptat de mari | Comportamentul de consum al uti Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură. lizatorilor Probleme în funcționarea instalațiilor de tratare a deșeurilor | | | Moderat | Contractele de lucrări vor fi de tip proiectare și execuție, iar Contractorul va avea obligația să facă o nouă determinare a compoziției deșeurilor | Scăzut | Benficiar |
| | Costurile de întreținere și operare mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice repetate | Creșterea preturilor pieței datorita factorilor economici ce pot apărea pe piața (inflație crescuta, criza economica, monopol pentru anumite categorii de materii prime si materiale) | | | Moderat | Costurile de operare vor fi garantate de Constructor | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | | Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor | | | | | | |
| | Rezultatele nu îndeplinesc obiectivele de calitate | Operare defectuoasă Probleme în funcționarea instalațiilor de tratare a deșeurilor Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. | | | Moderat | Contractul de operare va include indicatori de performanță și penalități pentru neatingerea acestora. | Scăzut | Benficiar |
| | Nu se respecta limitele emisiilor produse de instalație (în aer și/sau în apă) | Operare defectuoasă Probleme în funcționarea instalațiilor de tratare a deșeurilor Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar | | | Scazut | Pentru nerespectarea limitelor se aplică penalități | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| **Risc financiar** | | | | | | | | |
| | Tariful crește mai încet decât s-a estimat | Implicare scăzută a politicului pentru implementarea strategiei de tarifare Posibile probleme în asigurarea resurselor proprii și sustenabilitatea proiectului. | | | Moderat | Strategia de tarifare va fi comunicată și discutată cu factori politici decizionali. Contractele de operarea includ clauze de ajustare a tarifului | Scăzut | Benficiar |
| | Colectarea taxelor este mai scăzută decât s-a estimat | Implicare scăzută a UAT/ADI in colectarea tarifelor Încasări scăzute ce determină problema în sustenabilitatea fluxului de numerar | | | Mare | Sistemul utilizat este cel de taxa percepută de UAT. Organizare campanie de informare și conștientizare Instituirea de taxa specială pentru cei cei care nu plătesc | Scăzut | Benficiar |
| **Riscuri legate de reglmentare** | | | | | | | | |
| | Modificări ale cerințelor de mediu și ale instrumentelor economice și de reglementare (de | Modificări ale politicii de mediu Impact asupra costurilor de operare și | | | Scazut | Contractul de operare prevede posibilitatea modificării tarifului în caz de modificări legislative | Scăzut | Benficiar |

| | Descrierea riscului | | Ierarhizarea riscului (Probabilitatea apariţiei/ Severitatea impactului) | | | Măsuri de prevenire/ atenuare/ eliminare a riscurilor | Risc rezidual | Entitate responsabila |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Risc** | **Descriere si argumentare** | | | **Scor PxS** | | | |
| | exemplu, introducerea taxei pentru depozitele de deșeuri, interzicerea depozitării deșeurilor) | sustenabilitatea proiectului Tariful nu acoperă în întregime costurile de operare generat de modificările legislative. | | | | | | |
| **Alte riscuri** | | | | | | | | |
| | Opoziția publică | Strategie de comunicare greșită. Interferențe politice. Întârzieri în implementarea investiției Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor. | | | Scazut | Publicul va fi informat periodic cu privire la implementarea proiectului și lucrărilor. Activități și campanii de acceptare social | Scăzut | Benficiar |

*Tabel 4-3 Matricea riscurilor*

## 5. Concluziile Analizei Cost Beneficiu

Scopul ACB este de a confirma că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar, viabil din punct de vedere economic având în vedere bugetului proiectului, ipotezele macroeconomice si proiecția de venituri si cheltuieli.

**Analiza cost beneficiu a condus la urmatoarele concluzii:**

- **Indicatorii financiari (RIRF/C and RIRF/K):** Valorile sunt mai mici decât rata de actualizare, cee ace indica faptul ca proiectul nu este rentabil si ca atare are nevoie de susținere financiara publica.
- **Rata de suportabilitate a tarifelor:** Aceasta este de 1% din venitul net al gospodăriei.
- **Tarifele la populatie:** acestea acopera toate costurile începând din anul 2031 si deci proiectul respecta condiția *poluatorul plătește*.
- **Fluxul de numerar al proiectului:** este pozitiv pentru fiecare an de proiectie, indicand ca proiectul este sustenabil din punct de Vedere financiar.
- **Indicatorii economici:** VANE este pozitiv si ca atare proiectul este acceptabil la nivelul comunitatii din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti.

**Ca rezultat al factorilor de mai sus, rata de finantare este de 94,93%.**

**In concluzie, proiectul este sustenabil si aduce bunăstare socio-economica la nivelul comunității din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti.**

ROMÂNIA
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

CONFORM CU ORIGINALUL

# CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1284/1661 din 07.12. 2023

[redacted]

**ÎN SCOPUL:** operaţiuni notariale - alipire terenuri, demolare construcţii existente, construire staţie de sortare, compostare, amenajare circulaţii în incintă, amenajare spaţii verzi şi elaborare P.U.D..

Ca urmare a Cererii adresate de _ **PRIMĂRIA SECTORULUI 6 prin DIRECŢIA GENERALĂ INVESTIŢII PUBLICE reprezentată de S.C. VEGO CONCEPT ENGINEERING S.R.L.** _, cu domiciliul / sediul în judeţul _ - _, municipiul / oraşul / comuna _ **Bucureşti** _, satul / sectorul _ **6** _, cod poştal _ - _, calea _ **Plevnei** _ nr. _ **147-149** _, bloc _ - _, scara _ - _, etaj _ - _, ap. _ - _, telefon / fax _ - _, e-mail _ - _, înregistrată la nr. _ **54500** _ din _ **14.11.2023** _,

pentru imobilul – teren şi/sau construcţii – situat în municipiul **Bucureşti**, sectorul **6**, cod poştal _ - _, b-dul _ **Timişoara** _ nr. _ **f.n./108B/f.n.** _, bloc _ - _, scara _ - _, etaj _ - _, ap. _ - _ sau identificat prin: planuri cadastrale anexate.

În temeiul reglementărilor documentaţiei de urbanism faza P.U.Z. Coordonator Sector 6, aprobată cu H.C.G.M.B. nr. 278/2013, cu modificările şi completările aprobate cu H.C.G.M.B. nr. 293/2013 şi H.C.G.M.B. nr. 2/2016.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, se

## CERTIFICĂ:

### 1. REGIMUL JURIDIC

Imobilele sunt situate în intravilan.

- Conform Extrasului de Carte funciară nr. 102361/26.10.2023, MUNICIPIUL BUCUREŞTI în administrarea ADMINISTRAŢIEI DOMENIULUI PUBLIC ŞI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 deţine teren în suprafaţă de 4.235 mp, număr cadastral 242006, pentru care se foloseşte adresa poştală b-dul Timişoara f.n. Imobilul a fost intabulat în Cartea funciară nr. 242006 cu Încheierile nr. 119318/24.11.2021 (drept de proprietate dobândit prin lege, convenţie) şi nr. 72531/02.08.2023 (notare recepţie propunere comasare).
- Conform Extrasului de Carte funciară nr. 102363/26.10.2023, MUNICIPIUL BUCUREŞTI în administrarea CONSILIULUI LOCAL AL SECTORULUI 6 deţine teren în suprafaţă de 22.235 mp, număr cadastral 245494, pentru care se foloseşte adresa poştală b-dul Timişoara nr. 108B. Imobilul a fost intabulat în Cartea funciară nr. 245494 cu Încheierile nr. 52595/30.05.2023 (dezmembrare, drept de proprietate dobândit prin atribuire, administrare, notare actualizare informaţii tehnice cu privire la modificarea suprafeţei, notare referat admitere propunere dezmembrare, notare îndreptare eroare materială), nr. 55289/09.06.2023 (notare actualizare informaţii tehnice cu privire la modificarea limitei imobilului) şi nr. 72531/02.08.2023 (notare recepţie propunere comasare).
- Conform Extrasului de Carte funciară nr. 102566/26.10.2023, MUNICIPIUL BUCUREŞTI în administrarea ADMINISTRAŢIEI DOMENIULUI PUBLIC ŞI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 deţine teren în suprafaţă de 15.784 mp, număr cadastral 242011, pentru care se foloseşte adresa poştală b-dul Timişoara f.n. Imobilul a fost intabulat în Cartea funciară nr. 242011 cu Încheierile nr. 119325/24.11.2021 (drept de proprietate dobândit prin convenţie, administrare) şi nr. 72531/02.08.2023 (notare recepţie propunere comasare).

Atentie! În Anexa nr. 1 la Partea I a Extrasului de Carte funciară nr. 102566/26.10.2023, la capitolul „Date referitoare la construcţii" sunt menţionate construcţiile cu numerele cadastrale de la 242011-C1 până la 243537-C6 ca fiind deţinute fără acte.
Terenul prin care se realizează accesul este identificat cu numărul cadastral 245465 şi face parte din categoria domeniu public al Municipiului Bucureşi administrat de A.D.P. D.U. Sector 6 - din evidenţe.

### 2. REGIMUL ECONOMIC

**Existent:** teren în suprafaţă totală de 42.254 mp.
**Se solicită:** operaţiuni notariale - alipire terenuri, demolare construcţii existente, construire staţie de sortare, compostare, amenajare circulaţii în incintă, amenajare spaţii verzi şi elaborare P.U.D..
**Destinaţia:** conform P.U.Z. Coordonator Sector 6, imobilul se află situat în zona **G1** – subzona construcţiilor şi amenajărilor pentru gospodărie comunală.
**P.O.T.** maxim = 50%; **C.U.T.** maxim = 1,8 mp ADC/mp teren.
Imobilul se află în zona fiscală **B**.

### 3. REGIMUL TEHNIC

Autorizaţia de construire se va emite în conformitate cu Legea nr. 50/1991 republicată, cu modificările şi completările ulterioare şi a P.U.Z. Coordonator Sector 6.
**Terenul este afectat de circulaţiile propuse a se realiza prin P.U.Z. Coordonator Sector 6, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin avizul Comisiei Tehnice de Circulaţie - P.M.B., corelat cu studii topografice pentru delimitarea terenului.**
**Terenul este situat parţial în zona de protecţie a infrastructurii feroviare publice.**
**Terenul este afectat de prezenţa în subteran a echipamentelor edilitare majore - apeduct şi reţea tehnologică - şi de zona de protecţie a acestora, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin avize ale S.C. Apa Nova Bucureşti S.A. şi S.C. Electrocentrale Bucureşti S.A..**

Se permite realizarea operațiunilor notariale - alipire terenuri cu numerele cadastrale 242006, 245494 și 242011, cu respectarea legislației în vigoare.

CONFORM CU ORIGINALUL

După expertizarea prealabilă a situației existente se permite desființarea construcțiilor existente, cu luarea măsurilor de protecție a construcțiilor învecinate și construirea unui complex pentru protecția mediului (stație sortare deșeuri, stație pentru pre[redacted] și tratarea deșeurilor, construcție și instalație pentru valorificarea energetică a deșeurilor, construire spațiu pentru a[redacted] educative, birouri) în baza elaborării și aprobării unui Plan urbanistic de detaliu (P.U.D.), care va detalia cel puțin [redacted] specific de construire în raport cu funcționarea zonei și cu identitatea arhitecturală a acesteia, în baza unui studiu de spec[redacted] retragerile față de limitele laterale și posterioară ale parcelei, procentul de ocupare al terenului și modul de ocupare, a[redacted] auto și pietonale, conformarea arhitectural - volumetrică, conformarea spațiilor publice.
Distanța clădirilor față de limitele parcelei va fi de minim jumătate din înălțimea clădirii, dar nu mai puțin de **6,00** metri.
În cazul în care activitățile constituie o sursă de zgomote și vibrații, în cazul în care au loc procese de producție non-stop (3 schimburi) sau în caz de risc tehnologic se vor respecta normele specifice în vigoare.
Înălțimea clădirilor nu va depăși înălțimea maximă admisă în unitățile de referință adiacente, cu excepția instalațiilor și a coșurilor. Pentru clădirile de tip hală se recomandă o înălțime maximă de **12,00** metri.
**P.O.T.** maxim = 50%; **C.U.T.** maxim = 1,8 mp ADC/mp teren.
La elaborarea Planului urbanistic de detaliu (P.U.D.) se vor aplica prevederile H.C.L. Sector 6 nr. 134/2022 și H.C.L. Sector 6 nr. 157/2022.
După aprobarea Planului urbanistic de detaliu (P.U.D.) se va întocmi documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire.

**Se va elabora pe lângă documentația de urbanism, conform legislației în vigoare și un studiu de impact asupra mediului.**

Orice parte a terenului incintei, vizibilă dintr-o circulație publică, inclusiv de pe calea ferată, va fi amenajată astfel încât să nu altereze aspectul general al localității.
Suprafețele libere neocupate cu circulații, parcaje și platforme funcționale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200,00 mp.
Suprafețele libere din spațiul de retragere față de aliniament vor fi plantate cu arbori în proporție de minim 40% formând de preferință o perdea vegetală pe tot frontul incintei.
Realizarea unei construcții noi va fi condiționată de amenajarea unui spațiu verde cu suprafața de cel puțin **30%** din suprafața totală a parcelei afectată proiectului, din care cel puțin 2/3 va fi la sol, iar restul va avea asigurată o grosime a solului de 2,00 metri, care să permită dezvoltarea vegetației de talia arbuștilor și condiții de drenare a excesului de umiditate și de respectarea prevederilor H.C.G.M.B. nr. 304/2009 privind aprobarea Normelor de protecție a spațiilor verzi pe teritoriul municipiului București.

Se permite împrejmuirea terenului astfel: împrejmuirile spre stradă vor fi transparente cu înălțimi de minim 2,00 metri, din care un soclu de 0,60 metri, și vor fi dublate cu gard viu; în cazul necesității unei protecții suplimentare se recomandă dublarea spre interior la 2,50 metri distanță cu un al doilea gard transparent de 2,50 metri înălțime, între cele două garduri fiind plantați arbori și arbuști; în scopul de a nu incomoda circulația pe drumurile publice cu trafic intens și cu transport în comun, porțile de intrare vor fi retrase față de aliniament pentru a permite staționarea vehiculelor tehnice înainte de admiterea lor în incintă.

Sistemul constructiv va respecta normele în vigoare. Scurgerea apelor pluviale și organizarea executării lucrărilor se vor realiza în incintă. Parcarea și gararea se vor realiza cu respectarea prevederilor H.C.G.M.B. nr. 66/2006, a H.C.L. Sector 6 nr. 157/2022 și în conformitate cu art. 13^1 din Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.
Execuția lucrărilor se va face cu respectarea prevederilor H.C.G.M.B. nr. 120/2010: executantul și beneficiarul lucrărilor au obligația de a asigura spălarea și curățarea vehiculelor și/sau a utilajelor înainte de ieșirea pe căile publice, prelate pentru transportul materialelor de construcții sau deșeuri provenite din construcții și desființări, să nu abandoneze sau să depoziteze deșeuri provenite din construcții și/sau demolări pe domeniul public sau privat.

**Notă**: conform **Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor,** republicată, pe lângă aplicarea cerințelor minime de performanță energetică a clădirilor noi/clădirilor existente supuse unor lucrări de renovare majoră (definită conform legii), în cadrul D.T.A.C. **se va întocmi de către proiectant și integra un studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic, funcțional și al mediului înconjurător a utilizării unor sisteme alternative de înaltă eficiență energetică** dacă acestea există.

**Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru**: operațiuni notariale – alipire terenuri, elaborarea documentației de urbanism (P.U.D.) și obținerea autorizației de construire.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

Nr. înreg. **54500** din **14.11.2023**

## 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI**
**Aleea Lacul Morii nr. 1, sector 6, București**

[redacted]

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asu[redacted]prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea a[redacted]planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.
În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.
În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

**După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.**

**În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.**

**În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.**

## 5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

**a)** certificatul de urbanism (copie);
**b)** dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții; extras de plan cadastral actualizat la zi; extras de carte funciară de informare actualizat la zi;
**c)** documentația tehnică – D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ **D.T.A.C.** ☒ **D.T.O.E.** ☒ **D.T.A.D.**

**d)** avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

*d.1. avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):*

☒ alimentare cu apă - S.C. Apa Nova București S.A.
☒ canalizare - S.C. Apa Nova București S.A.
☒ alimentare cu energie electrică - S.C. E-Distribuție Muntenia S.A.
☒ alimentare cu energie termică - C.M. Termoenergetica București S.A
☒ gaze naturale - S.C. Distrigaz Sud Rețele S.R.L.
☒ telefonizare - S.C. Orange Romania Communications S.A.
☒ salubritate - operator autorizat
☐ transport urban

Alte avize / acorduri:
☒ aviz de conformitate
☒ aviz C.N.C.F. "C.F.R." S.A.
☒ aviz S.C. Electrocentrale București S.A.
☒ aviz Comisia Tehnică de Circulație – P.M.B.
☒ aviz Brigada Rutieră
☒ acord A.D.P. D.U.

*d.2. avize și acorduri privind:*

☒ securitatea la incendiu ☐ protecția civilă ☒ sănătatea populației

*d.3. avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):* ☒ certificat de atestare fiscală; ☒ certificat de numerotare;

*d.4. studii de specialitate (1 exemplar original):* ☒ P.U.D. aprobat conform legislației în vigoare; ☒ expertiză tehnică întocmită de expert tehnic atestat; ☒ studiu geotehnic; ☒ referate de verificare; ☒ raport de conformare NZEB; ☒ deviz conform H.G. nr. 907/2016;

**e)** punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);
**f)** documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): timbru de arhitectură.

**Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de __ 24 __ luni de la data emiterii.**

Nr. înreg. **54500** din **14.11.2023**

Cererea pentru prelungirea valabilității certificatului de urbanism se depune cu cel puțin 15 zile înainte de data expirării acestuia, conform normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare.

CONFORM CU ORIGINALUL

PRIMAR,

CIPRIAN CIUCU

[redacted]

SECRETAR GENERAL,

[redacted]

DEMIREL SPIRIDON

[redacted]

ARHITECT ŞEF,

[redacted]

ARH. MARCEL FLORENTIN BERA

Director gen. adj.: arh. Mihail Munteanu [redacted]
Şef serviciu: ing. Adriana Gheorghe [redacted]
Întocmit - 2 ex.: cons. Ioana Alexandra Ştefan [redacted]

Scutit de taxă conform art. 476, alin. (1), lit. f) din Codul fiscal.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / ~~prin poştă la~~ data de 11.12.2023

**În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,**

**SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA**

**CERTIFICATULUI DE URBANISM**

**Nr.** 1284/166T **din** 07.12. **2023**

de la data de 07.12.2025 până la data de 06.12.2026

**După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.**

**PRIMAR,**

ROMÂNIA
L.S.
PRIMAR
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

**SECRETAR GENERAL,**

[redacted]

17.11.2025

**ARHITECT ŞEF,**

[redacted]

AM PRELUAT SEMN. ȘI PLANUR ANEXĂ
11.12.2023
MITRAN NECULAI

Data prelungirii valabilității: 12.11.2025
Scutit de taxă conform art. 476, alin. (1), lit. f) din Codul fiscal.
Transmis solicitantului la data de 18.11.2025 direct / prin poştă.

Nr. înreg. **54500** din **14.11.2023**

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BUCURESTI
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Sectorul 6

| | |
|---|---|
| Nr. cerere | 125333 |
| Ziua | 03 |
| Luna | 12 |
| Anul | 2025 |

Cod verificare
100198021111

# EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
## PENTRU INFORMARE

*Carte Funciară Nr. 246151 Bucuresti Sectorul 6*

## A. Partea I. Descrierea imobilului

**TEREN** Intravilan

**Adresa:** Jud. Bucuresti, UAT Bucuresti Sectorul 6, Loc. Bucuresti Sectorul 6, Bdul Timisoara, Nr. FN

| Nr. Crt | Nr. cadastral Nr. topografic | Suprafaţa* (mp) | Observaţii / Referinţe |
|---|---|---|---|
| A1 | 246151 | 42.254 | |

## B. Partea II. Proprietari şi acte

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale | | Referinţe |
|---|---|---|
| **23265 / 07/03/2024** | | |
| Act Notarial nr. 593, din 06/03/2024 emis de bucur nicoleta; Act Administrativ nr. 1284/166T, din 07/12/2023 emis de Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti; | | |
| B1 | Se infiinteaza cf. 246151 a imobilului cu nr. cad. 246151/Bucuresti Sectorul 6 ca urmare a alipirii urmatoarelor 3 imobile:<br>~- nr.cad.242006\cf.242006;<br>~- nr.cad.242011\cf.242011;<br>~- nr.cad.245494\cf.245494; | A1 |
| Act Administrativ nr. 4, din 21/01/2021 emis de Consiliul local Sector 6, Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 186, din 08/05/2008 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 308, din 16/12/1999 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 254, din 29/05/2008 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 113, din 25/06/1998 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 61, din 27/02/2009 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; | | |
| B2 | Inscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 | A1 |
| | 1) **MUNICIPIUL BUCUREŞTI** | |
| | *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 242006/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 119318 din 24/11/2021;* | |
| Act Administrativ nr. 4, din 21/01/2021 emis de Consiliul local Sector 6, Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 113, din 25/06/1998 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 308, din 16/12/1999 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 186, din 08/05/2008 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 254, din 29/05/2008 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 61, din 27/02/2009 emis de Consiliul general al Mun. Bucuresti; | | |
| B5 | Inscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 | A1 |
| | 1) **MUNICIPIUL BUCUREŞTI** | |
| | *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 242011/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 119325 din 24/11/2021;* | |
| Lege nr. 213, din 17/11/1998 emis de PARLAMENTUL ROMANIEI; | | |
| B9 | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin ATRIBUIRE, cota actuala 1/1 | A1 |
| | 1) **MUNICIPIUL BUCURESTI** | |
| | *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 245494/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 52595 din 30/05/2023; pozitie transcrisa din CF 214793/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 362241 din 19/10/2009;* | |
| Act Administrativ nr. 10499, din 06/03/2023 emis de Primaria Sector 6, Mun. Bucuresti; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Aneaxa nr. 13, din 02/03/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; Act Administrativ nr. 24108, din 02/03/2023 emis de OCPI Bucuresti; Act Administrativ nr. 603, din 01/03/2023 emis de Primaria Sector 6, Mun. Bucuresti; Inscris Sub Semnatura Privata nr. PAD, din 02/03/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Anexa nr. 15, din 02/03/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Anexa nr. 14, din 02/03/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Extras CF, din 02/03/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; | | |

*Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.*


Extrase pentru informare on-line la adresa epay.ancpi.ro

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale | | Referinţe |
|---|---|---|
| B11 | se noteaza actualizarea informatiilor tehnice asupra imobilului de la A1, privind modificare suprafata in baza documentatie cadastrale sub in baza documentatiei nr. 24108 din 02.03.2023, avizata de OCPI Bucuresti, in conformitate cu disp.art.23, lit.(j) din legea 7/1996 republicata si ale art.97 din Regulamentul aprobat prin ODG al ANCPI nr.600/2023 | A1 |
| | *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 245494/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 52595 din 30/05/2023; pozitie transcrisa din CF 214793/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 24108 din 02/03/2023;* | |
| Act Administrativ nr. 55289, din 09/06/2023 emis de OCPI Bucuresti; Act Administrativ nr. 184, din 30/03/2022 emis de Consiliul General al Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 24519, din 31/05/2023 emis de Primaria Sectorului 6, Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 52595, din 30/05/2023 emis de OCPI Bucuresti; Act Administrativ nr. 10512, din 07/06/2023 emis de Primaria Sectorului 6, Mun. Bucuresti; Act Administrativ nr. 508, din 29/09/2022 emis de Consiliul General al Mun. Bucuresti; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Memoriu justificativ, din 16/06/2023 emis de Boroianu Bogdan-Constantin; | | |
| B14 | Se noteaza actualizarea informatiilor tehnice privind modificarea limitei imobilului, in baza documentatiei cadastrale avizata de catre inspectorul de cadastru sub nr. 55289/2023 in conformitate cu disp. art. 23, lit.(j) din Legea 7/1996 republicata si ale art.86 din Regulamentul de organizare si functionare a BCPI-urilor aprobat prin ODG al ANCPI nr. 600/2023 | A1 |
| | *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 245494/Bucuresti Sectorul 6, inscrisa prin incheierea nr. 55289 din 09/06/2023;* | |
| Act Administrativ nr. 12, din 31/01/2024 emis de Consiliul General al Municipiului Bucuresti; | | |
| B16 | Inscrierea provizorie, drept de ADMINISTRARE | A1 |
| | 1) **ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6** | |

## C. Partea III. SARCINI .

| Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini | Referinţe |
|---|---|
| NU SUNT | |

# Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

| Nr cadastral | Suprafaţa (mp)* | Observaţii / Referinţe |
|---|---|---|
| 246151 | 42.254 | |

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

## Date referitoare la teren

| Nr Crt | Categorie folosinţă | Intra vilan | Suprafaţa (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observaţii / Referinţe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | curti constructii | DA | 42.254 | - | - | - | |

## Date referitoare la construcţii

| Crt | Număr | Destinaţie construcţie | Supraf. (mp) | Situaţie juridică | Observaţii / Referinţe |
|---|---|---|---|---|---|
| A1.1 | 246151-C1 | constructii industriale si edilitare | 202 | Fara acte | S. construita la sol:202 mp; CIE - cladire administrativa. Fara acte. |
| A1.2 | 246151-C2 | constructii industriale si edilitare | 177 | Fara acte | S. construita la sol:177 mp; CIE - cladire birouri. Fara acte. |
| A1.3 | 246151-C3 | constructii industriale si edilitare | 161 | Fara acte | S. construita la sol:161 mp; CIE - hala. Fara acte. |
| A1.4 | 246151-C4 | constructii industriale si edilitare | 83 | Fara acte | S. construita la sol:83 mp; CIE - hala. Fara acte. |
| A1.5 | 246151-C5 | constructii industriale si edilitare | 203 | Fara acte | S. construita la sol:203 mp; CIE - statie mixturi asfaltice. Fara acte. |

*Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.*


Extrase pentru informare on-line la adresa epay.ancpi.ro

Formular versiunea 1.1

| Crt | Număr | Destinaţie construcţie | Supraf. (mp) | Situaţie juridică | Observaţii / Referinţe |
|---|---|---|---|---|---|
| A1.6 | 246151-C6 | constructii industriale si edilitare | 8 | Fara acte | S. construita la sol:8 mp; CIE - rezervor combustibil suprateran. Fara acte. |

**Lungime Segmente**
**1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.**

| Punct început | Punct sfârşit | Lungime segment (** (m) | Punct început | Punct sfârşit | Lungime segment (** (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 5.089 | 2 | 3 | 2.581 |
| 3 | 4 | 46.518 | 4 | 5 | 18.866 |
| 5 | 6 | 69.384 | 6 | 7 | 42.595 |
| 7 | 8 | 25.535 | 8 | 9 | 9.466 |
| 9 | 10 | 94.518 | 10 | 11 | 33.945 |
| 11 | 12 | 27.31 | 12 | 13 | 69.033 |
| 13 | 14 | 27.997 | 14 | 15 | 38.974 |
| 15 | 16 | 0.878 | 16 | 17 | 11.0 |
| 17 | 18 | 30.147 | 18 | 19 | 31.015 |
| 19 | 20 | 4.0 | 20 | 21 | 1.729 |
| 21 | 22 | 72.977 | 22 | 23 | 0.311 |
| 23 | 24 | 34.627 | 24 | 25 | 34.18 |
| 25 | 26 | 0.242 | 26 | 27 | 27.199 |
| 27 | 28 | 12.49 | 28 | 1 | 128.646 |

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

**Data și ora generării,**
03/12/2025, 09:22

**Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma http://epay.ancpi.ro**

**ANEXA NR. 2**
**la H.C.L. al Sectorului 6 nr. 251/29.12.2025**

**Indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții**

***"CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI"***

I. **Indicatori economici, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:**

**TOTAL: 126.076.344,29 LEI** (fără TVA) la care se adaugă **26.331.812,50 LEI** (TVA)

rezultând **152.408.156,79 LEI** (inclusiv TVA)

din care **C+M: 61.870.434,40 LEI** (fără TVA) la care se adaugă **12.992.791,23 LEI** (TVA) rezultând **74.863.225,63 LEI** (inclusiv TVA)

II. **Indicatori tehnici:**

Suprafaţa terenului:
SUPRAFATA **TEREN** (Nr. CAD 246151) = 42,254 mp SUPRAFATA **ZONA INTERVENTII** = 11,625 mp

Situarea terenului faţă de străzile adiacente:

- Pe direcția Nordică: teren liber de construcții (nr. Cad. 224044)
- Pe direcția Estică: B-dul Timișoara (nr. Cad 245465)
- Pe direcția Sudică: teren liber de construcții (nr. Cad. 205934)
- Pe direcția Vestică: se învecinează cu județul Ilfov prin linia de Centura București.

Procentul de ocupare terenului SITUATIE PROPUSA
**P.O.T. PROPUS** = 11 %

Coeficientul de utilizare a terenului SITUATIE PROPUSA
**C.U.T. PROPUS** = 0.11

Alinierea construcţiilor
Hala de sortare si hala de stocare baloti sunt singurele constructii de pe teren se considera urmatoarele distante fata de limitele de proprietate:

- de 107 m faţă de limita de proprietate din Nord;
- de 82,5 m faţă de limita de proprietate din Vest
- de 30 m faţă de limita de proprietate din Sud;
- de 15 m faţă de limita de proprietate din Est.

Numărul de corpuri de clădiri

Pe intreaga zona de interventie exista un singur corp de cladire – Hala de sortare si hala de stocare baloti

Suprafeţe SITUATIE PROPUSA

SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA TOTALA - (mp) = 4.200 mp
SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA TOTALA - (mp) = 4.389 mp

Înălţimea construcţiilor propuse (în m) SITUATIE PROPUSA

H max. PROPUS = 12.0 m

Numărul de niveluri SITUATIE PROPUSA

Rh. max. PROPUS = P (Parter )

Drumuri, alei, platforme: SITUATIE PROPUSA

SUPRAFATA *ALEI, CIRCULATII PIETONALE, PLATFORME* = 5.100 mp

Spaţii verzi SITUATIE PROPUSA

SUPRAFATA SPATII VERZI SOL NATURAL TOTALA (mp) = 1.475mp

Durata de realizare a investiţiei este de: 42 Luni

**Proiectant**
**RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE**

**Data intocmirii: Noiembrie 2025**
**Curs InforEuro: 5,0683 lei**
**TVA 21,00 %**

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiţii

**CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

**Scenariul 1 - FLUXUL TEHNOLOGIC AUTOMATIZAT**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOLUL 1** | | | | |
| **Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1. | Obţinerea terenului | | - | - |
| 1.2. | Amenajarea terenului | 6.708.548,00 | 1.408.795,08 | 8.117.343,08 |
| 1.3. | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | | - | - |
| 1.4. | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 450.500,00 | 94.605,00 | 545.105,00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **7.159.048,00** | **1.503.400,08** | **8.662.448,08** |
| | | | | |
| **CAPITOLUL 2** | | | | |
| **Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **2.280.735,00** | **478.954,35** | **2.759.689,35** |
| | | | | |
| **CAPITOLUL 3** | | | | |
| **Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| **3.1.** | **Studii** | **305.000,00** | **64.050,00** | **369.050,00** |
| | *3.1.1. Studii de teren* | | - | - |
| | *3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului* | *250.000,00* | *52.500,00* | *302.500,00* |
| | *3.1.3. Alte studii specifice* | *55.000,00* | *11.550,00* | *66.550,00* |
| **3.2.** | **Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de aviz, acorduri** | **-** | **-** | **-** |
| **3.3.** | **Expertiză tehnică** | **-** | **-** | **-** |
| **3.4.** | **Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor** | **25.000,00** | **5.250,00** | **30.250,00** |
| **3.5.** | **Proiectare** | **3.641.501,20** | **764.715,25** | **4.406.216,45** |
| | *3.5.1. Tema de proiectare* | | - | - |
| | *3.5.2. Studiu de prefezabilitate* | | - | - |
| | *3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţie şi devizul general* | *265.000,00* | *55.650,00* | *320.650,00* |
| | *3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/ autorizaţiilor* | *1.010.345,00* | *212.172,45* | *1.222.517,45* |
| | *3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie* | *200.691,00* | *42.145,11* | *242.836,11* |
| | *3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie* | *2.165.465,20* | *454.747,69* | *2.620.212,89* |
| **3.6.** | **Organizarea procedurilor de achiziţie** | **464.028,30** | **97.445,94** | **561.474,24** |
| **3.7.** | **Consultanţă** | **1.745.279,10** | **366.508,61** | **2.111.787,71** |
| | *3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii* | *1.590.603,00* | 334.026,63 | *1.924.629,63* |
| | *3.7.1.1. Cheltuieli pentru implementarea proiectului de tip A* | *618.704,30* | *129.927,90* | *748.632,20* |
| | *3.7.1.2. Cheltuieli pentru consultanţă în elaborarea analizei cost-beneficiu (ACB)* | *195.000,00* | *40.950,00* | *235.950,00* |
| | *3.7.1.3. Consultanta managementul executiei/supervizare lucrari* | *525.898,70* | *110.438,73* | *636.337,43* |
| | *3.7.1.4. Cheltuieli cu salariile pentru managementul de proiect* | *251.000,00* | - | *251.000,00* |
| | *3.7.2. Auditul financiar* | *154.676,10* | *32.481,98* | *187.158,08* |
| **3.8.** | **Asistenţă tehnică** | **2.624.840,50** | **551.216,51** | **3.176.057,01** |
| | *3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului* | *1.404.838,00* | *295.015,98* | *1.699.853,98* |
| | *3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor* | *1.003.456,00* | *210.725,76* | *1.214.181,76* |
| | *3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcţii* | *401.382,00* | *84.290,22* | *485.672,22* |
| | *3.8.2. Dirigenţie de şantier* | *1.003.456,00* | *210.725,76* | *1.214.181,76* |
| | *3.8.3. Coordonator în materie de securitate şi sănătate* | *216.546,50* | *45.474,77* | *262.021,27* |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **8.805.649,10** | **1.849.186,31** | **10.654.835,41** |
| | | | | |
| **CAPITOLUL 4** | | | | |
| **Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1. | Construcţii şi instalaţii | 46.902.575,50 | 9.849.540,86 | 56.752.116,36 |
| 4.2. | Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice şi funcţionale | 4.278.075,90 | 898.395,94 | 5.176.471,84 |
| 4.3. | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 27.542.744,40 | 5.783.976,32 | 33.326.720,72 |
| 4.4. | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 1.875.271,00 | 393.806,91 | 2.269.077,91 |
| 4.5. | Dotări | 1.191.050,80 | 250.120,67 | 1.441.171,47 |
| 4.6. | Active necorporale | 137.714,00 | 28.919,94 | 166.633,94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **81.927.431,60** | **17.204.760,64** | **99.132.192,24** |

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOLUL 5** | | | | |
| **Alte cheltuieli** | | | | |
| **5.1.** | **Organizare de şantier** | **1.562.500,00** | **328.125,00** | **1.890.625,00** |
| | *5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier* | *1.250.000,00* | *262.500,00* | *1.512.500,00* |
| | *5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului* | *312.500,00* | *65.625,00* | *378.125,00* |
| **5.2.** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **686.761,00** | **-** | **686.761,00** |
| | *5.2.1. comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare* | - | - | - |
| | *5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii* | *309.352,00* | - | *309.352,00* |
| | *5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii* | *61.870,00* | - | *61.870,00* |
| | *5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.* | *309.352,00* | - | *309.352,00* |
| | *5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/* | *6.187,00* | - | *6.187,00* |
| **5.3.** | **Cheltuieli diverse şi neprevăzute** | **9.763.355,63** | **2.050.304,68** | **11.813.660,31** |
| **5.4.** | **Cheltuieli pentru informare şi publicitate** | **247.481,74** | **51.971,17** | **299.452,91** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **12.260.098,37** | **2.430.400,85** | **14.690.499,22** |
| | | | | |
| **CAPITOLUL 6** | | | | |
| **Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1. | Pregătirea personalului de exploatare | 309.352,17 | 64.963,96 | 374.316,13 |
| 6.2. | Probe tehnologice şi teste | 1.237.408,69 | 259.855,82 | 1.497.264,51 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **1.546.760,86** | **324.819,78** | **1.871.580,64** |
| | | | | |
| **CAPITOLUL 7** | | | | |
| **Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret** | | | | |
| 7.1. | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | | - | - |
| 7.2. | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | 12.096.621,36 | 2.540.290,49 | 14.636.911,85 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **12.096.621,36** | **2.540.290,49** | **14.636.911,85** |
| | | | | |
| **TOTAL GENERAL** | | **126.076.344,29** | **26.331.812,50** | **152.408.156,79** |
| **Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **61.870.434,40** | **12.992.791,23** | **74.863.225,63** |

**Beneficiar / Investitor**
**SECTORUL 6 al MUNICIPIULUI BUCURESTI**

**Proiectant**

[redacted]

Proiectant
RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE

Devizul Obiectului
CONSTRUIRE STAȚIE DE SORTARE DEȘEURI DE HÂRTIE, CARTON, PLASTIC ȘI METAL COLECTATE SEPARAT DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

| *Nr. Capitol / subcapitol in Devizul pe obiect* | *Cheltuieli pe categorii de lucrari* | *Valoare exclusiv TVA* |
|---|---|---|
| 4.1 | Lucrari de constructii si instalatii | 46.902.575,50 |
| 4.1.1 | Hala de sortare | 25.103.058,00 |
| 4.1.2 | Hala depozitare baloti | 5.017.590,00 |
| 4.1.3 | Drumuri, platforme,trotuare, retele exterioare, rezervoare de apa, bazin de retentie, spatii verzi | 16.781.927,50 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 4.278.075,90 |
| 4.2.1 | Hala de sortare | 4.189.380,70 |
| 4.2.2 | Hala de depozitare baloti | 22.807,30 |
| 4.3.3 | Instalatii incinta | 65.887,90 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 27.542.744,40 |
| 4.3.1 | Hala sortare | 26.072.937,40 |
| 4.3.2 | Hala depozitare baloti | 152.049,00 |
| 4.3.3 | Instalatii incinta | 1.317.758,00 |
| 4.4 | Utilaje fara montaj si echipamente de transport | 1.875.271,00 |
| | | |
| 4.5 | Dotari | 1.191.050,80 |
| | | |
| 4.6 | Active necorporale | 137.714,00 |
| | | |
| | TOTAL Cap. 4 | 81.927.431,60 |

**Beneficiar / Investitor**
**SECTORUL 6 al MUNICIPIULUI BUCURESTI**

**Proiectant**
[redacted]

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
Constantin Alin Copaci