



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

PROIECT DE HOTĂRÂRE
AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
FULVIA-ANTONELA DINESCU

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 55/08.02.2024
privind aprobarea documentației tehnico-economice –
faza Studiu de fezabilitate (S.F) și a indicatorilor tehnico-economici pentru
obiectivul de investiții
„Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul
Constanța”

Consiliul local al municipiului Constanța întrunit în ședința extraordinară din
data de _____;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac înregistrat sub nr. 27562 / 08.02.2024
- raportul de specialitate al Serviciului salubritate din cadrul Direcției generale gestionare servicii publice înregistrat sub nr. 27585 / 10.02.2024;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 3 pentru servicii publice, comerț, turism și agrement;

În conformitate cu prevederile:

- art.5 alin.(1) lit.a) pct. (ii), art.7 și art.10 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- art.44 alin(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr.500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin.(2) lit. b), alin.(4) lit. d) și art. 196 alin.(1) lit.a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – Se aprobă documentația tehnico-economică – faza Studiu de fezabilitate (S.F) pentru obiectivul de investiții “Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța”, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 – Se aprobă devizul general, conform anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre. Valoarea totală estimată a investiției este în cuantum de: 30.525.687,31 lei fără TVA, respectiv 36.297.348,84 lei cu TVA, din care C+M: 13.501.939,01 lei fără TVA, respectiv 16.067.307,42 lei cu TVA.

Art. 3 – Compartimentul secretariat, relații consiliul local și administrația publică va comunica prezenta hotărâre Direcției generale gestionare servicii publice, Direcției financiare, în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului - județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:

_____ pentru, _____ împotriva, _____ abțineri.

La data adoptării sunt în funcție _____ de consilieri din 27 membri.

INIȚIATOR,

Primar

Vergil CHITAC





ROMÂNIA
JUDETUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
PRIMAR
NR. 27562...../08.02.2024

REFERAT DE APROBARE

Prin înființarea unui centru de colectare cu aport voluntar se marchează trecerea către o economie circulară la standarde europene pentru următoarele fluxuri de deșeuri: care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri – deșeuri voluminoase, deșeuri textile, deșeuri din lemn, mobilier, deșeuri din anvelope, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri de cadavre animale, deșeuri de grădină, deșeuri din construcții și demolări, etc.

Ca obiectiv general se dorește accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor în România cu accent pe colectarea separată, măsuri de prevenție, reducere, reutilizare și valorificare în vederea conformării cu directivele aplicabile și tranziției la economia circulară.

Proiectul vizează 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 acest sens UAT municipiul Constanța a inițiat proiectul „Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța”. Una dintre activitățile de pregătire a proiectului o reprezintă elaborarea Studiului de fezabilitate, astfel aceasta a demarat în conformitate cu prevederile contractului de prestări servicii nr. 115632/19.06.2023.

Urmare elaborării documentației, aceasta a fost supusă aprobării în Comisia Tehnico-Economică din cadrul instituției pentru care s-a obținut aviz favorabil nr. 25.

Din Studiul de fezabilitate au rezultat următorii indicatori: Valoarea totală estimată a investiției este în cuantum de: 30.525.687,31 lei fără TVA, respectiv 36.297.348,84 lei cu TVA, din care C+M: 13.501.939,01 lei fără TVA, respectiv 16.067.307,42 lei cu TVA.

Având în vedere prevederile art. 44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 136 alin.1 din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza Studiu de fezabilitate (S.F) și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța”.

PRIMAR
VERGIL CHIȚAC



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA GENERALĂ GESTIONARE SERVICII PUBLICE
DIRECȚIA SERVICII PUBLICE
SERVICIUL SALUBRITATE
NR. 27585/08.02.2024

RAPORT DE SPECIALITATE

al proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economică –
faza Studiu de fezabilitate (S.F) pentru obiectivul de investiții
„Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul
Constanța”

Prin înființarea unui centru de colectare cu aport voluntar se marchează trecerea către o economie circulară la standarde europene pentru următoarele fluxuri de deșeuri: care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri – deșeuri voluminoase, deșeuri textile, deșeuri din lemn, mobilier, deșeuri din anvelope, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri de cadavre animale, deșeuri de gradină, deșeuri din construcții și demolări, etc.

În acest sens UAT municipiul Constanța a inițiat proiectul „Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța”. Una dintre activitățile de pregătire a proiectului o reprezintă elaborarea Studiului de fezabilitate, astfel aceasta a fost întocmit în conformitate cu prevederile contractului de prestări servicii nr. 115632/19.06.2023.

Urmare elaborării documentației, aceasta a fost supusă aprobării în Comisia Tehnico-Economică din cadrul instituției pentru care s-a obținut aviz favorabil nr. 25742/07.02.2024.

Din Studiul de fezabilitate au rezultat următorii indicatori: Valoarea totală estimată a investiției este în cuantum de: 30.525.687,31 lei fără TVA, respectiv 36.297.348,84 lei cu TVA, din care C+M: 13.501.939,01 lei fără TVA, respectiv 16.067.307,42 lei cu TVA.

Față de cele arătate, în temeiul art. 136 alin. (8) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, s-a întocmit prezentul raport de specialitate al proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a principalilor indicatori tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța”.

Viceprimar
Ionuț RUSU

Director general
Raluca GEORGESCU

Șef serviciu
Nilghiun MANEA

Întocmit
Andreea PATENTAȘU

AVIZ DE LEGALITATE

Biroul legislație, contracte, avize de legalitate
și legile proprietății

C.J. Luana Cristina Turbureanu

**DEVIZ GENERAL
(TOTALIZATOR)**
privind cheltuielile necesare realizarii
**CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DEȘEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN
MUNICIPIUL CONSTANȚA**

Detaliere Eligibil - Neeligibil

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	99,000.00	18,810.00	117,810.00
TOTAL CAPITOL 1		99,000.00	18,810.00	117,810.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		1,200,000.00	228,000.00	1,428,000.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.1.1	Studii de teren	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.1.1.1	Studiu topografic vizat de OCPI	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.1.1.2	Studiu geotehnic verificat la cerinta Af	3,500.00	665.00	4,165.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	1,853,747.34	352,211.99	2,205,959.33
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	174,500.00	33,155.00	207,655.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	14,500.00	2,755.00	17,255.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,504,747.34	285,901.99	1,790,649.33
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00

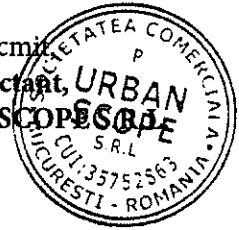
3.7	Consultanta	297,000.00	56,430.00	353,430.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	280,000.00	53,200.00	333,200.00
3.7.2	Auditul financiar	17,000.00	3,230.00	20,230.00
3.8	Asistenta tehnica	334,415.00	63,538.85	397,953.85
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	197,616.00	37,547.04	235,163.04
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	161,668.00	30,716.92	192,384.92
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	35,948.00	6,830.12	42,778.12
3.8.2	Dirigentie de santier	119,799.00	22,761.81	142,560.81
3.8.3	Coordonator in materie de securitate și sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	17,000.00	3,230.00	20,230.00
TOTAL CAPITOL 3		2,499,662.34	474,935.84	2,974,598.18
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	12,050,100.75	2,289,519.14	14,339,619.88
4.1.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	2,173,144.81	412,897.51	2,586,042.32
4.1.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	3,328,581.21	632,430.43	3,961,011.64
4.1.3	5 Amenajari exterioare	6,548,374.72	1,244,191.19	7,792,565.91
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	21,171.26	4,022.54	25,193.80
4.2.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	9,148.38	1,738.19	10,886.57
4.2.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	9,625.35	1,828.82	11,454.16
4.2.3	5 Amenajari exterioare	2,397.54	455.53	2,853.07
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	9,808,872.93	1,863,685.86	11,672,558.79
4.3.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	393,980.22	74,856.24	468,836.46
4.3.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	378,626.17	71,938.97	450,565.14
4.3.3	3 Sistem cu linie sortare deseuri reciclabile in amestec	5,550,909.09	1,054,672.73	6,605,581.82
4.3.4	4 Sistem cu linie sortare deseuri C & D	5,753,259.09	1,093,119.23	6,846,378.32
4.3.5	5 Amenajari exterioare	190,312.00	36,159.28	226,471.28
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	17,434,739.72	3,312,600.55	20,747,340.27
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	17,434,739.72	3,312,600.55	20,747,340.27
4.5	Dotari	310,562.02	59,006.78	369,568.80
4.5.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	168,661.92	32,045.76	200,707.68
4.5.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	141,900.10	26,961.02	168,861.12
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		39,625,446.68	7,528,834.87	47,154,281.54

CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	131,667.00	25,016.73	156,683.73
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	131,667.00	25,016.73	156,683.73
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	148,521.31	0.00	148,521.31
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	67,509.69	0.00	67,509.69
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,501.93	0.00	13,501.93
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	67,509.69	0.00	67,509.69
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	40,000.00	7,600.00	47,600.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	237,810.00	45,183.90	282,993.90
5.4.1	Informare-Publicitate	7,810.00	1,483.90	9,293.90
5.4.2	Campanii de educare cetateni	230,000.00	43,700.00	273,700.00
TOTAL CAPITOL 5		557,998.31	77,800.63	635,798.94
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si 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)	10,888,944.01	2,068,899.36	12,957,843.37
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	3,105,445.97	590,034.73	3,695,480.71
TOTAL CAPITOL 7		13,994,389.98	2,658,934.10	16,653,324.08
TOTAL CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DESEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN MUNICIPIUL CONSTANTA		57,976,497.31	10,987,315.44	68,963,812.74
TOTAL Constructii+Montaj		13,501,939.01	2,565,368.41	16,067,307.42

TOTAL CURSURI SI PRACTICI VOLUNTARE				
		0.00	0.00	0.00



Întocmit
Proiectant
S.C. URBAN SCOPE





ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA GENERALĂ GESTIONARE SERVICII PUBLICE
DIRECȚIA SERVICII PUBLICE
SERVICIUL SALUBRITATE



AVIZ CTE
Nr. 25742/07.02.2024

1. TEMEIUL LEGAL DE CONSTITUIRE A COMISIEI TEHNICO-ECONOMICE

Dispoziția Primarului Municipiului Constanța nr. 3642/10.11.2023, pentru modificarea Dispoziției nr. 2629/2018 privind stabilirea componenței Comisiei tehnico-economice.

2. DATE GENERALE

2.1. Denumirea documentației avizate:

“Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța” – faza Studiu de fezabilitate .

2.2. Amplasamentul

Locația amplasată în municipiul Constanța, zona str. Celulozei, nr. Cadastral 256659, județul Constanța;

- Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și posibilități de acces:

- La Nord-Vest: Nr. cadastral 226989
- La Sud-Vest: drum, Nr. cadastral 204754
- La Sud-Est: drum, Nr. cadastral 204754
- La Nord-Est: Proprietate privată

- Accesul se va realiza pe latura de nord-est, din Proprietate privată. Terenul nu este împrejmuit.

2.3. Elaboratorul documentației: S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

2.4. Beneficiarul investitiei: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA

3. PROIECTUL ANALIZAT ȘI AVIZAT

Documentație tehnico-economică - studiu de fezabilitate (SF) aferentă obiectivului de investiții “Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța” .

Ca obiectiv general se dorește accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor în România cu accent pe colectarea separată, măsuri de prevenție, reducere, reutilizare și valorificare în vederea conformării cu directivele aplicabile și tranziției la economia circulară.

Specific, proiectul vizează 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.

Conform contractului de prestari servicii avand ca obiect "Serviciul de elaborare documentație tehnico-economică, faza SF inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism, studiu topografic și geotehnic pentru obiectivul de investiții «Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța»" înregistrat sub nr. 115632/19.06.2023, încheiat între UAT Municipiul Constanța și URBAN SCOPE S.R.L., au fost parcurse următoarele faze:

Etapa 1 – elaborarea studiilor de teren: studiu topografic, studiu geotehnic;

Etapa 2 - elaborarea documentației pentru obținerea avizelor/acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism și orice alte avize și elaborarea studiului de fezabilitate.

Având în vedere Contractul finanțare nr. C3I1C012200001023.05.2023 pentru Proiectul "Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța" din cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență, apelul de proiecte PNRR/2022/C3/S/I.1.C, UAT Municipiul Constanța desfășoară proiectul «Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța»".

4.INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Valoarea totală estimată a investiției: 30.525.687,31 lei fără TVA, respectiv 36.297.348,84 lei cu TVA,

din care C+M: 13.501.939,01 lei fără TVA, respectiv 16.067.307,42 lei cu TVA.

5. SOLUȚIA TEHNICĂ PROPUȘĂ DE PROIECTANT

În vederea realizării proiectului, soluția tehnică propusă de proiectant se va realiza **în două faze:**

Faza I - va avea în vedere amenajarea terenului, construirea și dotarea corespunzătoare pentru a putea pune în funcțiune:

- **Zona publică**, unde cetățenii pot merge să arunce deșeurile în containere special amenajate. De aici, containerele vor fi preluate și duse către linia de sortare. Aici, în zona publică, vor exista două construcții:

- **C1** – clădire ce va adăposti laboratorul de deșeuri periculoase, birouri și funcțiuni anexe și Container frigorific pentru cadavre animale, 2 Containere deșeuri periculoase și
- **C2** – cu funcțiunile: atelier recondiționare mobilă, sală expozițională pentru evenimente cu donații / vânzare obiecte recondiționate, grupuri sanitare și alte funcțiuni conexe.

- **Zona privată deșeuri în amestec – linia de sortare deșeuri în amestec**, alături de spațiul de preluare baloți de către operatorii economici. Tot în această zonă regăsim parcare de utilaje și platforma depozitare celule compost.

- **Platforme carosabile și pietonale** pentru o bună funcționare a proiectului. Acestea vor fi gândite încât să vină în ajutorul unei posibile extinderi.

Descrierea principalelor lucrări:

Amenajare teren:

Amenajare circulații pietonale, circulații auto, parcare.

Ansamblul se va amenaja cu circulații pietonale și trotuare perimetrice construcțiilor cu pavele de 6cm pe strat de nisip de 5cm și balast de 25cm.

Se vor amenaja 8 locuri de parcare publice care 2 locuri pentru persoane cu dizabilitati. Ansamblul se va dota cu banci din lemn pe structura metalica si cosuri de gunoi cu cate trei recipiente pentru colectare selectiva.

Dotari la nivelul terenului:

Linia de sortare deseuri reciclabile mixte are capacitatea de a sorta aproximativ 10 tone pe oră, în funcție de material și modul de alimentare al stației. Imprejmuirea terenului va fi realizata din panouri de gard zincat bordurat cu o inaltime de 1.70 m, montate pe stalpi metalici de 50 x 50cm la pas de 2.00 m, prinsi de soclu de beton armat cu h = 90 cm. Inaltimea gardului de la cota terenului va fi de 2.00 m.

Echipamente: Bariera acces, Cântar 18/3m (Sarcina max.60T), Cântar 18/3m (Sarcina max.60T), Statie compostare 2 celule, Ciur mobil rafinare compost, Tocator deseuri verzi, Presa de balotat deseuri reciclabile, Autoutilitara cu carlig transport containere, Autoutilitara cu platforma si macara, Remorca transport containere, Autoutilitara cu platforma si macara, Remorca transport containere, Excavator pe senile alimentare echipamente mobile, Picon pentru excavator, Incarcator compact multifunctional cu incarcare laterala echipat cu cupa, furci si perie, Linie de insacuit compost.

Containere: Container colectare 35 mc deseuri voluminoase, Container colectare 35 mc deseuri voluminoase, Container colectare deseuri 16 mc – deschis, Container colectare deseuri 24 mc – acoperit, Container colectare deseuri 24 mc – deschis, Container colectare deseuri 30 mc – acoperit, Container colectare deseuri 30 mc – deschis, Container modular colectare deseuri periculoase 6,0 x 2,4 x 2,5m, Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc 4 X 2.4 X 2.5, Container modular colectare ulei - 6,0 x 2,4 x 2,5m, Container modular colectare ulei - 1,2 x 1,0 x 1,0 m, Container modular colectare deseuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0 x 2,4 x 2,5m, Container/Pubele colectare deseuri diverse 770l cu roți, Container colectare deseuri textile (1mc), Container colectare sticlă 1,2 x 1,0 x 1,0, Container pentru sticla 7mc. Deșeurile nu se vor depozita pe termen lung, ci doar temporar, în scopul sortării acestora.

Faza II – propune construirea unei zone de sortare deseuri din construcții și demolări ce include:

- Platformă betonată – zonă deseuri din construcții și demolări
- Linia de sortare deseuri din construcții și demolări are capacitatea de a sorta aproximativ 35 tone pe oră, în funcție de material și modul de alimentare al stației.
- Diverse utilaje și dotări.

Faza II a proiectului propune construirea unei platforme betonate care să deservească zona de reciclare deseuri din construcții și demolări. Pe această platformă se va poziționa Linia de sortare deseuri C&D, platforma depozitare deseuri construcții nesortate și zona concasare moloz.

- **Linie sortare deseuri constructii**, formata din: Banda alimentare cu bunzar 4.000 mm, Banda transportatoare cu bunzar, 4.000 x 1.200 mm, Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie, Banda sortare – banda orizontala pentru sortare 28.000 mm, Separator magnetic, Suflanta pentru fractie usoara.
- **Echipamente:** Concasor cu impact deseuri C&D, Statie de sortare tip scalper deseuri C&D, Cupa grefier deseuri C&D, Incarcator frontal articulata manipulare deseuri C&D, Suflanta mobile fractie usoara.

6. SURSA DE FINANȚARE

PNRR, bugetul local, buget de stat, alte surse.

7. DURATA :

Termen de execuție estimat: - Faza I - 6 luni
- Faza II - 6 luni

8. COMISIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Comisia tehnico-economică numită prin Dispoziția Primarului Municipiului Constanța nr. 3642/10.11.2023, pentru modificarea Dispoziției nr. 2629/2018, privind stabilirea componentei Comisiei tehnico-economice, în ședința din data de 07.02.2024, **AVIZEAZĂ** FAVORABIL, conform concluzii și recomandări:

1. Vergil Chițac - primar, președinte;

Chițac

2. Georgeta Gheorghe - director executiv, Direcția financiară, membru;

Gheorghe

3. Viorica Ani Merlă - director executiv, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;

4. Carmina Ionela Popescu - director executiv adjunct, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;

5. Dan Petre Leu - arhitect șef, Direcția generală urbanism și Patrimoniu, membru;

6. Carmen Ispas - director executiv adjunct, Direcția patrimoniu, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu, membru;

Ispas

7. Marian Filip - șef Biroul urmărirea execuție lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;

8. George Măndilă - consilier, Compartiment cabinet primar, membru;

Măndilă

9. Nicoleta Constantin - șef Serviciul autorizări construcții, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu, membru;

Constantin

10. Alin Cezar Vintilă - director executiv, Direcția logistică, membru;

11. Raluca Florența Georgescu, director general, Direcția generală gestionare servicii publice, membru.

Georgescu

Membri de rezervă, pentru înlocuirea membrilor din direcțiile/compartimentele nominalizate:

- Daniel Naciu Raiciu - inspector, Biroul urmărirea execuție lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri europene;

Raiciu

Ședința CTE din data de 07.02.2024 pentru prezentarea și avizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții «Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în municipiul Constanța»

- Demirel Curtasan – inspector, Serviciul autorizări construcții, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu; [Signature]
- Bănică Elena - șef Serviciul monitorizare utilități publice, Direcția generală gestionare servicii publice; [Signature]
- Carmen Sandy Popa – inspector, Serviciul management drumuri și transport, din cadrul Direcției servicii publice; _____
- Mircea Florin Saulea – polițist local superior, Biroul control disciplină în construcții și așezare stradal, Direcția generală poliția locală. _____
- Niculae-Stângă Noni Adrian- șef Serviciul programe și obiective de interes public, Direcția generală urbanism și patrimoniu; [Signature]

Secretariatul Comisiei tehnico-economice:

- Cristina Narcisa Șerban – consilier, Serviciul pregătire și implementare proiecte europene, Direcția dezvoltare și fonduri europene; _____
- Ionuț Pală – inspector, Serviciul programe și obiective de interes public. Direcția generală urbanism; _____
- Nina Alina Joița – inspector, Monitorizare utilități publice, Direcția generală gestionare servicii publice . _____

11. DIRECTOR DIRECȚIA INIȚIATOARE, CARE RĂSPUNDE DE PROIECT:

Raluca GEORGESCU – director general, Direcția generală gestionare servicii publice. [Signature]

12. PROIECTANT: S.C. URBAN SCOPE S.R.L. MAPTEI AUGUSTIN [Signature]

STUDIU DE FEZABILITATE

Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța



PROIECTANT: **URBAN SCOPE SRL**

Nr. Contract: **115632**

Data contract: **19.06.2023**

PAGINĂ DE CAPĂT:

ELABORATOR:

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

CUI 35752863

Municipiul București, Sector 1

Calea Floreasca, Nr.169, Corp X, Et.4, J40/3273/2016

BENEFICIAR:

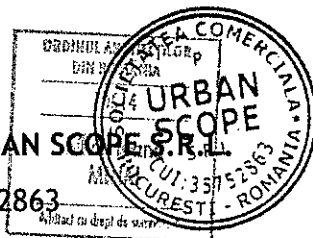
Primăria Municipiului Constanța

DATA ELABORĂRII:

Ianuarie 2024

FAZA DE PROIECTARE:

Studiu de Fezabilitate

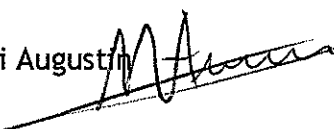


PAGINĂ DE SEMNĂTURI:

**Şef de proiect - arhitect
cu drept de semnătură atestat OAR:**




**Co-Manager de proiect,
Expert Administrație Publică:**

Maftai Augustin 

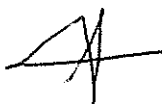
**Inginer specializarea construcții civile,
Industriale și agricole:**

Constantinescu Mihnea Alexandru 

Inginer specializarea instalații electrice:

Alin Brezeanu 

**Inginer specializarea instalații sanitare
și termice:**

George Dragomir 

**Expert Proiectare
și Planificare Urbană:**

Ana-Maria Negru 

Expert Mobilitate Urbană:

Ana Furnică 

BORDEROU:

A. PIESE SCRISE

B. PIESE DESENATE

A0_PLANȘĂ PREZENTARE

A0.1_PLAN DE ÎNCADRARE

A0.2_PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT

A0.3_PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ

A0.3_PLAN DE SITUAȚIE - SCENARIUL 2 NERECOMANDAT

A0.4_PLAN PARTER CU AMENAJARE EXTERIOARA

ARHITECTURA

C1 - Clădire administrativă și laborator

A1.1 PLAN PARTER

A1.2 PLAN INVELITOARE

A2.1 SECTIUNI

A3.1 FATADE NORD SI SUD

A3.2 FATADE EST SI VEST

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

A1.1 PLAN PARTER

A1.2 PLAN ETAJ

A1.3 PLAN INVELITOARE

A2.1 SECTIUNI

A3.1 FATADE NORD SI SUD

A3.2 FATADE EST SI VEST

STRUCTURI DE REZISTENTA

C1 - Clădire administrativă și laborator

R0.1_PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE PARTER

R0.2_SECTIUNE LONGITUDINALA 1-1

R0.3_SECTIUNE TRANSVERSALA 2-2

R0.4_PLAN IZOMETRIE

R0.5_PLAN COFRAJ FUNDATII

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

R0.1_PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE PARTER

R0.2_PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE ETAJ 1

R0.3_SECTIUNE LONGITUDINALA

R0.4_SECTIUNE TRANSVERSAL

R0.5 _PLAN IZOMETRII

INSTALATII ELECTRICE

IE 01 - PLAN DE SITUAȚIE

IE 02 - SCHEMĂ GENERALĂ DE DISTRIBUȚIE

INSTALATII SANITARE

PS - 00 - Plan situatie

C1 - Clădire administrativă și laborator

C1 - IS 01 - INSTALATII SANITARE - PARTER

C1 - IS 02 - SCHEMA COLOANELOR

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

C2 - IS 01 - INSTALATII SANITARE - PARTER

C2 - IS 02 - INSTALATII SANITARE - ETAJ

C2 - IS 03 - SCHEMA COLOANELOR

INSTALATII HVAC

C1 - Clădire administrativă și laborator

C1 HVAC 01 - Schema termomecanica CT

C1 HVAC 02 - Plan Incalzire parter

C1 HVAC 03 - Schema sistem ventilare parter

C1 HVAC 04 - Plan amplasare ventiloconvectoare parter

C1 HVAC 05 - Schema coloanelor

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

C2 HVAC01 - Atelier si expoSchema termomecanica CT

C2 HVAC02 - Plan inclazire Parter

C2 HVAC03 - Plan amplasare ventiloconvectoare Parter

C2 HVAC04 - Plan inclazire Etaj

C2 HVAC05 - Schema sistem ventilare Etaj

C2 HVAC06 - Plan amplasare ventiloconvectoare Etaj

C2 HVAC07 - Schema coloanelor

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 (secundar/terțiar).....	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 fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	10
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	10
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	11
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	12
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	13
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:	19
3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	20
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	32
Situația proiectată - Scenariul 1 de intervenție	33
Situația proiectată - Scenariul 2 de intervenție.....	74
3.3. Costurile estimative ale investiției:.....	108
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	108
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	110
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	113
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	113
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	113
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	113
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	114
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	118

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	119
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	126
4.8. Analiza de senzitivitate	128
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	130
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	136
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	136
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	136
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	136
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	136
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	139
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.	145
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	147
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	147
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	147
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.....	147
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	147
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	147
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	147
7. Implementarea investiției	148
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	148
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.....	148
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	148
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	149
8. Concluzii și recomandări	150

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primăria Municipiului Constanța
Bulevardul Tomis 51, Constanța
www.primaria-constanta.ro/

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Primăria Municipiului Constanța
Bulevardul Tomis 51, Constanța
www.primaria-constanta.ro/

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
CUI 35752863
Municipiul București, Sector 1
Calea Floreasca, Nr.169, Corp X, Et.4, J40/3273/2016

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

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

Nu este cazul

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

Contractul al cărui inițiator și beneficiar este Primăria Municipiului Constanța este finanțat din Planul Județean De Gestionare Al Deșeurilor în Județul Constanța - *“Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța”*.

Investiția pentru care se aplică la finanțare contribuie la îndeplinirea termenului din 2025 de realizare a unei platforme de colectare selectivă a deșeurilor prin aport voluntar dezvoltând astfel sistemul de salubritate din plan local.

Oportunitatea pentru implementarea unui centru de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari a fost identificată prin PNRR, Componenta 3: Managementul deșeurilor:

- Centre integrate de colectare cu aport voluntar înființate și operaționale;
- Cantitatea de deșeurii colectate separat, exprimată în tone/ an pentru fiecare centru cu aport voluntar;
- Rata de reciclare exprimată în procent din deșeurile colectate separat pentru fiecare centru cu aport voluntar.

În ceea ce privește propunerea de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, se apreciază ca : “Tintele pentru reciclare și pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale (la 60% în 2025 și 65% în 2030) și a deșeurilor de ambalaje (fără ținte specifice deocamdată), pentru reducerea depozitării deșeurilor municipale la maximum 10% în 2030 vor rămâne în continuare o provocare, cu toate că pentru aceasta din urmă România este inclusă în grupul statelor membre care vor beneficia de derogări.” În mod particular se menționează propunerea de modificare a Directivei Cadru privind deșeurile 98/2008/CE din 18 noiembrie 2008 prezentată de Comisia Europeană a Parlamentului European în data de 02.12.2015.

Potențialele avantaje în ceea ce privește amenajarea centrelor de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari, respectiv colectarea separată a deșeurilor din aglomerările urbane, sunt semnificative din punct de vedere al contribuției pe care România trebuie să o aducă pentru a susține atingerea ratei de reciclare propusă la nivel european (50% de reciclare și pregătire pentru reutilizare a deșeurilor municipale până în 2025).

Înaintarea pe scara ierarhiei deșeurilor necesită un efort comun al tuturor părților implicate: consumatori, producători, factori de decizie, autorități locale, unități de tratare a deșeurilor etc. Consumatorii dispuși să își sorteze deșeurile din propriile gospodării pot trimite spre reciclare prin intermediul operatorului de salubritate pentru activitatea de colectare/sortare, doar dacă este creată infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor pe care ei le sortează. Reversul este, de asemenea, valabil; municipalitățile pot recicla o proporție mai mare doar dacă gospodăriile își sortează propriile deșeurii. În ultimă instanță, deșeurile pot constitui o problemă sau o resursă doar în funcție de modul în care noi le gestionăm.

Printre acordurile internaționale ale statului care obliga partea română la realizarea obiectivului de investiții se numără:

- Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, care se referă la obligația statelor membre de a transpune prevederile directivei în dreptul intern în data de 5 iulie 2020
- Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor
- Directivei 2008/98/CE privind deșeurile –
- Directiva 90/269/CEE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului (plasticul de unică folosință și nu numai) transpusă prin Ordonanța nr. 6/2021 privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului
- Directiva 850/2018 privind depozitele de deșuri (din „Pachetul Economiei Circulare”)
- Directiva 851/2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile (din „Pachetul Economiei Circulare”) - transpusă parțial prin:
 - OUG 92_2021 privind regimul deșeurilor
 - Legea Nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje actualizată prin OUG 38/2016 și prin OUG 50/2019
 - OUG 196/2005 cu modificările și completările ulterioare
- Directiva 852/2018 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (din „Pachetul Economiei Circulare”) transpusă prin OUG 50/2019 pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, OG 1/2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015.
- Directiva 19/2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice transpusă prin OUG 5/2015 - privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- Directiva 98/2008 - transpusă prin OUG 92_2021 privind regimul deșeurilor
- Directiva 66/2006 - transpusă prin HG 1132/2008 - privind deșeurile din baterii și acumulatori
- Directiva 20/2005 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje transpusă prin L. 249/2015 - privind deșeurile din ambalaje cu modificările și completările ulterioare

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Proiectul *“Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța”* este complementar din punct de vedere tehnic și funcțional cu proiectele de investiții publice finalizate ce abordează deficiențele actuale la nivelul Municipiului Constanța.

Printre strategiile, master planurile sau a planurilor similare, aprobate prin acte normative, se numără:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017. Acest Plan conține și Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor.
- Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor (PRGD)
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025 - Județul Constanța

- Strategia locala cu privire la dezvoltarea si funcționarea pe termen mediu si lung a serviciului de salubritate al Municipiului Constanța;
- SNGD si PNJD constituie instrumentele de baza prin care se asigura implementarea in Romania a politicii Uniunii Europene in domeniul gestionarii deșeurilor.
- Program Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor
- *Strategiei naționale privind economia circulară (SNEC)*

Ca obiectiv general se dorește accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor în România cu accent pe colectarea separată, măsuri de prevenție, reducere, reutilizare și valorificare în vederea conformării cu directivele aplicabile și tranziției la economia circulară.

Specific, proiectul vizează 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 directivei specifice și a tranziției la economia circulară.

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

Romania este unul dintre statele membre cu cel mai mare risc de neindeplinire a tintelor din Directiva cadru deseuri avand in vedere ca inregistreaza in continuare o rata foarte scazuta de reciclare a deșeurilor municipale de 11% si o rata foarte ridicata de depozitare a deșeurilor, de 70%, in timp ce media UE este de 45% rata de reciclare si 24% rata de depozitare;

Lipsa infrastructurii pentru colectare separata afecteaza capacitatea de a introduce solutii pentru stimularea repararii si reutilizarii (ex. Scutiri de taxe, colectare separată pe tipuri de deșeuri ineficientă), iar lipsa unor facilitati pentru reparatii in special pentru deseuri de echipamente electrice si electronice, nu incurajeaza dezvoltarea acestui domeniu.

- *Efectul pozitiv previzionat:*

1. Înființarea unui centru de colectare cu aport voluntar, marchează trecerea către o economie circulară la standarde europene pentru următoarele fluxuri de deșeuri: care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri - deșeuri voluminoase, deșeuri textile, deșeuri din lemn, mobilier, deșeuri din anvelope, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri de cadavre animale, deșeuri de grădină, deșeuri din construcții și demolări, etc.
2. Se diminuează semnificativ costurile generate de colectarea, sortarea, transportul și depozitarea deșeurilor, determinând astfel încadrarea în gradul de suportabilitate și protejăm natura;
3. Se evită amenzile aplicabile pentru nerespectarea reglementărilor în vigoare;
4. Ajută la conservarea resurselor naturale ale pământului;
5. Se recuperează materialele reciclabile care ulterior se transformă în materie primă;
6. Se reduce poluarea din aer, apă și sol, precum și a mediului înconjurător;
7. Se reduce consumul de energie și se conservă resursele naturale;
8. Ajută la menținerea unui mediu mai curat.
9. Crearea unei astfel de infrastructuri este costisitoare, dar odată ce este instituită, poate să genereze venituri și să creeze locuri de muncă.
10. Costuri de investiție- Costuri semnificativ mai mici față de colectarea din poarta în poarta

11. Costuri de operare- Costuri semnificativ mai mici față de colectarea din poarta în poarta, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
12. Costuri de colectare- scăzute

• *Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:*

1. aruncarea deșeurilor poate avea un impact negativ major asupra mediului înconjurător.

Cele mai importante aspecte negative care pot influența mediul sunt:

- modificări de peisaj
- poluarea aerului
- poluarea apelor de suprafață
- poluarea aerului cu mirosuri neplăcute
- focare de infecție

2. gestionarea neadecvată a deșeurilor contribuie la schimbările climatice și la poluarea atmosferică și afectează direct numeroase ecosisteme și specii.

3. deșeurile au și un impact indirect asupra mediului. Orice nu se reciclează sau nu se recuperează din deșeurii reprezintă o pierdere de materii prime și de alți factori de producție utilizați în cadrul lanțului, respectiv în etapele de producție, transport și consum al produsului. Impacturile asupra mediului în lanțul ciclului de viață sunt semnificativ mai mari decât cele care apar exclusiv în etapa gestionării deșeurilor.

4. Direct sau indirect, deșeurile ne afectează sănătatea și bunăstarea în numeroase moduri: gazul metan contribuie la schimbările climatice, poluanții atmosferici sunt eliberați în atmosferă, sursele de apă potabilă sunt contaminate, culturile cresc pe terenuri contaminate, iar peștii îngerează substanțe chimice toxice, după care ajung în farfuriile noastre.

5. Activitățile ilegale, precum aruncarea, arderea sau exporturile ilegale au, de asemenea, un rol, însă este dificil să se estimeze amploarea acestor activități sau a impacturilor lor.

6. Deșeurile reprezintă, de asemenea, o pierdere economică și o povară pentru societatea noastră. Forța de muncă și ceilalți factori de producție (terenuri, energie etc.) utilizați în etapele de extracție, producție, difuzare și consum se pierd, la rândul lor, atunci când sunt aruncate „resturile”.

7. Deșeurile au, de asemenea, o dimensiune globală, care are legătură cu exporturile și importurile noastre. Ceea ce consumăm și producem în Europa ar putea genera deșeurii în altă parte. De asemenea, în unele cazuri, acestea devin în fapt un produs comercializat la nivel transfrontalier, atât în mod legal, cât și ilegal.

8. Confortul pentru utilizator- Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare

9. Gradul de impurificare a deșeurilor colectate- Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare

10. Posibilul disconfort creat- Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Investiția este localizată în intravilanul Municipiului Constanța pe un teren aflat în proprietatea Municipiului Constanța conform CF 256659/10.03.2023 în suprafață de 36,085 mp.

Activitățile propuse prin proiect vor cuprinde investițiile necesare înființării de centre integrate de colectare prin aport voluntar ce vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeurii reciclabile și biodeșeurii care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeurii - deșeurii voluminoase, deșeurii textile, deșeurii din lemn, mobilier, deșeurii din

anvelope, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri de cadavre animale, deșeuri de grădină, deșeuri din construcții și demolări, etc.

În ceea ce privește colectarea selectivă, PJGD Constanța 2020-2020 Planul Județean De Gestionare Al Deșeurilor își propune creșterea gradului de colectare, iar investiția pentru care se aplică la finanțare contribuie la îndeplinirea termenului din 2025 de realizare a unei platforme de colectare selectivă a deșeurilor prin aport voluntar dezvoltând astfel sistemul de salubritate din plan local.

Oportunitatea pentru implementarea unui centru de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari a fost identificată prin PNRR, Componenta 3: Managementul deșeurilor:

- Centre integrate de colectare cu aport voluntar înființate și operaționale;
- Cantitatea de deșeuri colectate separat, exprimată în tone/ an pentru fiecare centru cu aport voluntar;
- Rata de reciclare exprimată în procent din deșeurile colectate separat pentru fiecare centru cu aport voluntar.

Se vor realiza și spații administrative, laborator deșeuri periculoase, atelier recondiționare mobilă și spațiu expozițional pentru donații / vânzări.

Se va avea în vedere realizarea a 2 clădiri: Clădire administrativă și laborator - Parter, atelier recondiționare mobilă și showroom - Parter + etaj parțial.

Documentația va viza inclusiv sistemul de management al clădirii ce reprezintă o soluție automatizată complexă care integrează și gestionează toate subsistemele și echipamentele aferente unei clădiri: iluminatul interior și exterior, încălzirea, ventilarea și climatizarea, sistemele de securitate ale clădirii (control acces, protecție la incendiu, supraveghere și sonorizare), centrala termică și auxiliare, sistemul de alimentare cu energie electrică (tablouri electrice, grupuri electrogene, UPS-uri), alte echipamente conexe ale clădirii.

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

- 1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);*
- 2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;*
- 3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;*
- 4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor*

sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Obiectiv 1: Atenuarea schimbarilor climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere, măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului. În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

Obiectiv 2: Adaptarea la schimbarile climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

Obiectiv 3: Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea/potențialul ecologic a/al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării/potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;

- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;

- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

Obiectiv 4: Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deșeurilor va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017);
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase;
- În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 - pământ și pietriș, altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeurii generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul;
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

Obiectiv 5: Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

Aerul

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare, difuze/dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcție include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehicule care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul exercitării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Apa

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționalitatea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Utilizarea substanțelor chimice

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

(a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;

(b) mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;

(c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;

(d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;

(e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;

(f) unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

(g) altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la

colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și/sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat - depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport performante, iar transportul materialelor de va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată.

Obiectiv 6: Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitate și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice/măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. Teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;
- c. Teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

Prezentul scenariu propune realizarea unui Centru de Colectare cu Aport Voluntar în două faze.

Faza I va avea în vedere amenajarea terenului, construirea și dotarea corespunzătoare pentru a putea pune în funcțiune:

- Zona publică, unde cetățenii pot merge să arunce deșeurile în containere special amenajate. De aici, containerele vor fi preluate și duse către linia de sortare. Aici, în zona publică, vor exista două construcții: C1 - clădire ce va adăposti laboratorul de deșeuri periculoase, birouri și funcțiuni anexe și Container frigorific pentru cadavre animale , 2

Containere deșeuri periculoase și C2 - cu funcțiunile: atelier recondiționare mobilă, sală expozițională pentru evenimente cu donații / vânzare obiecte recondiționate, grupuri sanitare și alte funcțiuni conexe.

- Zona privată deșeuri în amestec - linia de sortare deșeuri în amestec, alături de spațiul de preluare baloți de către operatorii economici. Tot în această zonă regăsim parcare de utilaje și platforma depozitare celule compost.
- Platforme carosabile și pietonale pentru o bună funcționare a proiectului. Acestea vor fi gândite încât să vină în ajutorul unei posibile extinderi.

Faza II - reprezintă faza a 2-a de dezvoltare a proiectului - propune construirea unei zone de sortare deșeuri din construcții și demolări ce include:

- Platformă betonată - zonă deșeuri din construcții și demolări
- Linie sortare deșeuri construcții și demolări
- Diverse utilaje și dotări

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona strada Celulozei, Nr. cadastral 256659, județul Constanța.

Amplasamentul studiat face parte din categoria de folosință actuală curți construcții.

Categoria de folosință: intravilan, curți construcții (conform CF Nr. 256659/10.03.2023)

Suprafață teren: 36,085 mp

Forma teren: poligonal

Dimensiuni maxime în plan: 112.08 m lățime maximă, 392.95 m lungime maximă.

Vecinătăți:

-La Nord-Vest: Nr. cadastral 226989

-La Sud-Vest: drum, Nr. cadastral 204754

-La Sud-Est: drum, Nr. cadastral 204754

-La Nord-Est: Proprietate privată

Accesuri: Accesul se va realiza pe latura de nord-est, din Proprietate privată.

Terenul nu este împrejmuit.

Conform CF nr. 256659/10.03.2023 terenul este:

- *Teren intravilan neîmprejmuit*
- *Categorie folosință: intravilan, curți construcții*
- *Domeniu privat, proprietatea Municipiului Constanța*
- *SARCINI - nu sunt*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 857 din 15.03.2023:

Regimul juridic

- Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța.

- Imobilul, identificat cu numărul cadastral 256659 este proprietatea Municipiului Constanța - domeniu privat, conform înscrisurilor din Extras de carte funciară eliberat la cererea nr. 35235 din data de 10.03.2023.
- Reglementări extrase din documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului:
 - Monument, ansamblu, sit urban, zona de protecție a unui monument: NU.
 - Interdicții temporare (definitive) de construire: NU.

Regimul economic

- Folosința actuală a terenului conform extras de carte funciară nr. 256659 / 10.03.2023 este: teren liber, categoria de folosință - curți construcții.
- Destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate: zona de reglementare urbanistică ZRA2a - subzona unităților predominant industriale;
- UTILIZĂRI ADMISE: sunt admise utilizări compatibile cu caracteristicile de funcționare pentru diferitele tipuri de unități. În cazul în care aceste caracteristici nu permit dezvoltarea activităților și/sau este necesară schimbarea destinației se cere PUZ (reparcelare / reconfigurare zonă).
 - Activități industriale productive, nepoluante desfășurate în construcții industriale mari, care necesită suprafețe mari de teren.
 - Activități productive desfășurate în construcții industriale mici și mijlocii.
- UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI: conform PUZ cu următoarele condiționări: activitățile actuale sunt permise în continuare cu condiția diminuării cu cel puțin 50% a poluării actuale în termen de 5 ani de la aprobarea RLUMC.
 - Extinderea sau conversia activităților actuale va fi autorizată, cu condiția să nu agraveze poluarea factorilor de mediu și a prezentării unui program de re tehnologizare și ecologizare.
 - Sunt permise în mod excepțional următoarele: spital, cabinete medicale, servicii specializate de intervenție în caz de accidentare, învățământ profesional precum și echipamente cu caracter social (Cantine, creșe, cluburi etc.) care asigură servirea exclusiv a personalului salariat al unităților respective.
- UTILIZĂRI INTERZISE: conform PUZ cu următoarele condiționări:
 - Se interzice amplasarea locuințelor, cu excepția celor de serviciu pentru personalul care asigură permanența în conformitate cu prevederile legale.
 - Se interzice amplasarea unităților de învățământ și orice alte servicii de interes general în interiorul limitelor în care poluarea depășește CMA.
 - Se interzice amplasarea de unități militare cu excepția celor a căror funcționare este impusă de specificul activității industriale.
 - Se interzice amplasarea altor servicii de interes general nespecificate la UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI.
 - Terenul face parte din zona de impozitare D.

Regimul tehnic:

- POT maxim aprobat 50%
- CUT maxim aprobat 10.0 mc/mp teren
- Suprafața terenului: 36085 mp.
- Caracteristici ale parcelelor (suprafețe, forme, dimensiuni):
 - Pentru a fi construibile parcelele vor avea un front minim la stradă de 40.0 metri în toate ZRA și o suprafață minimă de 3000 mp. Parcelele cu dimensiuni și suprafețe

mai mici ca cele anterior specificate nu sunt construibile pentru activități productive.

- Pentru activități neproductive se recomandă ca dimensiunea parcelei să nu fie mai mică de 1000 mp, iar frontul la stradă de minim 20.0 m.
- Dimensiunile se păstrează și în cazul parcelelor nou apărute prin diviziunea unor parcele anterioare (prin schimb, înstrăinare etc). În cazul în care în momentul aprobării prezentului regulament parcelele au dimensiuni mai mici decât cele specificate anterior este necesară relocarea unităților productive respective în termen de 2 ani de la data aprobării RLUMC. * crearea de parcele noi industriale se face numai pe baza PUZ cu regulament aferent, aprobate conform legii.
- **AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT:**
 - Amplasarea construcțiilor industriale față de drumurile publice și căile ferate se va face astfel încât să nu fie incomodată funcționarea acestora de eventuala vecinătate a unor utilaje industriale. Subtraversarea sau supratraversarea acestora cu construcții de orice natură necesare folosințelor industriale se va face numai cu avizele instituțiilor abilitate.
 - Prin PUZ se vor preciza retragerile de la aliniament spre străzile perimetrare și interioare, ele vor fi însă obligatoriu mai mari de: 10.0 metri pe străzile de categ. a II-a, respectiv 6.0 - 8.0 metri pe străzile de categ. a III-a.
- **AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR:**
 - Se interzice amplasarea clădirilor pe limita parcelei în cazul clădirilor amplasate pe parcele situate către alte ZR. În general se recomandă evitarea amplasării clădirilor pe limita de parcelă. Din considerente geotehnice, clădirile se vor dispune izolat față de limitele laterale și posterioare ale parcelei la o distanță egală cu ½ din înălțime dar nu mai puțin de 6.0 metri.
 - În cadrul parcelei industriale se vor respecta distanțele minime egale cu jumătate din înălțimea clădirii, dar nu mai puțin de 6.0 metri față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor. Se interzice amplasarea, pe fațadele spre alte ZR, a calcanelor sau a ferestrelor cu parapetul sub 1.80 metri de la nivelul solului.
- **AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ:**
 - Distanța între clădiri va fi egală sau mai mare decât media înălțimilor fronturilor opuse, dar nu mai puțin de 6.0 metri. Distanța de mai sus se poate reduce la jumătate dacă nu sunt accese în clădire și / sau dacă nu sunt ferestre care să lumineze încăperi în care se desfășoară activități permanente.
 - În toate cazurile se va ține seamă de protecția față de incendii și alte norme tehnice specifice.
 - Se vor respecta distanțele minime de protecție împotriva riscurilor tehnologice.
 - Se vor asigura în interiorul parcelei fluxurile adecvate pentru circulația pietonală, carosabilă și feroviară uzinală.
- **CIRCULAȚII ȘI ACCESE:**
 - Pentru a fi construibile, toate parcelele trebuie să aibă acces dintr-o cale publică sau privată cu lățime de minim 4.0 metri pentru a permite accesul mijloacelor de stingere a incendiilor și a mijloacelor de transport grele.
 - Accesele carosabile în parcelele din străzile de categoria I și II vor fi la minimum 40 m distanță, iar dacă aceasta nu este posibil, accesele se vor asigura dintr-o dublură a căilor principale de circulație.
 - Se vor asigura suprafețele necesare pentru staționare, manevre, înregistrare și control și trasee pentru transporturi agabaritice și grele.
 - Pentru circulația pietonală se vor asigura accese corespunzătoare din spațiul public pietonal, dimensionate conform fluxurilor specifice activităților desfășurate.

- **STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR:**
 - Staționarea vehiculelor se va face în afara drumurilor publice, fiecare unitate având prevăzute în interiorul parcelei spațiile necesare de circulație, manevre, staționare și parcare.
 - În spațiul de retragere față de aliniament, maxim 30% din suprafață poate fi rezervat parcajelor cu condiția înconjurării acestora cu gard viu având înălțimea de minimum 0.90m. Se vor respecta prevederile HCL nr. 113/27.04.2017 privind aprobarea Regulamentului privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru lucrări de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Constanța, modificată prin HCL nr. 28/2018, HCL nr. 532/2018, HCL nr. 318/2020, HCL nr. 371/21.09.2020, HCL nr, 102/31.03.2022.
- **ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISIBILĂ A CLĂDIRILOR:**
 - Înălțimea se va exprima în metri de la nivelul terenului la cornișă.
 - Înălțimea clădirilor nu va depăși înălțimea maximă admisibilă în ZR înconjurătoare.
 - Înălțimea maximă în zonele industriale nu va depăși distanța între aliniamente.
 - În culoarele rezervate liniilor electrice înălțimea se subordonează normelor specifice.
- **ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR:**
 - Volumele construite vor fi simple și se vor armoniza cu caracterul zonei și cu vecinătățile imediate.
 - Fațadele posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală.
 - Tratarea acoperirii clădirilor va ține seamă de faptul că acestea se percep din construcțiile înalte din vecinătate.
- **CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ:**
 - Toate clădirile vor fi racordate la rețelele publice de apă și canalizare și se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din întreținerea și funcționarea instalațiilor, din parcaje, circulații și platforme exterioare.
- **SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE:**
 - Orice parte a terenului incintei vizibilă dintr-o circulație publică, inclusiv de pe calea ferată, va fi astfel amenajată încât să nu altereze aspectul general al localității.
 - 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.
 - În interiorul parcelei industriale se va planta obligatoriu 10% din suprafața (inclusiv zona de protecție laterală).
 - Suprafețele libere neocupate cu circulații, parcaje și platforme funcționale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200mp.
 - Se vor respecta prevederile HCJC nr. 152/22.05.2013 privind stabilirea suprafeșelor minime de spații verzi și a numărului minim de arbuști, arbori, plante decorative și flori aferente construcțiilor realizate pe teritoriul administrativ al județului Constanța.
- **ÎMPREJMUIRI:**
 - Împrejmuirile spre stradă vor fi transparente cu înălțimi de maxim 2.20 metri din care un soclu de 0.50 m, și vor fi dublate cu gard viu. Între parcelele industriale se vor realiza împrejmuiri opace din materiale durabile.

- Porțile de intrare vor fi retrase față de aliniament pentru a permite staționarea vehiculelor tehnice înainte de admiterea lor în incintă pentru a nu incomoda circulația pe drumurile publice.
- **PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ:**
 - Se vor aplica cerințele minime de performanță energetică stabilite prin metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor la clădirile noi și la noile unități ale acestora. La clădirile existente, unitățile de clădire și elementele care alcătuiesc anvelopa clădirii supuse unor lucrări de renovare majoră, la instalarea / înlocuirea / modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor conform Legii nr. 372 / 13.12.2005 (cu modificările și actualizările ulterioare) privind performanța energetică a clădirilor.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; Imobilul se învecinează:

- La Nord-Vest: Nr. cadastral 226989
- La Sud-Vest: drum, Nr. cadastral 204754
- La Sud-Est: drum, Nr. cadastral 204754
- La Nord-Est: Proprietate privată

Accesuri: Accesul se va realiza pe latura de nord-est, din Proprietate privată.

Distante minime de la perimetrul sitului pana la fatada imobilelor din vecinatate:

- La Nord: 197,86 m;
- La Sud-est: 235,08
- La Est: 221,19;
- La Vest: Nu se aplica;

Distante minime fata de limitele terenului:

- La Nord: 19,00 m;
- La Sud: 80.50 m;
- La Est: 45,40 m;
- La Vest: 243,75 m;

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

Cele două cladiri vor fi amplasate pe teren avand orientarea generala N-S.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul

e) date climatice și particularități de relief;

Constanța se află în județul cu același nume, în partea de sud-est a României. Se situează pe coasta Mării Negre, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord și în partea centrală, și de câmpie la sud și vest. Specifice acestui județ sunt lacurile naturale de luncă, limanele marine și lagunele.

Conform studiului topografic, terenul este relativ plat fără zone cu declivități. Studiul topografic s-a executat astfel: sistem de coordonate: sistem național de proiecție Stereografic 1970 - planimetric, sistem de referință Marea Neagră 1975 altimetric.

Conform Normativului NP074/2022, terenul de fundare al viitoarelor construcții se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Clădirea este amplasată în zona climatică I, zona eoliană II.

Din punct de vedere climatic, Constanța este unul dintre cele mai calde orașe din România. Are un climat subtropical umed (Cfa), cu influențe oceanice și semi-aride. Există patru anotimpuri distincte în timpul anului. Clima orașului Constanța este una temperat continentală, cu influențe maritime datorită proximității Mării Negre. Regimul termic este printre cele mai ridicate din țară, media temperaturii multianuale fiind de aproximativ 11 grade Celsius.

Precipitații

Cantitățile de precipitații sunt printre cele mai scăzute din țară (397 de mm conform mediei 1961-1990), mai puțin plouând doar în Delta Dunării. Regimul precipitațiilor este deficitar în comparație cu majoritatea restului teritoriului României, luna decembrie având o medie de 33 de mm, ianuarie 26 de mm iar februarie doar 23 de mm.

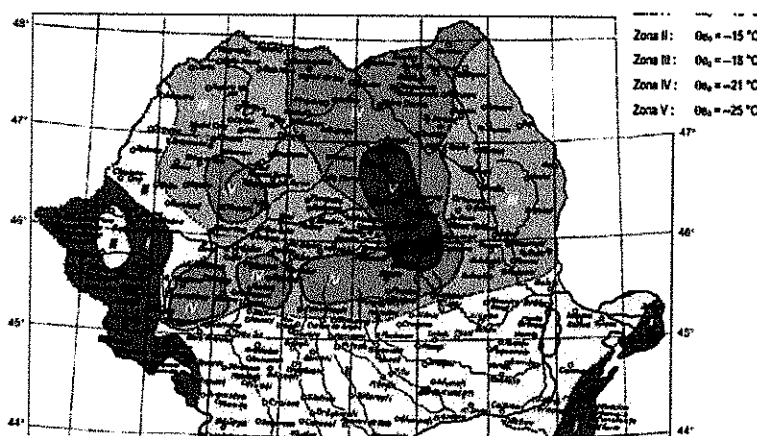
Temperatura

Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe România + 11,2°C. Temperatura minimă înregistrată în Constanța a fost -25 °C la data de 10 februarie 1929, iar cea maximă +38,5 °C la data de 10 august 1927.

Vânturile

Vânturile sunt determinate de circulația generală atmosferică. Brizele de zi și de noapte sunt caracteristice întregului județ Constanța.

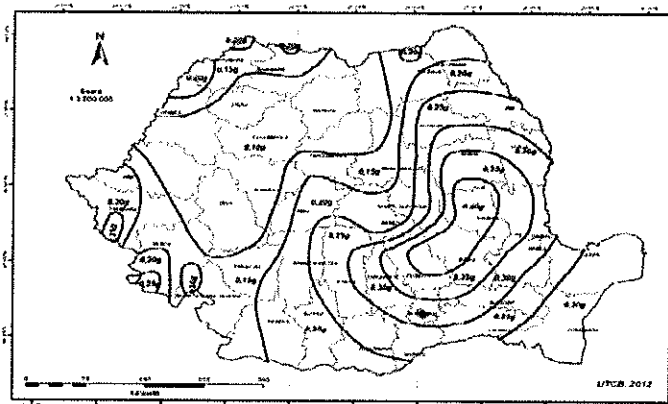
- Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0,5$ kPa.



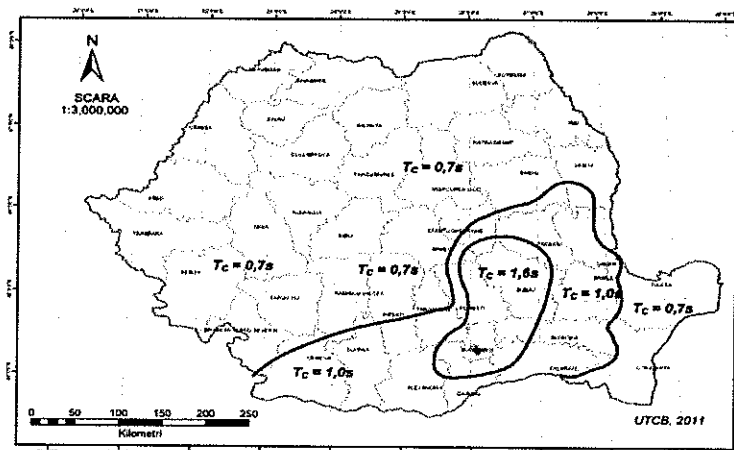
Zonarea climatică a României



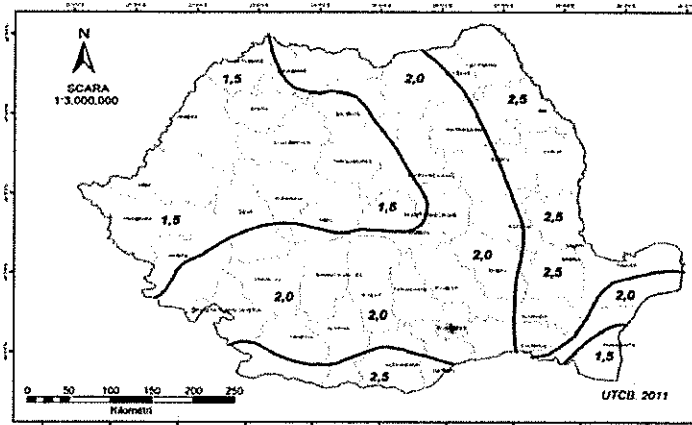
Zonarea eoliană a României



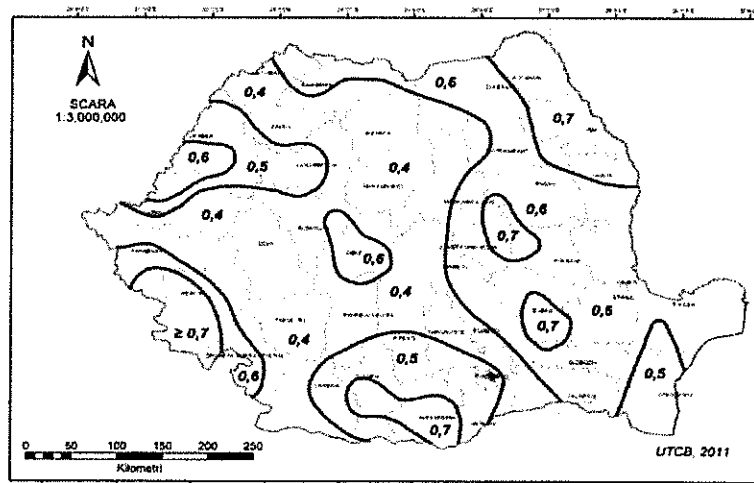
Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul de recurență IMR 225 ANI



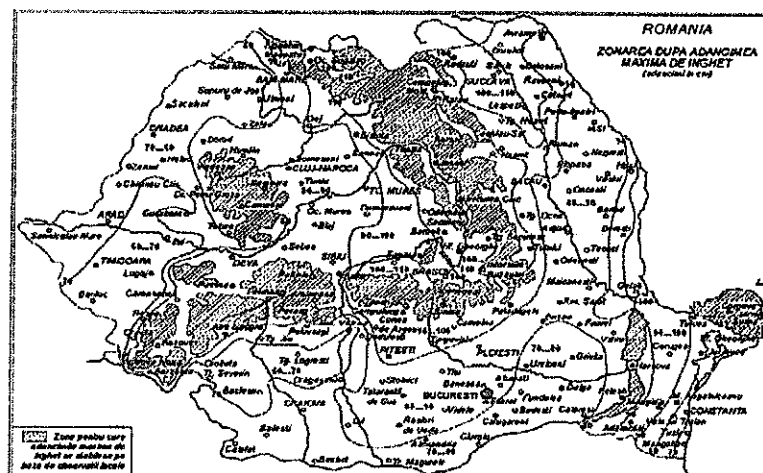
Zonarea teritoriului României în termeni perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns



Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă S_0 , kN/m



Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului mediată pe 10 min, având 50 de ani interval mediu de recurență, cu 2% probabilitatea anuală de depășire, kPa



Zonarea teritoriului după adâncimea de îngheț

f) **existența unor:**

- **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;**

Nu este cazul.

- **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**

Nu este cazul.

- **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**

Nu este cazul.

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

Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din România. Răspândirea focarelor de cutremure pune în evidență existența a doua zone:

1. trunchiul Vrâncioaia-Tulnici-Soveja, unde se produc cutremure la adâncimi între 80-160 km, legat de curbura arcului carpatic;
2. în regiunea de câmpie între Râmnicu Sărat, Mărășești și Tecuci cu cutremure mai puțin adânci.

Seismele cu epicentrul în Vrancea au origine tectonică, fiind provocate de deplasările blocurilor scoarței sau alte părți superioare ale învelișului, în lungul unor falii formate anterior sau în lungul unora foarte adânci. Cutremure devastatoare, cu magnitudinea cuprinsă între 7 și 8 grade pe scara Richter, s-au înregistrat în 8 octombrie 1620, 9 august 1679, 12 iunie 1701, 13 mai 1738, 6 aprilie 1790, 26 octombrie 1802, 1829, 28 ianuarie 1838. În secolul XX, cele mai semnificative evenimente au avut loc la 25 mai 1925, 10 noiembrie 1940 care, a distrus aproape în întregime orașul Panciu având magnitudinea de 7,4 grade, 4 martie 1977 cu magnitudinea de 7,2 grade, 30 august 1986 cu magnitudinea de 7 grade, 30 și 31 mai 1990 cu magnitudinea de 6,9 respectiv 6,4 grade.

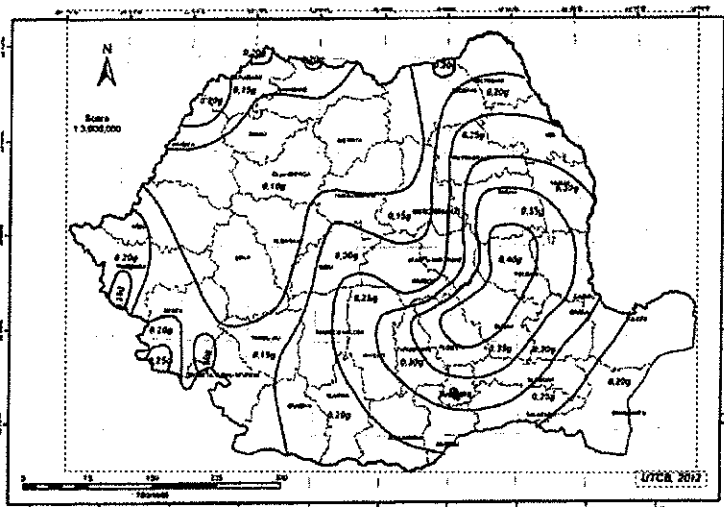
Numărul cutremurelor cu magnitudine egală sau mai mare de 3 grade înregistrate în județul Vrancea pe ultimii ani se prezintă astfel:

- 1998: s-au înregistrat 19 cutremure din care, cel mai mare s-a produs la data de 28 aprilie cu magnitudinea de 5 grade;
- 1999, s-au înregistrat 33 cutremure din care, cele mai puternice s-au produs la 28 aprilie cu magnitudinea de 5,3 grade, la data de 8 și 14 noiembrie cu magnitudinea de 4,6 grade;
- 2000, s-au înregistrat 23 cutremure din care, cel mai mare s-a produs la data de 6 aprilie, cu magnitudinea de 5 grade.

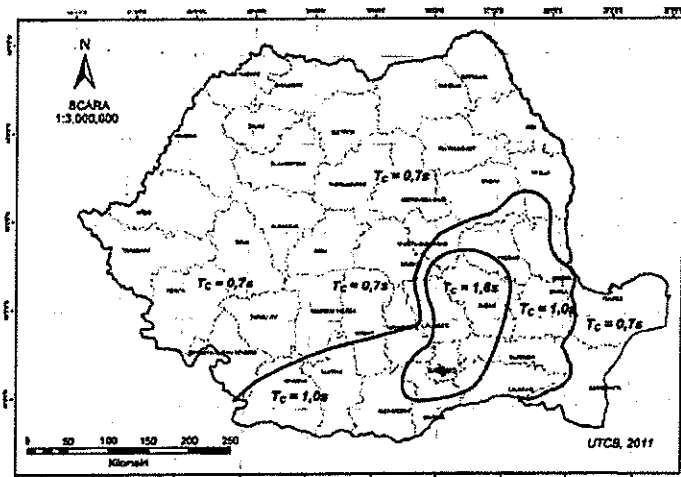
Analiza factorilor de risc la nivelul municipiului Focșani trebuie să țină cont în mod prioritar de faptul ca cea mai importantă zonă seismică din România se află în zona Vrancea.

i.date privind zonarea seismică;

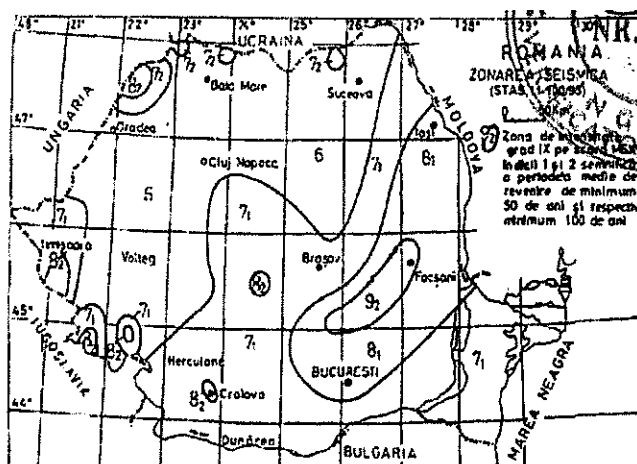
În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică - partea I, "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1- 2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit:



valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0.20g$



si valoarea perioadei de control a spectrului de raspund $T_c=0.7s$



Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se incadreaza in zona cu grad 7_1 de macroseismicitate pe scara MSK

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Pe baza cercetărilor de teren și laborator efectuate, se constată că în cadrul amplasamentului terenul de fundare este alcătuit, sub stratul de teren vegetal, de terenuri sensibile la umezire.

Pre dimensionarea fundațiilor directe se poate realiza conform NP112/2014 și NP125/2010, pe baza presiunilor convenționale de calcul p_{conv} considerate ca presiuni acceptabile. Astfel, presiunea convențională la nivelul terenului de fundare este de 140kPa.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare - Adâncimi maxime de îngheț- Zonarea Teritoriului României", în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este de aprox. 80cm.

iii. date geologice generale;

Din punct de vedere geologic, amplasamentul aparține platformei Dobrogei de Sud, cuprinsă între Masivul Dobrogei Centrale (de care este separat prin falia Capidava - Ovidiu), Platforma Valaha, zona de self a Mării Negre (precontinentul) și frontiera de stat cu Bulgaria.

Dobrogea de Sud prezintă o structură cu trăsături specifice de platformă, având un soclu cristalin, acoperit cu o cuvertură groasă de sedimente necutate.

iv. 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, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Pentru determinare caracteristicilor terenului de pe amplasament au fost realizate 5 foraje geotehnice cu adâncimea de pana la 6,00m.

În prezent suprafața terenului este relativ plană, amplasamentul cercetat nefiind afectat de riscul unor inundații sau fenomene geologice care să pună în pericol stabilitatea și exploatarea în siguranța a acestuia. Terenul din amplasament prezintă declivități de până la 1.00m ca urmare a depozitărilor de deseuri.

Investigațiile executate, au evidențiat atât structura cât și tipul terenului natural de fundare, structura litologică identificată fiind următoarea, luând în considerare forajul F1 realizat pe amplasament:

Forajul F1:

- 0,00m-1,00m sol vegetal și umplutura;
- 1,00m-5,60m praf loessoid;
- 5,60m-6,00 praf argilos.
-

Pe baza cercetărilor de teren și laborator efectuate, se constată că în cadrul amplasamentului terenul de fundare este alcătuit, sub stratul de teren vegetal, de terenuri sensibile la umezire.

Pre dimensionarea fundațiilor directe se poate realiza conform NP112/2014 și NP125/2010, pe baza presiunilor convenționale de calcul pconv considerate ca presiuni acceptabile. Astfel, presiunea convențională la nivelul terenului de fundare este de 140kPa.

v.încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 7_1 scara MSK și perioada de revenire de cca 50 de ani.
2. Inundații: aria studiată se încadrează în zonă cu cantități de precipitații cuprinse între (100 - 150 mm/an).
3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor-scazut, Probabilitate de alunecare - practic zero.

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

Rețeaua hidrografică a Dobrogei este formată din: Dunăre, râurile interioare podișului, Canalul Dunăre Marea-Neagră, lacuri, ape subterane și Marea Neagră.

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

a) descrierea amplasamentului

Nu există modificări față de scenariul anterior.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

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

Nu există modificări față de scenariul anterior.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

e) date climatice și particularități de relief;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

(iii) date geologice generale;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

(iv) 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, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu există modificări față de scenariul anterior.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII;

Obiectul prezentei documentații îl constituie autorizarea construirii unui centru integrat de colectare separată prin aport voluntar și descrierea activității care se va presta în incinta respectivă. Activitățile se vor presta în spații special amenajate, dotate cu instalații specifice.

Proiectul propune înființarea unui centru de colectare prin aport voluntar destinate aglomerărilor urbane prin care se va eficientiza colectarea separată a diverselor tipuri de deșeuri - menajere, textile, lemn, anvelope, deșeuri voluminoase, electrice și electronice, periculase, de grădină etc.

Proiectul propune realizarea unui Centru de Colectare cu Aport Voluntar în două faze.

Faza I va avea în vedere amenajarea terenului, construirea și dotarea corespunzătoare pentru a putea pune în funcțiune:

- Zona publică, unde cetățenii pot merge să arunce deșeurile în containere special amenajate. De aici, containerele vor fi preluate și duse către linia de sortare. Aici, în zona publică, vor exista două construcții: C1 - clădire ce va adăposti laboratorul de deșeuri periculoase, birouri și funcțiuni anexe și Container frigorific pentru cadavre animale, 2 Containere deșeuri periculoase și C2 - cu funcțiunile: atelier recondiționare mobilă, sală expozițională pentru evenimente cu donații / vânzare obiecte recondiționate, grupuri sanitare și alte funcțiuni conexe.
- Zona privată deșeuri în amestec - linia de sortare deșeuri în amestec, alături de spațiul de preluare baloți de către operatorii economici. Tot în această zonă regăsim parcare de utilaje și platforma depozitare celule compost.
- Platforme carosabile și pietonale pentru o bună funcționare a proiectului. Acestea vor fi gândite încât să vină în ajutorul unei posibile extinderi.

Faza II - reprezintă faza a 2-a de dezvoltare a proiectului - propune construirea unei zone de sortare deșeuri din construcții și demolări ce include:

- Platformă betonată - zonă deșeuri din construcții și demolări
- Linie sortare deșeuri construcții și demolări
- Diverse utilaje și dotări

Situația proiectată - Scenariul 1 de intervenție

Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona strada Celulozei, Nr. cadastral 256659, județul Constanța.

În prezent terenul propus este liber de construcții.

Parametri urbanistici		
CF 256659	36,085	mp
Suprafața totală teren	36,085	mp

FUNCTIUNE	Suprafata construita	Suprafata construita	UM
		desfasurata	
FAZA I			
C1 - Clădire administrativă și laborator	275.72	275.72	mp
C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom	307.44	422.89	mp
Suprafață construită totală	583.16		mp
Suprafață construită desfășurată		698.61	mp
Suprafață platforme tehnice carosabile	8,588.37		mp
Suprafață platforme tehnice pietonale	839.70		
Suprafață spații verzi	26,073.77		mp
% spații verzi	72,3		%

POT propus	1.61		%
CUT propus	0.019		
FAZA II			
Suprafață platforme tehnice carosabile	2,740.95		mp
Suprafață platforme tehnice pietonale	155.55		
TOTAL			
Suprafață construită totală	583.16		mp
Suprafață construită desfășurată		698.61	mp
Suprafață platforme tehnice, carosabile și pietonale	12,324.57		mp
Suprafață spații verzi	23,177.27		mp
% spații verzi	64,2		%
POT propus	1.61		%
CUT propus	0.019		

VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU JUSTIFICAREA ALEGERII ACESTEIA

ARHITECTURA

FAZA I

C1 - BIROURI ȘI LABORATOR

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter ce va adăposti următoarele: Laborator deșeuri periculoase cu funcțiunile sale anexe (cameră primire probe, analiză probe, grupuri sanitare dotate cu duș, cameră laborator), birouri, grupuri sanitare, cameră supraveghere și zonă descărcare obiecte ce urmează a fi recondiționate.

Dimensiuni în plan: 22.60 x 12.20 m.

Construcția va fi conformată astfel:

Structura va fi realizată din stâlpi și grinzi din beton armat, planșee din beton armat. Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă.

Pereții exteriori sunt din panouri tip sandwich cu placare interioară cu gips-carton pe structură metalică.

În proximitatea clădirii vor fi amplasate și următoarele: Container frigorific pentru cadavre animale, 2 Containere deșeuri periculoase.

Accesul în clădire: Accesul principal se va realiza pe latura de sud a clădirii. Accesul în laborator va fi pe latura de vest a clădirii.

Structura funcțională

Funcțiunea principală este de spațiu administrativ.

Funcțiuni secundare și conexe: laborator, cameră supraveghere.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Set Mobilă Bucatarie MDF 4.1 m

Scaun bucatarie
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou
Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm
Suport TV
Wall display 2 x 3 (55 inch fiecare display)
Set mobila laborator 5.6 m
Cos gunoi deseuri periculoase
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare si colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
 CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare sunt realizate din panouri sandwich fixate direct pe structura de beton armat. Pentru usile de acces se va realiza un sistem structural secundar din profile metalice laminate de tip RHS.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

- ferestrele sunt termoizolante din PVC cu sapte camere si trei foi de geam

Tamplaria exterioara va fi termoizolanta din PVC de culoare gri antracit. Ferestre si usile vor avea tamplarie performanta energetic cu sapte camere clasa A cu geam triplu termoizolant Solar4S + Low-e6 + Clar (4 - 16 - 6 - 14 - 4), clasa de reactie la foc C-s2, d0 , va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie ($e < 0,10$) si cu un coeficient de transfer termic maxim $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu profile metalice galvanizate de ranforsare și cu rupere de punte termica cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante, culoarea RAL 7016. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa. Glafurile exterioare vor fi din tablă, iar glafurile interioare din PVC. In cele doua spatii dintre foile de sticla se va introduce Argon. Acest gaz este foarte important pentru ca ajuta la imbunatatirea coeficientului de tranfer termic "U".

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.

- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Placa pe sol

- pardoseala - gresie antiderapanta
- sapa de egalizare
- sapa mortar
- placa beton armat
- folie pvc
- polistiren extrudat 5cm
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii
- balast compactat

Acoperis tip terasa necirculabila

- membrana hidroizolanta bituminoasa
- sapa beton
- strat termoizolatie 10cm
- strat termoizolatie 15cm
- bariera contra vaporilor
- strat difuzie, decompresiune, compensare
- beton de panta
- placa beton
- glet
- vopsea lavabila

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale către receptorii de terasă. Acoperișurile de tip terasă necirculabilă vor avea prevăzute sifoane de terasă cu parafrunzar și pante de scurgere de 2% către receptorii de apă meteorică.

Apele pluviale de pe terasele clădirii provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasă Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Termoizolarea planșeului peste suprafața orizontală a terasei, se face cu un strat de 25 cm de vată minerală bazaltică peste care se adaugă o folie de protecție tehnologică impermeabilă la apă dar permeabilă la vapori peste care se prevede un strat de protecție a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armată de 5 cm grosime, hidroizolat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie.

La partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț metalic de protecție protejat anticoroziv vopsit în câmp electrostatic.

Pereti interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică și miez din vată minerală cu diferite rezistențe la foc. Pereți din gips carton cu structură metalică din profile de tablă și fonoizolați cu vată minerală se vor finisa cu glet de ipsos și vopsele lavabile pentru interior. În zonele cu umiditate se vor folosi plăci rezistente la umezeală. Gradul de finisare al tuturor lucrărilor din gips carton va fi Q3 conform ONORM (spăcluire fină pe întreaga suprafață de gips carton, inclusiv rosturi) și se va realiza din amorsp și vopsea lavabilă (dispersie).

Finisaje interioare:

Vor fi prevazute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilitatii in timp. Culorile folosite pentru suprafetele verticale nu vor fi stridente, preferandu-se albul si griul. Pentru suprafetele orizontale se va prefera nuanta betonului sau griuri pentru placile ceramice.

Pardoseli :

- Pardoseala din gresie portelanata rectificata antiderapanta, 60x60x0.9cm si 60x30x0.9cm, montata cu adeziv elastic pe baza de ciment pe sapa M100, gri deschis cu aspect de piatra naturala, inchis perimetral cu plinta ceramica (in holuri, grupuri sanitare, vestiare, oficii cu Sali de mese)
- Parchet pentru trafic mediu, culoare stejar, inchis perimetral cu plinte din PVC

Pereti:

- Vopsitorie lavabila
- Placi ceramice glazurate culoarea gri inchis si alb cu aspect de piatra naturala 60x30x1cm, montata cu adeziv elastic pe baza de ciment (in grupurile sanitare si vestiare).

Plafoane:

- Beton aparent
- Vopsitorie lavabila

Tamplarii interioare:

- Usi duble din PVC intre holul de acces si holul de distributie de la parter
- Usi din lemn in peretii de compartimentare interioara.
- Usa culisanta la intrarea in laborator

Structura funcționala

FUNCTIUNE	Suprafață	UM
C1 - Clădire administrativă și laborator		
Suprafață construită	275.72	mp
Suprafață desfășurată	275.72	mp
Suprafață utilă		mp
Hmax	4.31	mp

Tabel suprafete arii utile			
Nr	Funcțiune	Suprafata	Hliber - m
1	Zona intrare	17.85 m ²	3
2	Hol	15.88 m ²	3
3	Birouri	30.00 m ²	3
4	Birou secretar	13.55 m ²	3
5	Birou director ECS	15.96 m ²	3
6	Zona descarcare	15.08 m ²	3
7	Camera supraveghere	26.02 m ²	3

8	Oficiu	4.32 m ²	3
9	G.S.F.	9.74 m ²	3
10	G.S.B.	5.96 m ²	3
11	Primire probe	3.69 m ²	3
12	Analiza probe	9.62 m ²	3
13	Laborator	25.69 m ²	3
14	G.S.F.+Vestiar	8.16 m ²	3
15	G.S.B.+Vestiar	6.93 m ²	3
		208.46 m ²	

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

C2 - ATELIER RECONDITIONARE MOBILĂ ȘI SHOWROOM

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter + 1E Parțial ce va adăposti următoarele: Atelier recondiționare mobilă și funcțiuni anexe (depozitare, cameră tehnică, dispozitiv aspiratot, grupuri sanitare cu vestiar), grupuri sanitare publice cu acces din zona parcului amenajat, zonă expozițională, spațiu vânzării sală ședințe, zonă relaxare, birou director.

Dimensiuni in plan: 25.20 x 12.20 m.

Structura va fi realizată din stâlpi și grinzi din beton armat, planșee din beton armat. Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă.

Pereții exteriori sunt din panouri tip sandwich, lăsate aparent în zona de atelier și cu placare interioară cu gips-carton pe structură metalică în zona expozițională și administrativă de la etaj.

Accesul în clădire: Accesul principal se va realiza pe latura de nord a clădirii. Accesul în atelier va fi pe latura de sud a clădirii. Grupurile sanitare publice vor avea acces de pe latura de est, din direcția parcului propus.

Circulațiile pietonale verticale interioare se vor realiza printr-o scara din beton armat.

Structura functionala:

La parter se desfășoară zona de atelier, spații tehnice, sala expozițională, vestiare și grupuri sanitare pentru angajați și grupuri sanitare publice.

La etaj se vor realiza birourile, zona de vânzări, sala ședințe și funcțiunile anexe - grupuri sanitare, oficiu.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Set Mobila Bucatarie MDF 2.6 m
Set masa si scaune 4 persoane
Set masa si scaune 2 persoane
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou

Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm
Suport TV
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare si colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar
Panou riflata lamele lemn 3.75 m
Canapea 3 locuri
Canapea 2 locuri
Masuta cafea
Masa sedinte extensibila - 8 PERSOANE
Scaune sala sedinte
Ecran de proiectie electric retractabil, 240cm x 200cm
Videoprojector cu suport
Masina combinata de tamplarie
Fierastrau pentru lemn
Masina de rindeluit
Strung lemn
Birou cu suport scule pentru atelier
Raft depozitare

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
 CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare sunt realizate din panouri sandwich fixate direct pe structura de beton armat. Pentru usile de acces se va realiza un sistem structural secundar din profile metalice laminate de tip RHS.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

- ferestrele sunt termoizolante din PVC cu sapte camere si trei foi de geam

Tamplaria exterioara va fi termoizolanta din PVC de culoare gri antracit. Ferestre si usile vor avea tamplarie performanta energetic cu sapte camere clasa A cu geam triplu termoizolant Solar4S + Low-e6 + Clar (4 - 16 - 6 - 14 - 4), clasa de reactie la foc C-s2, d0 , va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie ($e < 0,10$) si cu un coeficient de transfer termic maxim $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu profile metalice galvanizate de ranforsare si cu rupere de punte termica cu spatiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etansare între toc si cercevele si pe conturul geamurilor termoizolante, culoarea RAL 7016. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa. Glafurile exterioare vor fi din tablă, iar glafurile interioare din PVC. In cele doua spatii

dintre foile de sticla se va introduce Argon. Acest gaz este foarte important pentru ca ajuta la imbunatatirea coeficientului de tranfer termic "U".

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golerilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Placa pe sol

- pardoseala - gresie antiderapanta
- sapa de egalizare
- sapa mortar
- placa beton armat
- folie pvc
- polistiren extrudat 5cm
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii
- balast compactat

Acoperis tip terasa necirculabila

- membrana hidroizolanta bituminoasa
- sapa beton
- strat termoizolatie 10cm
- strat termoizolatie 15cm
- bariera contra vaporilor
- strat difuzie, decompresiune, compensare
- beton de panta
- placa beton
- glet
- vopsea lavabila

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale către receptorii de terasă. Acoperișurile de tip terasă necirculabilă vor avea prevăzute sifoane de terasă cu parafrunzar și pante de scurgere de 2% către receptorii de apă meteorică.

Apele pluviale de pe terasele clădirii provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasă Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Termoizolarea planșeului peste suprafața orizontală a terasei, se face cu un strat de 25 cm de vata minerală bazaltică peste care se adaugă o folie de protecție tehnologică impermeabilă la apă dar permeabilă la vapori peste care se prevede un strat de protecție a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armată de 5 cm grosime, hidroizolat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie.

La partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț metalic de protecție protejat anticoroziv vopsit în câmp electrostatic.

Pereti interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică și miez din vată minerală cu diferite rezistențe la foc. Pereți din gips carton cu structură metalică din profile de tablă și fonoizolați cu vată minerală se vor finisa cu glet de ipsos și vopsele lavabile pentru interior. În zonele cu umiditate se vor folosi plăci rezistente la umezeală. Gradul de finisare al tuturor lucrărilor din gips carton va fi Q3 conform ONORM (spăcluire fină pe întreaga suprafață de gips carton, inclusiv rosturi) și se va realiza din amorsp și vopsea lavabilă (dispersie).

Finisaje interioare:

Vor fi prevazute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilitatii in timp. Culorile folosite pentru suprafețele verticale nu vor fi stridente, preferandu-se albul și griul. Pentru suprafețele orizontale se va prefera nuanța betonului sau griuri pentru placile ceramice.

Pardoseli :

- Pardoseala din gresie portelanata rectificata antiderapanta, 60x60x0.9cm și 60x30x0.9cm, montata cu adeziv elastic pe baza de ciment pe sapa M100, gri deschis cu aspect de piatra naturala, inchis perimetral cu plinta ceramica (în holuri, grupuri sanitare, vestiare, oficii cu Sali de mese)
- Parchet pentru trafic mediu, culoare stejar, inchis perimetral cu plinte din PVC

Pereti:

- Vopsitorie lavabila
- Placi ceramice glazurate culoarea gri inchis și alb cu aspect de piatra naturala 60x30x1cm, montata cu adeziv elastic pe baza de ciment (în grupurile sanitare și vestiare).

Plafoane:

- Beton aparent
- Vopsitorie lavabila

Tamplarii interioare:

- Usi duble din PVC între holul de acces și holul de distributie de la parter
- Usi din lemn în peretii de compartimentare interioara.
- Perete din sticla cu tamplarie PVC între showroom și atelier.

Structura functionala

FUNCTIUNE	Suprafață	UM
C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom		
Suprafață construită	307.44	mp
Suprafață desfășurată	422.89	mp
Suprafață utilă		mp
Hmax	7.42	mp

Suprafețe utile parter			
Nr	Funcțiune	Suprafață	Hliber - m
P01	Sala expozitie	93.67 m ²	6
P02	Atelier reconditionare mobila	70.31 m ²	6
P03	Hol	11.95 m ²	2.8
P04	Depozitare	8.67 m ²	2.8
P05	Resturi de lemn	11.24 m ²	2.8
P06	Dispozitiv aspirator	8.74 m ²	2.8
P07	G.S.F.+Vestiar	6.14 m ²	2.8
P08	G.S.B.+Vestiar	9.65 m ²	2.8
P09	Camera tehnica	6.76 m ²	2.8
P10	Acees G.S. public	2.20 m ²	2.8
P11	G.S.D.	3.65 m ²	2.8
P12	G.S.F.	12.73 m ²	2.8
P13	G.S.B.	12.07 m ²	2.8
P14	Scara	14.88 m ²	6
		272.64 m ²	
Suprafețe utile etaj			
Nr	Funcțiune	Arie	Hliber - m
E01	Hol	18.93 m ²	3
E02	Zona vanzari	21.94 m ²	3
E03	Sala sedinte	15.77 m ²	3
E04	Zona relaxare	18.69 m ²	3
E05	Birou director	13.29 m ²	3
E06	Oficiu	2.93 m ²	3
E07	G.S.B.	4.42 m ²	3
E08	G.S.F.	4.18 m ²	3
		100.16 m ²	
	Sutil total	372.8 m ²	

FAZA II

Lucrarile de arhitectura vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

STRUCTURI DE REZISTENTA

FAZA I

INFORMATII GENERALE PROIECT

Terenul pe care se va realiza proiectul este situat in Municipiul Constanta.

Conform temei de proiectare, înaintata de beneficiar si conform datelor primite prin tema de arhitectura, pe acest amplasament se solicita realizarea unui centru integrat de colectare separata a deșeurilor prin aport voluntar. In cadrul proiectului rezulta necesar realizarea a două construcții, tratate la specialitatea rezistenta, denumite după cum urmează:

- Clădire C1 - Birouri, laborator, vestiar, camera supraveghere;
- Clădire C2 - Atelier de dezmembrare/recondiționare mobilă cu exhaustare;

CALCULUL STRUCTURILOR DE REZISTENȚĂ - NORMATIVE ȘI STANDARDE UTILIZATE LA PROIECTAREA STRUCTURILOR

Verificarea elementelor structurii de rezistență s-a făcut în conformitate cu următoarele standarde, normative și coduri principale:

CR 0 - 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică
SR EN 1991-1-1 + AN	Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
CR 1-1-3/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
SR EN 1992-1-1 + AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri
SR EN 1992-1-2+ AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale. Calculul comportării la foc
NP 112-2013	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
SR EN 1993-1-1 + AN	Proiectarea structurilor din oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri
SR EN 1993-1-8+ AN	Proiectarea structurilor din oțel. Partea 1-8: proiectarea îmbinărilor

Documentele normative specificate mai sus nu au caracter limitativ.

CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Conform codului de proiectare seismică P100/1-2013 construcțiilor din cadrul proiectului se încadrează în clasa III de importanță pentru care coeficientul $\gamma_I = 1.0$.

Conform H.G. 766/97 Anexa 3 și a Regulamentului din B.C. 4/96, construcțiile se încadrează în categoria "C" de importanță.

EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR

EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR GRAVITAȚIONALE:

- Încărcările gravitaționale au fost evaluate după cum urmează:
- Încărcări permanente - conform SR EN 1991-1-1:2004 și SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006.
 - Încărcări variabile, utile - conform SR EN 1991-1-1:2004 și SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006 și specificațiilor tehnice ale beneficiarului.

- **Încărcare variabilă din zăpadă** - Evaluarea încărcării din acțiunea zăpezii s-a făcut conform normativului CR 1-1-3/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor". Pentru amplasamentul analizat valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă la nivelul solului este $s_k=1,5\text{kN/m}^2$. Aceasta valoare corespunde unui interval mediu de recurență de 50 ani.

În tabelul de mai jos sunt specificate valorile încărcărilor permanente și variabile aplicate la proiectarea structurilor de rezistență ce fac parte din cadrul proiectului „ÎNFIINȚARE CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATĂ PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL CONSTANȚA”. Tabelele nu includ și valorile încărcărilor din greutatea proprie a elementelor structurale.

Încărcări considerate în calculul structurii de rezistență pentru corpul C1:

Zona	Tip încărcare	Unitate de măsură	Valoare
Zona terase	Zăpadă	KN/m ²	2,00
	Permanenta (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²	5,00
Zone cu funcțiuni la interiorul clădirilor	Utila	KN/m ²	3,00
	Permanenta	KN/m ²	3,00

Încărcări considerate în calculul structurii de rezistență pentru corpul C2:

Zona	Tip încărcare	Unitate de măsură	Valoare
Zona terase	Zăpadă	KN/m ²	2,00
	Permanenta (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²	5,00
Zone cu funcțiuni la interiorul clădirilor	Utila	KN/m ²	3,00
	Permanenta	KN/m ²	3,00

EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR DIN ACȚIUNEA SEISMICĂ:

Conform codului de proiectare P100-1/2013, mișcarea seismică într-un punct de la suprafața terenului este reprezentată prin spectrul de răspuns elastic pentru accelerații absolute. Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute, pentru componentele orizontale ale mișcării terenului în amplasament, $S_e(T)$ [m/s²], este definit prin următoarea ecuație:

$$S_e(T) = a_g \beta(T)$$

în care a_g reprezintă accelerația terenului iar $\beta(T)$ spectrul normalizat de răspuns elastic al accelerațiilor absolute. Valorile accelerațiilor terenului pentru proiectare corespund unui interval mediu de recurență de $IMR=225$ ani.

Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului, în amplasamentul orașului Constanța este indicat în figura 4.1.

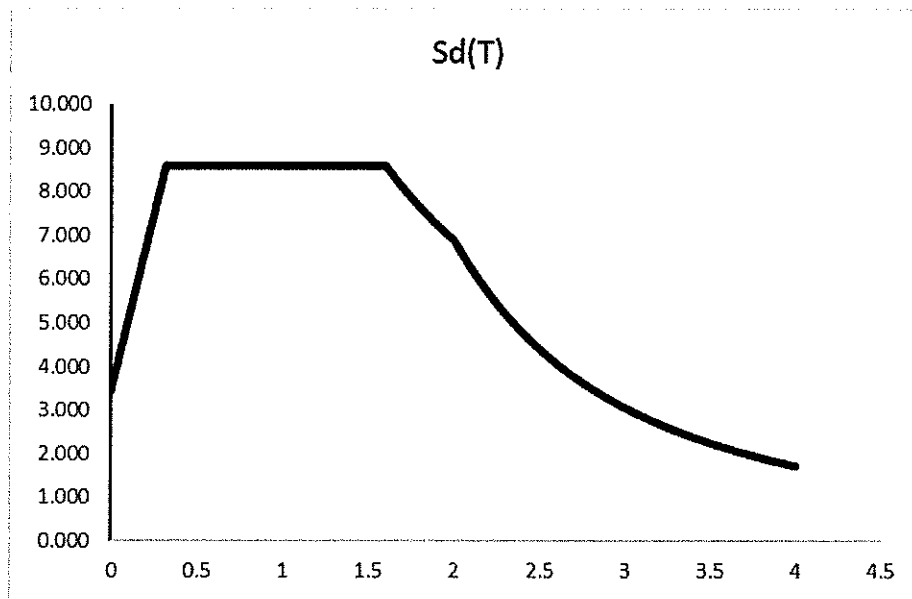


Fig. 4.1: Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului - $T_c=1,6$ sec (amplasament municipiul Constanța)

Zonarea teritoriului României din punct de vedere a accelerației terenului pentru proiectare și a perioadei de colt este redată în figurile 4.2 și 4.3 [P100-1/2013]. Pentru municipiul Constanța, accelerația seismică de proiectare are valoarea de $0,20g$ cu o perioadă de colt de $T_c=0,7$ sec.

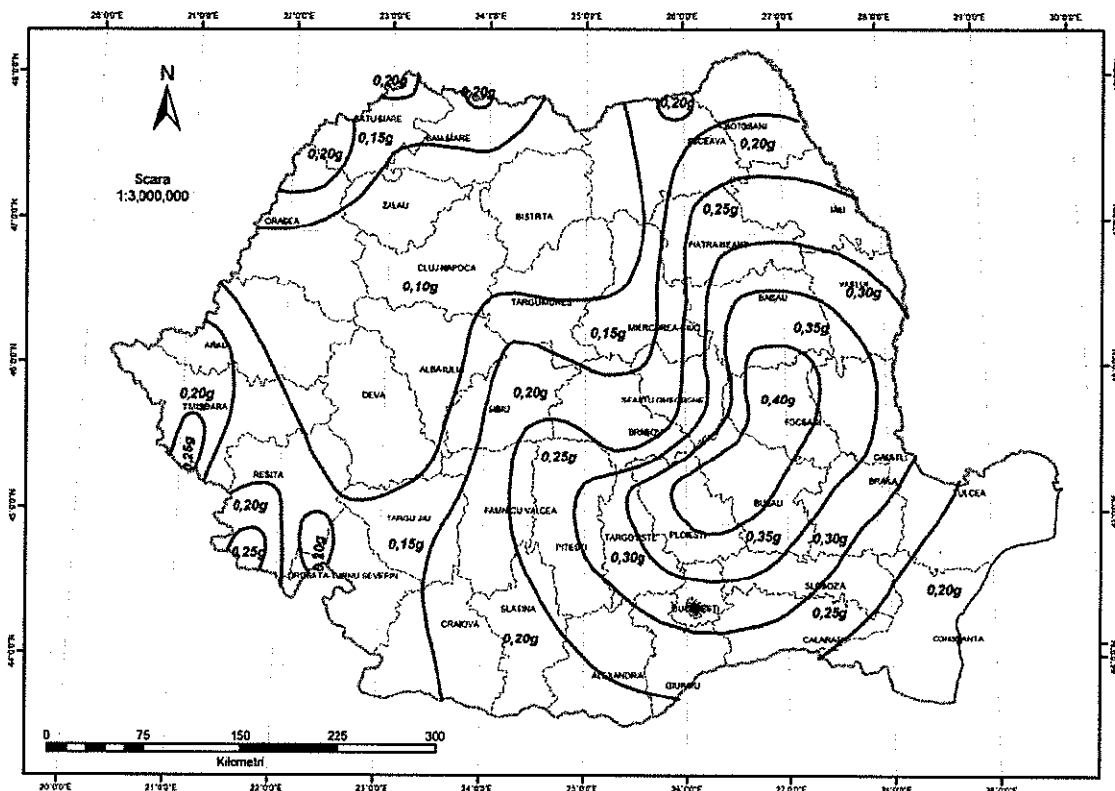


Fig. 4.2: Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR=225$ ani pe teritoriul României [P100-1/2013]

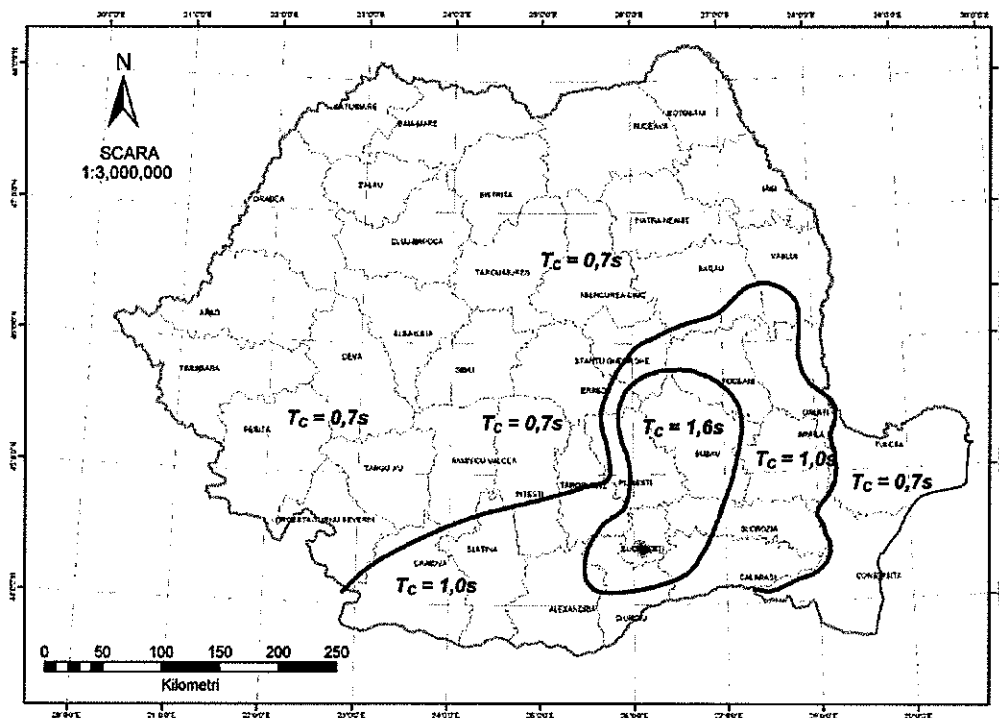


Fig. 4.3: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colt T_c a spectrului de răspuns [P100-1/2013]

EVALUAREA INCARCĂRILOR DIN ACȚIUNEA VÂNTULUI:

Evaluarea încărcării din acțiunea vântului s-a făcut în conformitate cu normativul CR 1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor". Pentru amplasamentul analizat presiunea de referință a vântului este $q_{ref}=0.5kN/m^2$. Aceasta valoare se obține din medierea pe 10 minute la 10m deasupra solului pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

GRUPARI DE INCARCARI

Grupările de încărcări utilizate la calculul structurii sunt în conformitate cu prevederile normativului CR 0/2012 "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor".

Verificările au fost efectuate pentru Starea Limita de Serviciu și Starea Limita Ultima, folosind valori de proiectare ale acțiunilor și factori ψ conform codului de proiectare.

Combinarea acțiunilor pentru proiectarea la Starea Limita Ultima este clasificată în următoarele tipuri de grupări:

- Gruparea Fundamentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Accidentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ sau } \psi_{2,1}) Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Seismica:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinarea acțiunilor pentru proiectarea la Starea Limita de Serviciu este clasificata in următoarele tipuri de grupări:

- Gruparea caracteristica:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea frecventa:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea cvasipermanenta:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

INFORMATII GENERALE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

In scopul identificării litologiei, stratificației si pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasament, la cererea beneficiarului si proiectantului general a fost efectuat un studiu geotehnic pe amplasament. Datele furnizate in studiul geotehnic au reprezentat date de tema pentru proiectarea sistemelor de fundare ale construcțiilor din amplasament .

Pentru determinare caracteristicilor terenului de pe amplasament au fost realizate 5 foraje geotehnice cu adâncimea de pana la 6,00m.

In prezent suprafața terenului este relativ plana, amplasamentul cercetat nefiind afectat de riscul unor inundații sau fenomene geologice care sa pună in pericol stabilitatea si exploatarea in siguranța a acestuia. Terenul din amplasament prezinta declivitati de pana la 1.00m ca urmare a depozitarilor de deseuri.

Investigațiile executate, au evidențiat atât structura cat si tipul terenului natural de fundare, structura litologica identificata fiind următoarea, luând in considerare forajul F1 realizat pe amplasament:

Forajul F1:

0,00m-1,00m sol vegetal si umplutura;

1,00m-5,60m praf loessoid;

5,60m-6,00 praf argilos.

Pe baza cercetărilor de teren și laborator efectuate, se constată că în cadrul amplasamentului terenul de fundare este alcătuit, sub stratul de teren vegetal, de terenuri sensibile la umezire.

Pre dimensionarea fundațiilor directe se poate realiza conform NP112/2014 și NP125/2010, pe baza presiunilor convenționale de calcul p_{conv} considerate ca presiuni acceptabile. Astfel, presiunea convențională la nivelul terenului de fundare este de 140kPa.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare - Adâncimi maxime de îngheț- Zonarea Teritoriului României", în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este de aprox. 90cm.

În vederea realizării lucrărilor de execuție precum și în vederea corelării acestora cu caracteristicile structurale ale construcției nou proiectate, s-a adoptat soluția de săpătura cu taluzuri naturale, fără sisteme speciale de sprijinire.

DESCRIEREA STRUCTURILOR DE REZISTENTA

Viitorul obiectiv de investiții cuprinde realizarea a două construcții denumite C1, C2.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENTA CLĂDIRE C1:

Corpul de clădire C1 va avea regimul de înălțime parter. Structura propusă este în soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 50x50cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x50cm. Placa de peste sol și placa de peste parter vor fi realizate având grosime de 15cm.

Având în vedere caracteristicile terenului din amplasament și sistemul structural s-a propus un sistem de fundare realizat din grinzi continue pe cele două direcții principale ale structurii. Grinzile de fundare asigură echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi și transfera forțele verticale și orizontale la teren.

Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare prin utilizarea unui factor de comportare maxim cu valoarea de 3,0 considerând clasa M de ductilitate. Armarea transversală a stâlpilor se va realiza cu respectarea măsurilor de detaliere asociate clasei H de ductilitate, în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013.

Valorile deplasărilor relative de nivel ce creează distorsiune în elementele de compartimentare se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Pentru proiectul de față driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013. Valorile rigidităților elementelor structurale au fost alese în concordanță cu Tabelul E.1 din P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate ale grinzilor nu depășesc valori $l/250$, în care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate și deformațiile susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENTA CLĂDIRE C2:

Corpul de clădire C2 va avea regimul de înălțime P+1E. Structura propusa este in soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 50x50cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x50cm. Placa de peste sol si placile de peste parter si etaj vor fi realizate având grosime de 15cm.

Având in vedere caracteristicile terenului din amplasament si sistemul structural s-a propus un sistem de fundare realizat din grinzi continui pe cele doua direcții principale ale structurii. Grinzile de fundare asigura echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi si transfera fortele verticale si orizontale la teren.

Sistemul structural a fost ales in concordanta cu cerințele de arhitectura si este conceput astfel încât sa asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale si seismice, conform P100-1/2013. Structura a fost proiectata astfel încât sa răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare prin utilizarea unui factor de comportare maxim cu valoarea de 3,0 considerând clasa M de ductilitate. Armarea transversala a stâlpilor se va realiza cu respectarea masurilor de detaliere asociate clasei H de ductilitate, in conformitate cu prevederile codului de proiectare seismica P100-1/2013.

Valorile deplasărilor relative de nivel ce creează distorsiune in elementele de compartimentare se încadrează in limitele specificate in P100-1/2013, Anexa E. Pentru proiectul de fata driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează in limitele specificate in tabelul E.3 din P100-1/2013. Valorile rigidităților elementelor structurale au fost alese in concordanta cu Tabelul E.1 din P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate ale grinzilor nu depășesc valoare $l/250$, in care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate si deformațiile susceptibile sa deterioreze elementele nestructurale aflate in contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

MATERIALE UTILIZATE

Beton:

Tip element	Material	STANDARD
Beton de egalizare si beton simplu blocuri de fundare	C8/10 si C12/15 conform planuri rezistenta	SR EN 1992-1-1
Beton cuzinet fundații	C25/30	SR EN 1992-1-1
Beton elemente prefabricate de tip stâlpi	C40/50	SR EN 1992-1-1
Beton grinzi prefabricate	C50/60	SR EN 1992-1-1

Otel pentru beton armat si beton precomprimat:

Tip element	Material / Grupa	Clasa de ductilitate	STANDARD
Otel armatura pasiva	BST500s	C	SR EN 1992-1-1
Otel armatura de precomprimare	Toroane ST 1670/1860, $d_{nom}=15,3mm$, $A_t=140mm^2$	-	SR EN 1992-1-1

Structurile metalice se vor realiza din otel S355, JH sau J2

FAZA II

Lucrarile de structuri de rezistenta vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

INSTALATII SANITARE

FAZA I

ALIMENTAREA CU APĂ RECE

Alimentarea cu apă rece a clădirilor se va asigura de rețeaua publică prin intermediul unui bransament realizat din PEHD Pn 10 De 75 mm. Pe care la limita de proprietate se va realiza un cămin de apometru complet echipat cu contor de apă încadrat între doi robineti cu sferă.

DISTRIBUȚIA APEI RECI ȘI A APEI CALDE DE CONSUM ȘI RECIRCULAREA APEI CALDE DE CONSUM

Conductele interioare de apă rece și caldă se vor executa cu țevi de polipropilena SDR 11 pt. apa rece respectiv SDR 7,4 pt a.c.c. cu fibra compozita, montate îngropat în sapa sau în șlițuri practicate în zidărie și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora au fost alese în urma consultării cu arhitectul.

Conductele de distribuție de apă caldă menajeră și apă rece pornesc de la centrala termică din subsol și urmează un traseu paralel cu conducta de apă rece până la consumatorii din grupurile sanitare.

Instalația cuprinde de asemenea robineti cu obturator sferic montați pe distribuitor și robineti colțar de închidere și reglaj montați pe legăturile cu obiectele sanitare.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

CANALIZARE

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației interioare de canalizare se va ține seama de pantele de montaj spre coloane și de racordarea acestora la colectorii Φ 110 mm, ce vor ieși din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii Φ 110 mm, vor avea pante normale de montaj și vor ieși din

clădire sub adâncimea minima de înghet. Aceste pante de montaj vor asigura o viteză de curgere a apei menajere, cuprinsă între viteza minima de autocurățire (0.7m/s) și viteza maxima admisa ($v_{max} = 4 \text{ m/s}$). Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna funcționare a instalației interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conductele de ventilare vor depăși nivelul acoperisului cu 0.5 m și vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilare. În elaborarea proiectului s-a urmărit a respectarea criteriilor stabilite prin Legea 10, privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații respectiv, siguranța în exploatare și siguranța la foc. Conductele de legătură de la obiectele sanitare la coloane se vor monta îngropat în zidărie sau planșeu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor, se vor masca prin plafoane sau grinzi de rabit.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare menajeră care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioară.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în STAS 1795-87.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele pluviale provenite de pe drumuri parcuri și cai de acces se vor colecta printr-un sistem centralizat de canalizare din conducte de PVC-KG De 160, 200, 250, 315 și 350 mm și 400 guri de scurgere prevăzute pe întreaga suprafață a drumurilor și parcarilor din incintă. Pe traseul rețelei de canalizare sunt dispuse cămine de trecere și curățire executate din beton prevăzute la suprafață cu capac carosabil de vizitare. La această rețea de canalizare se vor racorda și apele pluviale preluate de pe acoperișurile tip terasă și parcări.

După preluarea apelor pluviale de pe platforme de la centru de intretinere acestea sunt trecute printr-un separator de nisip și hidrocarburi cu un debit de 200 l/s. După preepurarea acestora, acestea vor fi deversate într-un mod controlat în bazinele de retenție prevăzute. *Soluția propusă are caracter provizoriu până la extinderea rețelei de canalizare în zona de intervenție a proiectului.*

Separatorul este prevăzut cu un capac din beton, clasa de încărcare D400 KN, cu două guri de vizitare de $\varnothing 600$ ce se vor prelungi prin intermediul unui element din țevă corugată cu pereți dublii HDPE $\varnothing 800$ mm peste care se va monta un capacul cu ramă din fontă D400 și piesa prefabricată din beton pentru capace de cămin de 1,00 x 1,00 m.

CANALIZARE MENAJERĂ

Din cadrul grupurilor sanitare se vor evacua apele uzate prin intermediul unei conducte PVC-KG De 200 legate între ele cu mufe și garnituri de cauciuc, în montaj îngropat la cel puțin 1,10 m și vor avea pantele ce indicată pe planul de situație pentru asigurarea curgerii gravitaționale. Acestea vor fi deversate în colectorul de canalizare existent în zonă.

FAZA II

Lucrarile de instalatii sanitare vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE PENTRU SURSA DE CALDURĂ

FAZA I

C1- Clădire administrativă și laborator

SURSA DE CALDURA

Pentru asigurarea cu agent termic necesar incalzirii spatiilor pe perioada rece a anului dar și pentru răcirea pe perioada caldă a anului au fost prevazuta montarea a două pompe de caldura aer- apa cu puterea termica de 20 kW fiecare. Unitatile exterioare se vor monta pe clădire, iar prin intermediul conductelor de Cu preizolat De 12,7 mm si 25, 4 mm se va alimenta cu energie termica unitatile interioare.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă în temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură, și senzori de temperatură.

Schema tehnologica aleasa pentru preparare agentului termic pentru incalzire este prevăzută cu cinci pompe de căldură aer -apă și cu butelie de egalizare a presiunii aceasta utilizeaza două categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: pompe de căldură - puffer- pompe de căldura
- un circuit secundare: puffer, pompe - consumatori, puffer.

Supravolumul de apa rezultat din dilatare, si protectia întregii instalatii la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul a unui vas de expansiune închis, cu membrana și a supapelor de siguranță montate pe pompa de căldură.

PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM (A.C.C.)

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui boiler cu electrice cu volumul de 160 l.

SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/ RĂCIRE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalațiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2015. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona grupurilor sanitare incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui sistem de încălzire cu radiatoare din tablă de oțel, cu presiune nominală Pn 6 bar, dimensionate să asigure temperatura interioară impusă de normativele în vigoare care vor fi amplasate, de preferință sub ferestre, cu respectarea condițiilor de amplasare a corpurilor de încălzire prevăzute în normativul I13-2015. Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de închidere/reglare, robinet de reglare hidraulică/închidere dublul reglaj, cap termostatat dezaerisire individuală cu dezaeratoare manuale. Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

În restul clădirii încălzirea/ răcirea acestora se realizează cu ajutorul ventilo-convectoarele necarcasate în sistem de 2-conducte, de plafon, acestea vor fi dotate și cu termostate de camera în trei trepte și/sau vara cu reglarea temperaturii gradual. Capacitatea de încălzire ca și nivelul sonor optim vor fi obținute la o viteză medie a ventilatorului. Temperatura de calcul precum și capacitatea bateriilor este bazată pe un nivel de temperatura de respectiv 50-40°C respective 7-12 pentru perioada de răcire. Ventilo-convectoarele funcționează în sistem de recirculare fiind dotate cu Grupuri de racordare pt ventiloconvectoare cu regulator automat de debit Dn 20.

Legătura între ventiloconvectoare și anemostatele (grilele) de introducere /aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn și tubulatură flexibilăflexibile de maxim Ø 200mm.

Legătura între ventiloconvectoare și anemostatele (grilele) de introducere/aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn și tubulatură flexibilăflexibile de maxim Ø 200mm.

DISTRIBUȚIA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu agent termic distribuitorilor/colectorilor pentru corpurilor de încălzire și a ventiloconvectoarelor se realizează în sistem bitubular cu conducte din PP-R SDR 7,4 cu fibră compozită montate mascat în tavanul fals și în pereții de rigips. Conductele de agent termic vor fi izolate cu izolație tip k-Flex și vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire în punctele cele mai înalte și cu robineti de golire în centrala termică.

Alimentarea cu agent termic al aerotermelor se va realiza prin intermediul unui sistem bitubular realizat din conducte de oțel montate aparent.

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea băilor care nu sunt prevazute cu ferestre se va realiza în depresiune prin montarea unor ventilatoare prevazute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h și un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura verticală de ventilație, montată în ghelele de instalații, realizată din tub OL Zn. Acționarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la întreruptorul acestora care deschid și închid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din uși.

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

SURSA DE CALDURA

Pentru asigurarea cu agent termic necesar încălzirii spațiilor pe perioada rece a anului dar și pentru răcirea pe perioada caldă a anului au fost prevazute montarea a două pompe de caldura aer- apa cu puterea termică de 23 kW fiecare. Unitatile exterioare se vor monta pe clădire, iar prin intermediul conductelor de Cu preizolat De 12,7 mm și 25, 4 mm se va alimenta cu energie termică unitatile interioare.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă în temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură, și senzori de temperatură.

Schema tehnologică aleasă pentru preparare agentului termic pentru încălzire este prevăzută cu cinci pompe de căldură aer -apă și cu butelie de egalizare a presiunii aceasta utilizează două categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: pompe de căldură - puffer- pompe de căldura
- un circuit secundare: puffer, pompe - consumatori, puffer.

Supravolumul de apa rezultat din dilatare, si protectia întregii instalatii la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul a unui vas de expansiune închis, cu membrana și a supapelor de siguranță montate pe pompa de căldură.

PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM (A.C.C.)

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui boiler cu seropentina alimentat cu agent termic de la pompa de caldura cu volumul de 160 l.

SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/ RĂCIRE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalațiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2015. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect. In zona grupurilor sanitare incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui sistem de încălzire cu radiatoare din tablă de oțel, cu presiune nominală Pn 6 bar, dimensionate să asigure temperatura interioară impusă de normativele în vigoare care vor fi amplasate, de preferință sub ferestre, cu respectarea condițiilor de amplasare a corpurilor de încălzire prevăzute în normativul I13-2015. Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de închidere/reglare, robinet de reglare hidraulică/închidere dublul reglaj, cap termostatat dezaerisire individuală cu dezaeratoare manuale. Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

În restul clădirii încălzirea/ răcirea acestora se realizează cu ajutorul ventilo-convectoarele necarcasate in sistem de 2-conducte, de plafon, acestea vor fi dotate si cu termostate de camera in trei trepte si/sau vara cu reglarea temperaturii gradual. Capacitatea de incalzire ca si nivelul sonor optim vor fi obtinute la o viteza medie a ventilatorului. Temperatura de calcul precum si capacitatea bateriilor este bazata pe un nivel de temperatura de respectiv 50-40°C respective 7-12 pentru perioada de racier . Ventilo-convectoarele functioneaza in sistem de recirculare fiind dotate cu Grupuri de racordare pt ventiloconvectoare cu regulator automat de debit Dn 20.

Legatura între ventiloconvectoare si anemostatele(grilele) de introducere /aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn si tubulatură flexibilaflexibile de maxim Ø 200mm.

Legatura între ventiloconvectoare si anemostatele(grilele) de introducere/aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn si tubulatură flexibilaflexibile de maxim Ø 200mm.

DISTRIBUȚIA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu agent termic distribuitoarelor/colectoarelor pentru corpurilor de încălzire și a ventiloconvectoarelor se realizeaza în sistem bitubular cu conducte din PP-R SDR 7,4 cu fibră compozită montate mascat în tavanul fals și în pereții de rigips. Conductele de agent termic vor fi izolate cu izolație tip k-Flex și vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire în punctele cele mai înalte și cu robineti de golire în centrala termică.

Alimentarea cu agent termic al aerotermelor se va realiza prin intermediul unui sistem bitubular realizat din conducte de otel montate aparent.

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea bailor care nu sunt prevazute cu ferestre se va realiza in depresiune prin montarea unor ventilatoare prevazute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h si un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura verticala de ventilatie, montata in ghelele de instalatii, realizata din tub OL Zn. Actionarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la intreruptorul acestora care deschid si inchid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din usi.

VENTILAREA ETAJULUI

În conformitate cu tema de proiectare, s-a propus realizarea unei instalații de ventilare pentru introducerea aerului proaspăt atât iarna cât și vara la o temperatură constantă, precum și evacuarea aerului viciat. Introducerea aerului proaspăt și evacuarea celui viciat vor fi asigurate de același sistem atât în cazul situației de iarnă, cât și în cel de vară cu un sistem independente de ventilare compus dintr-un CTA Debit 550 m³/h, debit aer proaspăt de 100%;

CTA-ul conține câte un filtru F5 cu comutator de presiune diferențială, motor cu clapetă continuu reglabilă, protejat împotriva supraîncălzirii, prevăzute de asemenea cu recuperator de caldura tip cu flux încrucișat, baterie de încălzire, ventilatoare de introducere și evacuare cu turație variabilă, tip plug fan; factor de recuperare de minimum 90%.

Aerul proaspăt este introdus în încăperi printr-o tubulatură rectangulară cu ajutorul grilelor de tubulatură de tip rectangular montate la nivelul plafonului. Reglajul debitului de aer proaspăt se va face direct din CTA-ul aferent fiecărei zone de ventilare.

Grilele pentru refulare cu posibilitatea reglării debitului s-au ales de secțiune rectangulară. Racordul între grile și tubulatura rectangulară se realizează cu tubulatură rectangulară de dimensiunile grilelor aferente.

Evacuarea aerului se realizează prin grile de evacuare montate la nivelul plafonului fals și racordate la tubulatura în care este montat un ventilator de evacuare a aerului viciat, adică unitatea de exhaustare a CTA-ului.

Canalele de introducere aer proaspăt și evacuare aer viciat, se vor executa din tabla galvanizata izolata (Refulare - 19mm paturi Armacell, Evacuare - 13mm paturi Armacell), pentru protecție împotriva pierderilor de energie pe traseu dar și a izolării fonice.

Pentru evitarea introducerii de vibrații, se montează pe tubulatură racord elastic atât la ieșirea cât și la intrarea din/în CTA.

Conform Normativului P - 118, CTA-urile vor conectate la Centrala de Incendiu după o zonare identică cu cea a detectorilor de fum și flacără, astfel la eventuala declanșare a unui incendiu, CTA-urile se opresc automat și se închid automat clapetele de fum.

FAZA II

Sursele de caldura vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

INSTALAȚII ELECTRICE

FAZA I

SISTEMUL EXTERIOR DE ILUMINAT

Pentru alimentarea cu energie a noului sistem de iluminat se vor poza un cabluri de tip ACYAbY 4x16mmp, pentru alimentarea stâlpilor echipați cu corpuri de iluminat

Cablurile electrice se vor poza în pământ, pe marginea drumului existent, la adâncimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm și se va proteja cu o folie avertizoare din PVC.

La subtraversarea drumului și a căilor de acces, cablul se va introduce în tub de protecție PEHD.

Pentru realizarea sistemului de iluminat se vor realiza următoarele lucrări de construcții-montaj:

- se vor monta stâlpi de iluminat din tablă Ol-Zn cu înălțimi de 8m, în fundație turnată conform plan de situație.
- se vor monta corpuri de iluminat stradal cu LED cu puteri de 154W, pe stâlpii nou plantați.
- corpurile se vor monta pe stâlpi prin intermediul unui braț de susținere (Console simple, duble) din țevă Ol-Zn în lungime de 1m.
- Stâlpii de iluminat vor fi vor avea spațiu de conexiuni și ușiță la baza fiecărui stâlp și vor fi echipați cu cleme de derivație și întrerupător automat 1P-4A.
- din punctul de conexiune se va alimenta corpul de iluminat prin intermediul unui cablu de tip CYY-F 3x2,5mmp introdus în interiorul stâlpului.

Cablurile de alimentare se vor poza în pământ la adâncimea de 0,8 m între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune o folie avertizoare. La subtraversarea drumului și a căilor de acces, cablul se va introduce în tub de protecție PEHD.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere și pas la stâlpii nou proiectați se va face prin proiectarea unei prize de pământ din platbandă de Ol-Zn 25x4mm, a carei valoare nu va depăși 4 ohmi.

SISTEMUL INTERIOR DE ILUMINANT NORMAL

Sistemul de iluminat s-a proiectat respectându-se normativul NP061/2022 și din punct de vedere al lămpilor și al amplasării acestora conform calculului realizat în programul Dialux. Distribuția fluxului luminos s-a realizat prin prevederea în toate spațiile a unei componente de flux superior pentru ridicarea confortului din punct de vedere al distribuției echilibrate a luminatelor. În încăperi s-a asigurat posibilitatea comenzii în trepte a iluminatului, în funcție de sarcina vizuală și necesitățile benefice. Distribuția luminatelor în câmp vizual și pe suprafața de lucru s-a realizat în așa fel încât să se evite orbirea directă (s-au folosit aparate de iluminat cu sisteme difuzate cu led). La proiectarea sistemelor de iluminat s-a luat în considerare pentru fiecare spațiu destinația acestuia și nivelul de iluminat natural astfel conform normativului NP061/2022 avem următoarele nivele minime de iluminat:

- -Iluminat normal birouri: 300/500lx;
- Iluminat normal băi toalete 200lx;
- -Iluminat Cameră Tehnică 300lx;
- -Iluminat depozite 100lx;

La aceste valori, iluminatul proiectat satisface peste tot valoarea limită de iluminat, prescrisă din punctul de vedere al protecției muncii la locul montării, cu privire la

următoarele aspecte: intensitate luminoasă, uniformitatea intensității luminoase, temperatura de culoare.

Controlul și comanda iluminatului se va realiza astfel:

- Băi toalete: -senzori de mișcare/senzori de prezență;
- Zone tehnice -întrerupătoare manuale;
- Birouri -întrerupătoare manuale;
- Spații de depozitare -Întrerupătoare manuale;

Instalații electrice pentru iluminat de siguranță

Iluminatul pentru evacuare trebuie să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare. Corpurile de iluminat vor fi de tip casetă luminoasă echipat cu kit de emergenta 1 ore, cu sursă LED de 2W.

Se prevăd aparate de iluminat de siguranță pe căile de evacuare la toate nivelele, pe culoare, holuri, scări de evacuare dar și în partea exterioară a căilor de evacuare. Aparatele de iluminat de siguranță vor fi tip luminobloc cu acumulator și invertor și vor fi inscripționate cu "IEȘIRE" de culoare verde.

Iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut în toate spațiile cu suprafață mai mare de 60mp. Corpurile de iluminat vor fi de același tip cu cele pentru iluminatul normal și vor fi echipate cu kit de emergenta 1 ore.

Iluminatul de securitate pentru intervenții a fost prevăzut conform art.7.23.6.1 din I7/11 și 7.199, lit. a) din I13-2015 în spațiul unde va fi montată centrala termică. Corpurile de iluminat vor fi de același tip cu cele pentru iluminatul normal și vor fi echipate cu kit de emergenta 1 ore.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Distribuția electrică de la postul de transformare și până la CD-01 (tabloul general al obiectivului) se va realiza printr-o coloană de tipul 3x(3x185+95) mm montat îngropat în pământ. Distribuția energiei electrice de la TG la tablourile principale se va realiza în sistem TN-C și mai apoi alimentarea receptoarelor electrice se va realiza în sistem TN-S. Circuitele de alimentare a receptoarelor electrice vor avea o secțiune corespunzătoare puterii receptorului alimentat, traseele de cabluri se vor proteja pe întreaga lungime în tuburi de protecție cu o rezistență mecanică de minim 320N montate aparent. Instalația electrică se va racorda obligatoriu la priza de pământ proiectată, priză a cărei valoare măsurată nu poate să depășească 1Ω. Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație prin montarea unui descărcător de supratensiune în tabloul general al fiecărei clădirii, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

În proximitatea amplasamentului există o Linie Electrică Subterană de 0,4 kV. În momentul realizării lucrărilor de intervenție vor fi asigurate distanțele de protecție față de cele menționate. În zona de apariție a noului obiectiv nu există rețea electrică de distribuție, iar noul obiectiv nu poate fi racordat la rețeaua existentă. Astfel, posibilitatea amplasamentului de racordare la energie electrică depinde de soluția propusă prin Avizul Tehnic de Racordare.

INSTALAȚIA FOTOVOLTAICĂ

Pentru alimentarea cu energie electrică a amplasamentului nou propus se va propune realizarea unei instalații fotovoltaice dimensionată astfel încât să poată acoperi tot necesarul de energie electrică al amplasamentului.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie și vor alcătui șiruri (string-uri), care la rândul lor se conectează în paralel, formând astfel o matrice fotovoltaică ce se conectează la invertoare. Având în vedere faptul că intensitatea radiației solare este optimă pentru

producerea de energie electrică în momentul în care aceasta ajunge perpendicular pe panoul fotovoltaic, la un unghi de incidență de 0° , panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere ce le va menține la un unghi fix sau variabil, în funcție de soluția optimă aleasă. În prezentul studiu, s-a utilizat varianta de susținere la un unghi fix, cu înclinare și azimuth la fel ca cele ale pergolei pe care vor fi montate. Astfel panourile fotovoltaice se vor instala pe acoperișul fiecărei clădiri:

Pe clădirea C1 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 84 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 34,44\text{kWp}$
- Invertor 30 kW (SUN2000-30KTL-M3) 1 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi > 0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

Pe clădirea C2 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 84 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 34,44\text{kWp}$
- Invertor 30 kW (SUN2000-30KTL-M3) 1 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi > 0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

INSTALATII ELECTRICE DE LEGARE LA PAMANT

Circuitele electrice vor avea neutrul distinct față de conductorul de protecție până la tabloul electric. Conductorul de protecție se va realiza din conductor de cupru izolat cu secțiunea minimă de $2,5\text{ mm}^2$ când distribuția se realizează în conductoare montate în tuburi de protecție sau de $1,5$ când conductorul de protecție face parte dintr-un cablu de alimentare. Secțiunea conductorului de protecție se corelează cu secțiunea conductoarelor active și nu se va întrerupe. 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.

Tabloul electric se va lega printr-o instalație de egalizare a potențialelor la prize de pământ. Această bară de egalizare a potențialelor este conectată la priza de pământ prin intermediul unei piese de separație. Rolul piesei de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a putea realiza măsurarea acesteia, de asemenea deoarece containerele sunt metalice și acestea se vor lega la prize de pământ printr-o piesă de separate fiecare în parte.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin legare la pământ s-a prevăzut o priză de pământ naturală a cărei rezistență de dispersie (R_p) nu trebuie să depășească valoarea de 1 ohm ($R_p = \max. 1 \text{ Ohm}$) întrucât priza de pământ va fi comună pentru instalația electrică interioară și pentru instalația de protecție împotriva trăsnetului. Dacă rezistența de dispersie măsurată este mai mare decât rezistența de dispersie maximă atunci priza de pământ naturală se va completa cu o priză artificială pe contur executată din electrozi din țeava de oțel zincat (OlZn) cu diametrul de 2 ½" și lungime de 2,5 m, legați prin platbandă de oțel zincat (OlZn) de 40×4 mm, care se va suda de priza de pământ naturală și se vor reface măsurătorile.

Legăturile dintre priza de pământ (PP) și instalația electrică interioară se vor face astfel: între priza de pământ (PP) și tabloul electric general (TE-G) prin platbanda OlZn 40×4mm. La bareta PE din tablourile electrice se vor lega toate părțile metalice ale aparatelor electrice și contactele de protecție din prize, prin conductoare din cupru în manta din PVC de culoare galben-verde, special prevăzute pentru fiecare circuit.

Instalațiile de protecție constau în legarea la conductorul de protecție a instalațiilor și a tablourilor electrice prin intermediul conductorului de protecție.

Pentru legarea la pământ a instalațiilor electrice se va utiliza priza de pământ generală. Se vor respecta distanțele minime ale prizei de pământ față de elementele metalice ale instalațiilor pozate în pământ, dacă acestea nu se află conectate la legătura echipotențială principală a construcției.

INSTALAȚII DE PARATRĂSNET

Instalația de paratrăsnet contracarează efectele descărcărilor atmosferice asupra construcției, având rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile termice din atmosferă, pe măsura apariției lor. Datorită naturii construcției, a formelor geometrice cât și a amplasamentului clădirii raportat la zonele keraunice, s-a stabilit prin calcul faptul că este necesară o instalație de sine stătătoare de captare a descărcărilor atmosferice.

Conform normativului I7/2011, instalația de protecție împotriva trăsnetului, a fost dimensionată pentru nivelul de protecție III în consecință se impune ca și soluție, pentru fiecare caldare, sistemul de protecție cu rețea de captare având ochiul rețelei cu dimensiunea maximă de 15×15m.

SISTEM DE CURENTI SLABI SI SUPRAVEGHERE VIDEO

Funcționalitate - rețeaua trebuie să asigure o conectivitate utilizator-utilizator și utilizator-aplicație la un înalt nivel de siguranță și viteză.

Scalabilitate - rețeaua este astfel proiectată încât să permită extinderea ei în viitor cu costuri minime și fără schimbări majore a arhitecturii construcției.

Adaptabilitate - rețeaua este astfel proiectată încât să nu conțină nici un element care să limiteze implementarea de noi tehnologii viitoare.

Management facil - se poate asigura o monitorizare ușoară a rețelei și poate fi asigurată o stabilitate maximă a operațiilor.

Toată cablarea de date va fi realizată în CAT6, de asemenea și prizele, switch-urile vor fi CAT6.

Soluția aleasă implementează o rețea de transmisie de date deschisă, reconfigurabilă hard și soft.

În dulapuri metalice tip Rack în care se va prevedea un switch pentru instalația de voce-date din care se vor conecta prizele de voce-date necesare conectării AccesPoint-urilor.

Traseele fizice sunt gândite încât să se integreze în sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Coborârile spre prizele de date se vor realiza în tuburi de protecție, recomandat la

distanță de minim 30 cm față de circuitele de forță. Toate cablurile folosite în instalația de voce-date sunt ecranate.

Câteva caracteristici generale ale rețelei de voce-date în varianta de cablare structurată:

- este destinată pentru comunicații de voce și date, circuitele de date fiind identice cu cele de voce, ele fiind interschimbabile prin simple comutări în punctul de concentrare.
- permite conectarea în rețea a oricărui tip de calculator (IBM, DELL, HP, Compaq etc.).
- este potrivită pentru orice protocol de transmisie de date în rețea (CDD, Ethernet, ISDN etc.), este configurabilă hard și soft în orice moment la dorința beneficiarului.
- respectă un standard de înalt nivel tehnologic care permite acoperirea necesităților de dezvoltare ale rețelei.
- costuri de instalare reduse.
- documentația de cablare este simplă și clară.
- prezintă imunitate la perturbațiile electro-magnetice.

Nivelul fizic este format din cabluri FTP categoria 6 pentru cablarea rețelei între switch-uri și prizele de voce-date.

Sistemul de supraveghere video al spațiilor publice CCTV este destinat supravegherii cu camere video a spațiilor publice, cum ar fi spații de interior, holuri, zone de intrare (exterioare,interioare), etc.

În funcție de spațiul supravegheat se vor utiliza camere color fixe cu lentile varifocale autoiris și de tip dome. Înregistrarea imaginilor furnizate de camerele video se va face pe echipamente cu înregistrare digitală (NVR) specializate.

Vizualizarea imaginilor se va face pe monitoare LED prin intermediul unui sistem de matrice video de la care se asigură alocarea canalelor, selecția imaginilor. La cerere, fiecare entitate constructivă poate beneficia de un sistem de supraveghere video local, dezvoltat după un scenariu consiliat, în concordanță și cu dorințele clientului. În acest caz, sistemul de înregistrare NVR a imaginilor va fi realizat de asemenea local, într-un RACK 19". Sistemul NVR va fi dotat cu interfața de conectare la rețeaua de date astfel încât proprietarul poate să vizualizeze și să înregistreze imaginile captate în locuința de la distanță.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legătură peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de dată, oră și camera la care dorim să căutăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Pentru transmiterea semnalului video se utilizează cablu FTP categoria 6 pentru cablarea rețelei între switch-uri și camere. Alimentarea camerelor video se face prin același cablu prin intermediul switch-urilor PoE.

Toate materialele puse în operă vor avea documente de atestare a conformității (certificat de conformitate/declarație de performanță), în concordanță cu cerințele minime de

performanță prevăzute în actele normative și referințele tehnice în vigoare, așa cum au fost impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

FAZA II

Lucrarile de instalatii electrice vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

AMENAJAREA TERENULUI

FAZA I

Amenajare circulatii pietonale, circulatii auto, parcuri.

Ansamblul se va amenaja cu circulatii pietonale si trotuare perimetrare constructiilor cu pavele de 6cm pe strat de nisip de 5cm si balast de 25cm.

Se vor amenaja 8 locuri de parcare publice care 2 locuri pentru persoane cu dizabilitati. Ansamblul se va dota cu banci din lemn pe structura metalica si cosuri de gunoi cu cate trei recipiente pentru colectare selectiva.

Dotari la nivelul terenului:

LINIE SORTARE DESEURI RECICLABILE IN AMESTEC, FORMATA DIN:	
Banda cu lant (alimentare linie)	
Desfacator saci cu suport, palnie, panou electric	
Banda alimentare ciur	
Ciur rotativ	
Banda colectare fractie < 80 mm	
Banda descarcare fractie < 80 mm	
Banda alimentare cabina fractie > 80 mm	
Banda sortare	
Separator magnetic	
Platforma sortare cu cabina inchisa	
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie	
Banda cu lant - linie presa de balotat	
Presa de balotat automata	

Linia de sortare deșeuri reciclabile mixte are capacitatea de a sorta aproximativ 10 tone pe oră, în funcție de material și modul de alimentare al stației.

Linia de sortare deșeuri din construcții și demolări are capacitatea de a sorta aproximativ 35 tone pe oră, în funcție de material și modul de alimentare al stației.

Aceste valori sunt estimate generale în condiții optime de lucru, productivitatea fiind direct influențată de factori precum compoziția deșeurilor, modul de alimentare al stației, nr operatori și timpul efectiv de lucru, factori de mediu, etc.

ECHIPAMENTE		
Bariera acces	buc	2
Cântar 18/3m (Sarcina max.60T)	buc	2
Statie compostare 2 celule	buc	1

Ciur mobil rafinare compost	buc	1	
Tocator deseuri verzi	buc	1	
Presa de balotat deseuri reciclabile	buc	1	
Autoutilitara cu carlig transport containere	buc	1	
Autoutilitara cu platforma si macara	buc	1	
Remorca transport containere	buc	1	
Excavator pe senile alimentare echipamente mobile	buc	1	
Picon pentru excavator	buc	1	
Incarcator compact multifunctional cu incarcare laterala echipat cu cupa, furci si perie	buc	1	
Linie de insacuit compost	buc	1	
CONTAINERE	Nr. buc	Capacitate	Cod deseuri
Container colectare 35 mc deseuri voluminoase	3	105 mc	20 03 07
Container colectare deseuri 16 mc - deschis	3	48 mc	20 01 39
Container colectare deseuri 24 mc - acoperit	9	216 mc	20 01 37 20 01 01
Container colectare deseuri 24 mc - deschis	2	48 mc	20 02
Container colectare deseuri 30 mc - acoperit	3	90 mc	20 01 40
Container colectare deseuri 30 mc - deschis	3	90 mc	17
Container modular colectare deseuri periculoase 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 27
Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc 4 X 2.4 X 2.5	3	72 mc	16 01 03
Container modular colectare ulei - 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 25
Container modular colectare ulei - 1,2 x 1,0 x 1,0 m	1	1.2 mc	20 01 25
Container modular colectare deseuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0 x 2,4 x 2,5m	4	144 mc	20 01 35
Container/Pubele colectare deseuri diverse 770l cu roți	3	2.1 mc	20 03 99
Container colectare deseuri textile (1mc)	1	1 mc	20 01 10 20 01 11
Container colectare sticlă 1,2 x 1,0 x 1,0	3	1.2 mc	20 01 02
Container pentru sticla 7mc	3	21 mc	20 01 02
TOTAL CAPACITATE DEPOZITARE TEMPORARĂ		911.5 mc	

Deseurile nu se vor depozita pe termen lung, ci doar temporar, în scopul sortării acestora.

Codificarea deșeurilor colectate și generate

În cadrul centrului de colectare cu aport voluntar vor fi gestionate următoarele deșeuri (minim), codificate conform anexa 2*), HG 856 din 16/08/2002:

Tip deșeuri	Cod deșeuri
Plastic	20 01 39
Sticle PET	20 01 39
Hârtie/ carton	20 01 01
Metal	20 01 40
Lemn	20 01 37
Doze aluminiu	20 01 40

Sticle și borcane (ambalaje sticlă)	20 01 02
Deșeuri vegetale	20 02
Din construcții și demolări	17
Anvelope	16 01 03
Deșeuri periculoase: Uleiuri uzate	20 01 25
Deșeuri periculoase: vopseluri, cerneluri, pigmenți și ambalajele de la acestea	20 01 27
DEEE - deșeuri electronice, electrice și electrocasnice	20 01 35
Deșeuri voluminoase (saltele, perne, pilote, covoare, mobilă)	20 03 07
Deșeuri textile (haine uzate și separat deșeuri textile nespecifice)	20 01 10
	20 01 11
Deșeuri nespecifice (deșeuri din ambalaje de polistiren care nu se reciclează)	20 03 99

Imprejmuirea va fi realizată din panouri de gard zincat bordurat cu o înălțime de 1.70 m, montate pe stalpi metalici de 50 x 50cm la pas de 2.00 m, prinși de soclu de beton armat cu h = 90 cm. Înălțimea gardului de la cota terenului va fi de 2.00 m.

Alte dotări care ajută la buna desfășurare a funcțiunii - colectare cu aport voluntar:

DENUMIRE ARTICOL	UM	Cantitate
Container modular paznic - 3,0 x 2,4 x 2,5m	buc	4
Container modular paznic - 6 x 2.4 x 2.5	buc	1
Container modular administrativ cântar	buc	2
Container modular administrativ CAV - 3 x 2.4 x 2.4	buc	2
Container modular administrativ CAV - 6 x 2.4 x 2.5	buc	3
Container colectare închis pentru presă staționară	buc	8
Presă container staționară (Cap de presare)	buc	3
Structură metalică descărcare cu cuva - pentru container deschis	buc	2
Structură metalică descărcare cu cuvă - pentru container închis deșeuri uscate	buc	2
Container ranforsat colectare deșeuri 16 mc - deschis	buc	1
Structură metalică descărcare cu cuvă - pentru container închis deșeuri	buc	1
Container modular colectare deșeuri periculoase - 3,2 x 2,7 x 2,5m	buc	2
Container/Cutie tip plasă (1,20 x 1,00 x 1,00)	buc	13
Container/Cutie tip închisă (1,20 x 1,00 x 1,00)	buc	13
Prescontainer deșeuri textile 24 mc - Lungime 7.265 x latime 2.500 x înălțime 2.550 mm	buc	2
Prescontainer deșeuri hartie, carton 24 mc Lungime 7.265 x latime 2.500 x înălțime 2.550 mm	buc	2
Prescontainer deșeuri plastic 24 mc Lungime 7.265 x latime 2.500 x înălțime 2.550 mm	buc	2
Platformă cu scară pentru acces container	buc	6
Container frigorific pentru cadavre animale	buc	1

FAZA II

Faza II a proiectului propune construirea unei platforme betonate care să deservească zona de reciclare deșeurilor din construcții și demolări. Pe această platformă se va poziționa Linia de sortare deșeurilor C&D, platforma de depozitare deșeurilor construcții nesortate și zona concasare moloz.

LINIE SORTARE DESEURI CONSTRUCTII, FORMATA DIN:
Banda alimentare cu buncar 4.000 mm
Banda transportatoare cu buncar, 4.000 x 1.200 mm
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie
Banda sortare - banda orizontala pentru sortare 28.000 mm
Separator magnetic
Suflanta pentru fractie usoara

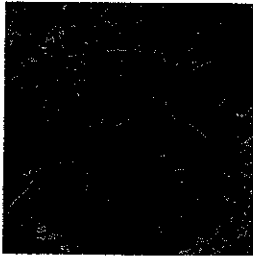
ECHIPAMENTE		
Concasor cu impact deseuri C&D	buc	1
Statie de sortare tip scalper deseuri C&D	buc	1
Cupa grefier deseuri C&D	buc	1
Incarcator frontal articulata manipulare deseuri C&D	buc	1
Suflanta mobile fractie usoara	buc	1

PEISAGISTICĂ

FAZA I

În amenajarea peisagistică s-a urmărit o suprapunere cromatică dinamică, un joc de contraste și de forme, de lumini și de umbre. Amenajarea realizată conferă un cadru mai plăcut autobazei sporind valoarea sa vizuală. În proiect sunt prevăzute și spații de sedere pe suprafața spațiilor verzi. Cu ajutorul vegetației și a zonelor de sedere sunt create zone de recreere cu o puternică valoare vizuală.

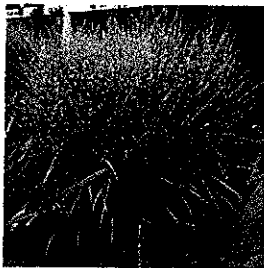
Ierburi Ornamentale		
BARBA SARPELUI (Ophiopogon planiscapus Niger)	buc	7
TRESTIE ORNAMENTALA (Pennisetum alopecuroides)	buc	7
STUF CHINEZESC (Miscanthus sinensis Strictus)	buc	7
Arbusti		
ARTAR JAPONEZ ORANGE DREAM (Acer palmatum Orange Dream)	buc	18
Arbori		
Mesteacan (Betula pendula)	buc	22
PICEA PUNGENS	buc	37
LIQUIDAMBAR	buc	15
CERCIS CANADENSIS	buc	7
Pomi fructiferi	buc	22



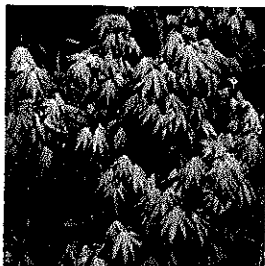
Ophiopogon planiscapus Niger este o iarba decorativa cunoscuta sub denumirea de Barba Sarpelui. Creste in smocuri dense si bogate, deosebit de decorative datorita culorii foarte inchise ce bate spre negru.



Pennisetum alopecuroides este o iarba perena ornamentala cunoscuta sub denumirea de Trestia Ornamentala. Este o planta anuala perena vesnic verde. Formeaza tufe cu frunze ce au o forma liniara ingusta intr-o culoare de verde crud.



Miscanthus sinensis Strictus este o planta perena cunoscuta sub denumirea populara de Stuf Chinezesc. Aceasta planta face parte din familia Poaceae. Este o planta vesnic verde care formeaza smocuri dese. Tulpinele sunt erecte. Frunzele au o forma liniara ingusta.



Acer palmatum Orange Dream este un arbust decorativ care face parte din familia Sapindaceae. Este un artar originar din Japonia ce creste sub forma de arbust cu tulpinile rosiatice-maronii. Frunzele au o marime mijlocie, cresc sub forma palmat-compusa, fiecare fiind formata din mai multi lobi ingusti.



Betula pendula este un arbore cu frunzele cazatoare care face parte din familia Betulaceae. Denumirea populara romaneasca a acestui arbore este mestecanul. Coaja trunchiului este subtire asemenea unei foite de hartie in nuante de alb cu gri.



Picea pungens Koster este un arbore din categoria coniferelor. Acesta poarta denumirea populara de Molid argintiu Koster si este originar din Colorado, Statele Unite ale Americii. Molidul este un arbore cu frunzele vesnic verzi si ramuri dense.



Liquidambar styraciflua este un arbore cu frunzele cazatoare care face parte din familia Altingiaceae. Denumirea populara a arborelui prin care se face cunoscut este Arborele de Guma. Formeaza o coroana densa conica usor neregulata.



Cercis canadensis este un arbore cu frunzele cazatoare care face parte din familia Fabaceae fiind originar din America de Nord. Frunzele sale cresc sub forma de inima in nuante de verde inchis. In Romania este cunoscut ca Arbore de Iudeea sau Arborele Iudei.



Florina este un pom fructifer care face parte din familia Rosaceae. Este un pom de talie mare. Face parte din categoria soiurilor de toamna. Frunzele au o forma ovala ascutita cu marginile usor dintate intr-o culoare de verde crud. Florile sunt albe cu pete roz usor parfumate. Fructele au o forma sferica-conica de marime medie cu o greutate de aproximativ 170 g.



Golden Delicious este un pom fructifer care face parte din familia Rosaceae. Marul Golden Delicious este un pom de talie mijlocie din categoria soiurilor de toamna. Frunzele au o forma alungita-ascutita cu marginile usor dintate intr-o culoare de verde inchis. Florile sunt albe cu nuante de roz deschis sub forma de umbreluta.



Parul Cure este un pom fructifer care face parte din familia Rosaceae. Este un soi de iarna. Acest soi face fructe comestibile cu un gust aromat și dulce. Tulpina este puternică pe care se formează o coroană densă și puternică. Frunzele sunt semi-lucioase cu o formă ovată într-o culoare de verde închis. Toamna frunzele sale cad.



Prunul Anna Spath este un pom fructifer de talie mijlocie care face parte din familia Rosaceae. Este un soi german. Frunzele au o formă ovală cu vârful ascuțit și cu marginile ușor dintate. Fructele sunt mari cu o formă sferică, asimetrică ușor alungită.

LUCRARI

Lucrările ce vor fi executate în vederea realizării compoziției peisagistice vor fi următoarele:

- Amenajarea a două tipuri de circulații: principală (dale de piatră) și secundară (pietris) pentru a conferi și funcție de promenadă spațiului amenajat
- Realizarea unui sistem de irigații cu o atentă programare a aportului de apă;
- Curățarea terenului de vegetația deteriorată
- Decopertarea a unui strat de 10 cm de pământ existent
- Asternerea, maruntirea și nivelarea pământului vegetal
- Plantarea de arbori și arbuști
- Însămânțarea gazonului
- Realizarea unor spații de sedere

Amenajările peisagere se vor realiza prin curățarea terenului, plantarea de arbori și arbuști și însămânțarea cu gazon. La plantarea arborilor și arbuștilor se vor folosi puieți de talie mare sau arbori tineri care se extrag din plantațiile silvice sau din pepiniere dendrologice. Plantarea arbuștilor și a arborilor se va face în perioada de repaus vegetativ (primăvara sau toamna) atunci când solul nu este înghețat iar în aer există o temperatură de minim 5° C.

Plantele vor fi de calitate superioară, reprezentative pentru soiul lor și al varietății. Trebuie să aibă ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu rădăcini viguroase. Plantele nu trebuie să aibă insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe.

Copacii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpinii trunchiul fiind bine înramurit, și să fie drept. Această cerință se referă la soiurile generale, dar unele varietăți, care au alta caracteristică de creștere, vor fi acceptate. Plantele trebuie să fie exact cum este menționat pe etichetă. Înlocuirea cu plante de aceeași calitate, tip și mărime va fi aprobată de Beneficiar fără nici o schimbare la preț pe bucată în cazul în care materialul acceptabil din varietatea specificată nu este disponibil. Acest lucru se va permite doar în urma unei cereri scrise și a propunerii de înlocuire de la Beneficiar cu 30 de zile înainte de data planificată pentru plantare.

Pământul vegetal va fi un sol argilos din orizontul A al profilelor de sol din solurile locale. Trebuie să aibă un conținut organic între 1 și 10%. Va fi relativ eliberat de rădăcinile

mari, bete, buruieni, arboreti, sau pietre cu diametrul mai mare de 25 mm, sau de alte gunoaie si deseuri. Cel putin 90 % trebuie sa treaca prin sita de 2.00 mm si pH-ul trebuie sa fie intre 5.0 si 8.0. Pamantul vegetal trebuie sa poata sustine si favoriza germinatia vegetatiei.

Ingrasamantul va fi un descompus al resturilor organice produs in instalatii specializate inregistrate. Ingrasamintele nu trebuie sa contina cioburi de sticla sau metale. Orice material din plastic sau alt material confectionat de om nu va fi mai mare de 4 mm si va fi mai putin de 1% din greutatea uscata totala a ingrasamintelor. Ingrasamintele vor ajuta cresterea si dezvoltarea vegetatiei.

FAZA II

Lucrarile de peisagistica vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

LUCRĂRI DE DRUM

FAZA I

Pentru drumurile din incintă cât și pentru spațiile de parcare s-a ales următoarea structură proiectată:

- 4 cm strat de uzură din ba16
- 6 cm asfalt - binder
- 20 cm strat superior de pietris
- 30 cm strat de fundatie din balast

FAZA II

Lucrarile de drum vor fi deja existente la momentul dezvoltarii fazei II.

ECHIPAREA ȘI DOTAREA SPECIFICĂ FUNCȚIUNII PROPUSE.

FAZA I

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA SI LABORATOR

Dotari
Set Mobila Bucatarie MDF 4.1 m
Scaun bucatarie
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou
Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm

Suport TV
Wall display 2 x 3 (55 inch fiecare display)
Set mobila laborator 5.6 m
Cos gunoi deseuri periculoase
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare si colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar

HVAC
Pompa de caldura aer-apa cu puterea termica de 20 kW cu păstrarea capacității nominale până la -15°C, iar plaja de funcționare garantată în modul de încălzire a fost extinsă până la -28°C
Vas de expansiune închis 50 litri
Vas de expansiune închis 10 litri
Pompa pentru circuit Ventilconvectoare
Pompa circuit radiatoare
Pompa Circuit CTA
CTA 750 mc/h
Eficiență de recuperare a căldurii de până la 93 % - schimbător de căldură în contracurent superior
Suprimarea punților termice (Clasa TB1)
Un clapete de recirculare integrat cu alimentare independentă cu aer de recirculare
Instalare ușoară la fața locului, inclusiv nivelare și stabilizare
Putere redusă - eficiență ridicată a ventilatoarelor EC
Carcasă eficientă acustic cu izolație din vată minerală de 50 mm
Încălzitoare și răcitoare încorporate
Sisteme cuprinzătoare de control încorporate complet integrate în unitate
Interfață de internet ca standard
Posibilitatea controlului automat al calității microclimatului în funcție de senzori CO2, rH...
Compensarea rapidă a temperaturii climei din zonă
Automatizare instalatie de incalzire
Inst.de dedurizare a apei ,complet echipata ,avand debitul de apa de 1,0 m3/h
Pompa recirculare a.c.c
Boiler 160 l

Instalatii electrice
CS01_ UPS 3000VA/1800W
CS02_ Controller wireless
CS03_ PDU 10
CS04_ PATCH PANEL
CS04_ Organizator cabluri orizontal
CS05_ Raft fix
CS06_ Cabinet metalic de perete 16U
CS07_ Access Point Gigabit

CS08_ Switch 48P PoE
30kW Centrala electrica Fotovoltaica 34,44kWp
CCTV01_ Cameră de supraveghere video de interior
CCTV02_ Cameră de supraveghere video exterior
CCTV03_ Inregistrator IP 8 canale
CCTV05_ Suport camera video
CCTV06_ Monitor 27"

Instalatii sanitare
Separator hidrocarburi cu debitul de 250 l/s

C2 - ATELIER RECONDITIONARE MOBILA SI SHOWROOM

Dotari
Set Mobila Bucatarie MDF 2.6 m
Set masa si scaune 4 persoane
Set masa si scaune 2 persoane
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou
Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm
Suport TV
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare si colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar
Panou riflat lamele lemn 3.75 m
Canapea 3 locuri
Canapea 2 locuri
Masuta cafea
Masa sedinte extensibila - 8 PERSOANE
Scaune sala sedinte
Ecran de proiectie electric retractabil, 240cm x 200cm
Videoproiector cu suport
Masina combinata de tamplarie

Fierastrau pentru lemn
Masina de rindeluit
Strung lemn
Birou cu suport scule pentru atelier
Raft depozitare

HVAC
Pompa de caldura aer-apa cu puterea termica de 23 kW cu păstrarea capacității nominale până la -15°C, iar plaja de funcționare garantată în modul de încălzire a fost extinsă până la -28°C
Vas de expansiune închis 50 litri
Vas de expansiune închis 10 litri
Pompa pentru circuit Ventilconvectoare
Pompa circuit radiatoare
Pompa Circuit CTA
CTA 550 mc/h
Eficiență de recuperare a căldurii de până la 93 % - schimbător de căldură în contracurent superior
Suprimarea punților termice (Clasa TB1)
Un clapete de recirculare integrat cu alimentare independentă cu aer de recirculare
Instalare ușoară la fața locului, inclusiv nivelare și stabilizare
Putere redusă - eficiență ridicată a ventilatoarelor EC
Carcasă eficientă acustic cu izolație din vată minerală de 50 mm
Încălzitoare și răcitoare încorporate
Sisteme cuprinzătoare de control încorporate complet integrate în unitate
Interfață de internet ca standard
Posibilitatea controlului automat al calității microclimatului în funcție de senzori CO2, rH...
Compensarea rapidă a temperaturii climei din zonă
Automatizare instalatie de incalzire
Inst.de dedurizare a apei ,complet echipata ,avand debitul de apa de 1,0 m3/h
Pompa recirculare a.c.c
Sistem de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură

Instalatii electrice
CS01_ UPS 3000VA/1800W
CS02_ Controller wireless
CS03_ PDU 10
CS04_ PATCH PANEL
CS04_ Organizator cabluri orizontal
CS05_ Raft fix
CS06_ Cabinet metalic de perete 16U
CS07_ Access Point Gigabit
CS08_ Switch 48P PoE

30kW Centrala electrica Fotovoltaica 29,42kWp
CCTV01_ Cameră de supraveghere video de interior
CCTV02_ Cameră de supraveghere video exterior
CCTV03_ Inregistrator IP 8 canale
CCTV05_ Suport camera video
CCTV06_ Monitor 27"

Instalatii sanitare
Separator hidrocarburi cu debitul de 250 l/s

AMENAJARI EXTERIOARE

LINIE SORTARE DESEURI RECICLABILE IN AMESTEC, FORMATA DIN:
Banda cu lant (alimentare linie)
Desfacator saci cu suport, palnie, panou electric
Banda alimentare ciur
Ciur rotativ
Banda colectare fractie < 80 mm
Banda descarcare fractie < 80 mm
Banda alimentare cabina fractie > 80 mm
Banda sortare
Separator magnetic
Platforma sortare cu cabina inchisa
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie
Banda cu lant - linie presa de balotat
Presa de balotat automata

ECHIPAMENTE		
Bariera acces	buc	2
Cântar 18/3m (Sarcina max.60T)	buc	2
Statie compostare 2 celule	buc	1
Ciur mobil rafinare compost	buc	1
Tocator deseuri verzi	buc	1
Presa de balotat deseuri reciclabile	buc	1
Autoutilitara cu carlig transport containere	buc	1
Autoutilitara cu platforma si macara	buc	1
Remorca transport containere	buc	1
Excavator pe senile alimentare echipamente mobile	buc	1
Picon pentru excavator	buc	1
Incarcator compact multifunctional cu incarcare laterala echipat cu cupa, furci si perie	buc	1
Linie de insacuit compost	buc	1

CONTAINERE	Nr. buc	Capacitate	Cod deseuri
Container colectare 35 mc deșeuri voluminoase	3	105 mc	20 03 07
Container colectare deșeuri 16 mc - deschis	3	48 mc	20 01 39
Container colectare deșeuri 24 mc - acoperit	9	216 mc	20 01 37 20 01 01
Container colectare deșeuri 24 mc - deschis	2	48 mc	20 02
Container colectare deșeuri 30 mc - acoperit	3	90 mc	20 01 40
Container colectare deșeuri 30 mc - deschis	3	90 mc	17
Container modular colectare deșeuri periculoase 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 27
Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc 4 X 2.4 X 2.5	3	72 mc	16 01 03
Container modular colectare ulei - 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 25
Container modular colectare ulei - 1,2 x 1,0 x 1,0 m	1	1.2 mc	20 01 25
Container modular colectare deșeuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0 x 2,4 x 2,5m	4	144 mc	20 01 35
Container/Pubele colectare deșeuri diverse 770l cu roți	3	2.1 mc	20 03 99
Container colectare deșeuri textile (1mc)	1	1 mc	20 01 10 20 01 11
Container colectare sticlă 1,2 x 1,0 x 1,0	3	1.2 mc	20 01 02
Container pentru sticla 7mc	3	21 mc	20 01 02
TOTAL CAPACITATE DEPOZITARE TEMPORARĂ		911.5 mc	

FAZA II

LINIE SORTARE DESEURI CONSTRUCTII, FORMATA DIN:	
Banda alimentare cu buncar 4.000 mm	
Banda transportatoare cu buncar, 4.000 x 1.200 mm	
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie	
Banda sortare - banda orizontala pentru sortare 28.000 mm	
Separator magnetic	
Suflanta pentru fractie usoara	

ECHIPAMENTE		
Concasor cu impact deseuri C&D	buc	1
Statie de sortare tip scalper deseuri C&D	buc	1
Cupa grefier deseuri C&D	buc	1
Incarcator frontal articulata manipulare deseuri C&D	buc	1
Suflanta mobile fractie usoara	buc	1

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

Scenariul 2 de intervenție propune înființarea unui centru de colectare prin aport voluntar destinate aglomerărilor urbane prin care se va eficientiza colectarea separată a diverselor tipuri de deșeuri - menajere, textile, lemn, anvelope, deșeuri voluminoase, electrice și electronice, periculase, de grădină etc.

Terenul va fi delimitat de 3 zone:

- Zona publică, unde cetățenii pot merge să arunce deșeurile în containere special amenajate. De aici, containerele vor fi preluate și duse către linia de sortare potrivită tipului de deșeu. Aici, în zona publică, vor exista două construcții: C1 - clădire ce va adăposti laboratorul de deșeuri periculoase, birou și funcțiuni anexe și C2 - cu funcțiunile: atelier recondiționare mobilă, sală expozițională pentru evenimente cu donații / vânzare obiecte recondiționate, grupuri sanitare și alte funcțiuni conexe
- Zona privată deșeuri în amestec - linia de sortare deșeuri în amestec se va regăsi în C3 - Hală, alături de spațiul de preluare baloți de către operatorii economici. Tot în această zonă regăsim parcare de utilaje și platforma depozitare celule compost.
- Zona privată deșeuri construcții - linia de sortare deșeuri construcții va fi în C4 - structură acoperită și protejată pe două laturi pentru a nu răspândi praf. În această zonă regăsim și celule depozitare deșeuri concasate, platformă depozitare deșeuri construcții nesortate și zonă concasare moloz.

Situația proiectată - Scenariul 2 de intervenție

Parametri urbanistici		
CF 256659	36.085	mp
Suprafata totala teren	36.085	mp

FUNCTIUNE	Suprafata construita	Suprafata construita	UM
		desfasurata	
Cladiri propuse			
C1 - Clădire administrativă și laborator	275.72	275.72	mp
C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom	307.44	422.89	mp
C3 - Hală adăpostire linie sortare deșeuri reciclabile în amestec	1,800.00	1,800.00	mp
C4 - Hală adăpostire linie sortare deșeuri construcții	1,003.50	1,003.50	mp
Suprafață construită totală	3,386.66		mp
Suprafață construită desfășurată		3,502.11	mp
Suprafață platforme tehnice, carosabile și pietonale	11,221.79		mp
Suprafață spații verzi	21,476.55		mp
% spații verzi	59.5		%
POT propus	9,39		%
CUT propus	0.09		

VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU JUSTIFICAREA ALEGERII ACESTEIA

ARHITECTURA

C1 - BIROURI ȘI LABORATOR

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter ce va adăposti următoarele: Laborator deșeuri periculoase cu funcțiunile sale anexe (cameră primire probe, analiză probe, grupuri sanitare dotate cu duș, cameră laborator), birouri, grupuri sanitare, cameră supraveghere și zonă descărcare obiecte ce urmează a fi recondiționate.

Dimensiuni în plan: 22.60 x 12.20 m.

Constructia va fi conformata astfel:

Structura va fi realizată din stâlpi și grinzi din beton armat, planșee din beton armat. Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă.

Pereții exteriori sunt din panouri tip sandwich cu placare interioară cu gips-carton pe structură metalică.

În proximitatea clădirii vor fi amplasate și următoarele: Container frigorific pentru cadavre animale , 2 Containere deșeuri periculoase.

Accesul în clădire: Accesul principal se va realiza pe latura de sud a clădirii. Accesul în laborator va fi pe latura de vest a clădirii.

Structura funcțională

Funcțiunea principală este de spațiu administrativ.

Funcțiuni secundare și conexe: laborator, cameră supraveghere.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Set Mobila Bucatarie MDF 4.1 m
Scaun bucatarie
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou
Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm
Suport TV

Wall display 2 x 3 (55 inch fiecare display)
Set mobila laborator 5.6 m
Cos gunoi deseuri periculoase
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare si colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
 CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare sunt realizate din panouri sandwich fixate direct pe structura de beton armat. Pentru usile de acces se va realiza un sistem structural secundar din profile metalice laminate de tip RHS.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

- ferestrele sunt termoizolante din PVC cu sapte camere si trei foi de geam

Tamplaria exterioara va fi termoizolanta din PVC de culoare gri antracit. Ferestre si usile vor avea tamplarie performanta energetic cu sapte camere clasa A cu geam triplu termoizolant Solar4S + Low-e6 + Clar (4 - 16 - 6 - 14 - 4), clasa de reactie la foc C-s2, d0 , va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie ($e < 0,10$) si cu un coeficient de transfer termic maxim $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu profile metalice galvanizate de ranforsare și cu rupere de punte termica cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante, culoarea RAL 7016. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive higrareglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa. Glafurile exterioare vor fi din tablă, iar glafurile interioare din PVC. In cele doua spatii dintre foile de sticla se va introduce Argon. Acest gaz este foarte important pentru ca ajuta la imbunatatirea coeficientului de tranfer termic "U".

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate între cercevele.

Placa pe sol

- pardoseala - gresie antiderapanta
- sapa de egalizare
- sapa mortar
- placa beton armat
- folie pvc
- polistiren extrudat 5cm
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii
- balast compactat

Acoperis tip terasa necirculabila

- membrana hidroizolanta bituminoasa

- sapa beton
- strat termoizolatie 10cm
- strat termoizolatie 15cm
- bariera contra vaporilor
- strat difuzie, decompresiune, compensare
- beton de panta
- placa beton
- glet
- vopsea lavabila

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale către receptorii de terasă. Acoperișurile de tip terasă necirculabilă vor avea prevăzute sifoane de terasă cu parafrunzar și pante de scurgere de 2% către receptorii de apă meteorică.

Apele pluviale de pe terasele clădirii provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasă Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Termoizolarea planșeului peste suprafața orizontală a terasei, se face cu un strat de 25 cm de vată minerală bazaltică peste care se adaugă o folie de protecție tehnologică impermeabilă la apă dar permeabilă la vapori peste care se prevede un strat de protecție a termoizolatiei format dintr-o sapa slab armată de 5 cm grosime, hidroizolat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie.

La partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț metalic de protecție protejat anticoroziv vopsit în câmp electrostatic.

Pereti interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică și miez din vată minerală cu diferite rezistențe la foc. Pereți din gips carton cu structură metalică din profile de tablă și fonoizolați cu vată minerală se vor finisa cu glet de ipsos și vopsele lavabile pentru interior. În zonele cu umiditate se vor folosi plăci rezistente la umezeală. Gradul de finisare al tuturor lucrărilor din gips carton va fi Q3 conform ONORM (spăcluire fină pe întreaga suprafață de gips carton, inclusiv rosturi) și se va realiza din amorsp și vopsea lavabilă (dispersie).

Finisaje interioare:

Vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp. Culorile folosite pentru suprafețele verticale nu vor fi stridente, preferându-se albul și griul. Pentru suprafețele orizontale se va prefera nuanța betonului sau griuri pentru placile ceramice.

Pardoseli :

- Pardoseala din gresie portelanată rectificată antiderapantă, 60x60x0.9cm și 60x30x0.9cm, montată cu adeziv elastic pe baza de ciment pe sapa M100, gri deschis cu aspect de piatră naturală, închis perimetral cu plintă ceramică (în holuri, grupuri sanitare, vestiare, oficii cu Sali de mese)
- Parchet pentru trafic mediu, culoare stejar, închis perimetral cu plinte din PVC

Pereti:

- Vopsitorie lavabilă
- Placi ceramice glazurate culoarea gri închis și alb cu aspect de piatră naturală 60x30x1cm, montată cu adeziv elastic pe baza de ciment (în grupurile sanitare și vestiare).

Plafone:

- Beton aparent
- Vopsitorie lavabila

Tamplarii interioare:

- Usi duble din PVC între holul de acces și holul de distribuție de la parter
- Usi din lemn în peretii de compartimentare interioară.
- Usa culisanta la intrarea în laborator

Structura funcțională

FUNCTIUNE	Suprafață	UM
C1 - Clădire administrativă și laborator		
Suprafață construită	275.72	mp
Suprafață desfășurată	275.72	mp
Suprafață utilă		mp
Hmax	4.31	mp

Tabel suprafețe arii utile			
Nr	Funcțiune	Suprafața	Hliber - m
1	Zona intrare	17.85 m ²	3
2	Hol	15.88 m ²	3
3	Birouri	30.00 m ²	3
4	Birou secretar	13.55 m ²	3
5	Birou director ECS	15.96 m ²	3
6	Zona descarcare	15.08 m ²	3
7	Camera supraveghere	26.02 m ²	3
8	Oficiu	4.32 m ²	3
9	G.S.F.	9.74 m ²	3
10	G.S.B.	5.96 m ²	3
11	Primire probe	3.69 m ²	3
12	Analiza probe	9.62 m ²	3
13	Laborator	25.69 m ²	3
14	G.S.F.+Vestiar	8.16 m ²	3
15	G.S.B.+Vestiar	6.93 m ²	3
		208.46 m ²	

CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C" - construcție de importanță normală;
CLASA DE IMPORTANȚA III - construcție de importanță normală;

C2 - ATELIER RECONDITIONARE MOBILĂ ȘI SHOWROOM

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter + 1E Parțial ce va adăposti următoarele: Atelier recondiționare mobilă și funcțiuni anexe (depozitare, cameră tehnică, dispozitiv aspiratot, grupuri sanitare cu vestiar), grupuri sanitare publice cu acces din zona parcului amenajat, zonă expozițională, spațiu vânzării sală ședințe, zonă relaxare, birou director.

Dimensiuni in plan: 25.20 x 12.20 m.

Structura va fi realizată din stâlpi și grinzi din beton armat, planșee din beton armat. Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă.

Pereții exteriori sunt din panouri tip sandwich, lăsate aparent în zona de atelier și cu placare interioară cu gips-carton pe structură metalică în zona expozițională și administrativă de la etaj.

Accesul în clădire: Accesul principal se va realiza pe latura de nord a clădirii. Accesul în atelier va fi pe latura de sud a clădirii. Grupurile sanitare publice vor avea acces de pe latura de est, din direcția parcului propus.

Circulațiile pietonale verticale interioare se vor realiza printr-o scară din beton armat.

Structura funcțională:

La parter se desfășoară zona de atelier, spații tehnice, sala expozițională, vestiare și grupuri sanitare pentru angajați și grupuri sanitare publice.

La etaj se vor realiza birourile, zona de vânzări, sala ședințe și funcțiunile anexe - grupuri sanitare, oficiu.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Set Mobila Bucatarie MDF 2.6 m
Set masa și scaune 4 persoane
Set masa și scaune 2 persoane
Frigider
Cuptor cu microunde
Espressor
Birou
Scaun birou
Scaun vizitatori
Raft depozitare 60 x 35 x 180
All in one PC complet echipat cu sistem de operare
Monitor 27 inch
Imprimanta multifunctionala
Birou managerial cu casetiera
Scaun managerial
TV diagonala 125 cm
Suport TV
Cos de gunoi cu 3 compartimente pentru reciclare și colectare selectiva
Dulap de vestiar
Bancă de vestiar
Panou riflata lamele lemn 3.75 m
Canapea 3 locuri
Canapea 2 locuri
Masuta cafea
Masa sedinte extensibila - 8 PERSOANE
Scaune sala sedinte
Ecran de proiectie electric retractabil, 240cm x 200cm
Videoproiector cu suport
Masina combinata de tamplarie
Fierastrau pentru lemn

Masina de rindeluit
Strung lemn
Birou cu suport scule pentru atelier
Raft depozitare

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
 CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare sunt realizate din panouri sandwich fixate direct pe structura de beton armat. Pentru usile de acces se va realiza un sistem structural secundar din profile metalice laminate de tip RHS.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

- ferestrele sunt termoizolante din PVC cu sapte camere si trei foi de geam

Tamplaria exterioara va fi termoizolanta din PVC de culoare gri antracit. Ferestre si usile vor avea tamplarie performanta energetic cu sapte camere clasa A cu geam triplu termoizolant Solar4S + Low-e6 + Clar (4 - 16 - 6 - 14 - 4), clasa de reactie la foc C-s2, d0 , va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie ($e < 0,10$) si cu un coeficient de transfer termic maxim $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu profile metalice galvanizate de ranforsare și cu rupere de punte termica cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante, culoarea RAL 7016. Tamplaria va fi dotata cu dispozitive higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa. Glafurile exterioare vor fi din tablă, iar glafurile interioare din PVC. In cele doua spatii dintre foile de sticla se va introduce Argon. Acest gaz este foarte important pentru ca ajuta la imbunatatirea coeficientului de tranfer termic "U".

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Placa pe sol

- pardoseala - gresie antiderapanta
- sapa de egalizare
- sapa mortar
- placa beton armat
- folie pvc
- polistiren extrudat 5cm
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii
- balast compactat

Acoperis tip terasa necirculabila

- membrana hidroizolanta bituminoasa

- sapa beton
- strat termoizolatie 10cm
- strat termoizolatie 15cm
- bariera contra vaporilor
- strat difuzie, decompresiune, compensare
- beton de panta
- placa beton
- glet
- vopsea lavabila

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale către receptorii de terasă. Acoperișurile de tip terasă necirculabilă vor avea prevăzute sifoane de terasă cu parafrunzar și pante de scurgere de 2% către receptorii de apă meteorică.

Apele pluviale de pe terasele clădirii provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasă Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Termoizolarea planșeului peste suprafața orizontală a terasei, se face cu un strat de 25 cm de vată minerală bazaltică peste care se adaugă o folie de protecție tehnologică impermeabilă la apă dar permeabilă la vapori peste care se prevede un strat de protecție a termoizolației format dintr-o sapa slab armată de 5 cm grosime, hidroizolat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie.

La partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț metalic de protecție protejat anticoroziv vopsit în câmp electrostatic.

Pereti interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică și miez din vată minerală cu diferite rezistențe la foc. Pereți din gips carton cu structură metalică din profile de tablă și fonozolați cu vată minerală se vor finisa cu glet de ipsos și vopsele lavabile pentru interior. În zonele cu umiditate se vor folosi plăci rezistente la umezeală. Gradul de finisare al tuturor lucrărilor din gips carton va fi Q3 conform ONORM (spăcluire fină pe întreaga suprafață de gips carton, inclusiv rosturi) și se va realiza din amorsp și vopsea lavabilă (dispersie).

Finisaje interioare:

Vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp. Culorile folosite pentru suprafețele verticale nu vor fi stridente, preferându-se albul și griul. Pentru suprafețele orizontale se va prefera nuanța betonului sau griuri pentru placile ceramice.

Pardoseli :

- Pardoseala din gresie portelanată rectificată antiderapantă, 60x60x0.9cm și 60x30x0.9cm, montată cu adeziv elastic pe baza de ciment pe sapa M100, gri deschis cu aspect de piatră naturală, închis perimetral cu plinta ceramică (în holuri, grupuri sanitare, vestiare, oficii cu Sali de mese)
- Parchet pentru trafic mediu, culoare stejar, închis perimetral cu plinte din PVC

Pereti:

- Vopsitorie lavabilă
- Placi ceramice glazurate culoarea gri închis și alb cu aspect de piatră naturală 60x30x1cm, montată cu adeziv elastic pe baza de ciment (în grupurile sanitare și vestiare).

Plafoane:

- Beton aparent
- Vopsitorie lavabila

Tamplarii interioare:

- Usi duble din PVC intre holul de acces si holul de distributie de la parter
- Usi din lemn in peretii de compartimentare interioara.
- Perete din sticla cu tamplarie PVC intre showroom si atelier.

Structura funcționala

FUNCTIUNE	Suprafață	UM
C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom		
Suprafață construită	307.44	mp
Suprafață desfășurată	422.89	mp
Suprafață utilă		mp
Hmax	7.42	mp

Suprafețe utile parter			
Nr	Funcțiune	Suprafață	Hliber - m
P01	Sala expozitie	93.67 m ²	6
P02	Atelier reconditionare mobila	70.31 m ²	6
P03	Hol	11.95 m ²	2.8
P04	Depozitare	8.67 m ²	2.8
P05	Resturi de lemn	11.24 m ²	2.8
P06	Dispozitiv aspirator	8.74 m ²	2.8
P07	G.S.F.+Vestiar	6.14 m ²	2.8
P08	G.S.B.+Vestiar	9.65 m ²	2.8
P09	Camera tehnica	6.76 m ²	2.8
P10	Acees G.S. public	2.20 m ²	2.8
P11	G.S.D.	3.65 m ²	2.8
P12	G.S.F.	12.73 m ²	2.8
P13	G.S.B.	12.07 m ²	2.8
P14	Scara	14.88 m ²	6
		272.64 m ²	
Suprafețe utile etaj			
Nr	Funcțiune	Arie	Hliber - m
E01	Hol	18.93 m ²	3
E02	Zona vanzari	21.94 m ²	3
E03	Sala sedinte	15.77 m ²	3
E04	Zona relaxare	18.69 m ²	3
E05	Birou director	13.29 m ²	3
E06	Oficiu	2.93 m ²	3
E07	G.S.B.	4.42 m ²	3
E08	G.S.F.	4.18 m ²	3
		100.16 m ²	

Sutil total	372.8 m ²
-------------	----------------------

C3 - HALĂ ADĂPOSTIRE LINIE SORTARE DEȘERI RECICLABILE ÎN AMESTEC

Se propune construirea unei hale ce va adaposti linia de sortare deseuri reciclabile in amestec.

Dimensiuni in plan: 90.00 x 20.00 m.

Constructia va fi conformata astfel:

Structura va fi realizata din stalpi si grinzi prefabricate din beton armat. Acoperirea se va realiza in doua ape cu invelitoare din tabla cutata și o membrana impermeabila. La interior spatiul este liber de orice elemente structurale.

Inchiderile exterioare vor fi din tabla cutata si grilaj metalic pentru aerisire in partea superioara.

Accesul în cladire: Accesul catre linia de sortare se va face pe latura de est a halei, iar operatorii economici vor avea acces pe latura de nord pentru preluarea baloților. Vor exista si accesuri secundare pe laturile de sud si vest.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Linie sortare deseuri reciclabile in amestec, formata din:
Banda cu lant (alimentare linie)
Desfacator saci cu suport, palnie, panou electric
Banda alimentare ciur
Ciur rotativ
Banda colectare fractie < 80 mm
Banda descarcare fractie < 80 mm
Banda alimentare cabina fractie > 80 mm
Banda sortare
Separator magnetic
Platforma sortare cu cabina inchisa
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie
Banda cu lant - linie presa de balotat
Presa de balotat automata

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;

CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare vor fi din table cutata si grilaj metalic pentru aerisitre in partea superioara.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

Hala ce adaposteste linia de sortare deseuri in amestec va avea 5 accesuri realizate prin usi sectionale cu actionare electrica, vitrate, cu tamplarie din aluminiu, dotate cu usa pietonala integrate, culoare gri antracit.

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Placa pe sol

- beton elicopterizat si tratat pentru inchiderea porilor cu hidroizolant de suprafata
- placa beton armat aditivat
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii - balast compactat
- pamant compactat

Acoperis tip sarpanta în doua ape

- invelitoare din tabla cutata
- membrana impermeabila
- grinda prefabricata din beton armat

Structura funcționala

FUNCTIUNE	Suprafață	UM
C3 - Hală adăpostire linie sortare deșeuri reciclabile în amestec		
Suprafață construită	1,800.00	mp
Suprafață desfășurată	1,800.00	mp
Suprafață utilă	1,777.49	mp
Hmax	8.00	mp

C4 - HALĂ ADĂPOSTIRE LINIE SORTARE DEȘEURI CONSTRUCTII

Se propune construirea unei hale ce va adăposti linia de sortare deseuri din constructii. Dimensiuni în plan: 50.05 x 20.05 m.

Constructia va fi conformata astfel:

Structura va fi realizata din stalpi si grinzi prefabricate din beton armat. Acoperirea se va realiza în doua ape cu invelitoare din tabla cutata și o membrana impermeabila. La interior spatiul este liber de orice elemente structurale.

Inchiderile exterioare vor fi pe doua laturi pentru protectie impotriva vantului si vor fi din tabla cutata si grilaj metalic pentru aerisire in partea superioara.

Accesul în cladire: Hala nu este inchisa pe laturile de est si sud, accesul fiind liber. De asemenea, pe latura de vest regasim si o usa sectionala cu usa pietonala integrata.

Printre dotările prezente în clădire se numără:

DENUMIRE ARTICOL
Linie sortare deseuri constructii, formata din:
Banda alimentare cu buncar 4.000 mm
Banda transportatoare cu buncar, 4.000 x 1.200 mm
Banda transportatoare inclunata, 1.200 x 8.500 mm
Cabina stationata cu automatizare, climatizare, ventilatie
Banda sortare - banda orizontala pentru sortare 28.000 mm

Separator magnetic

Suflanta pentru fractie usoara

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" - constructie de importanta normala;
CLASA DE IMPORTANTA III - constructie de importanta normala;

PREZENTAREA ANVELOPEI CLADIRII

Peretii exteriori - partea opaca a anvelopei

Inchiderile exterioare vor fi din table cutata si grilaj metallic pentru aerisire in partea superioara.

Tamplaria exterioara - partea vitrata a anvelopei

Hala ce adaposteste linia de sortare deseuri in amestec va avea 5 accesuri realizate prin usi sectionale cu actionare electrica, vitrate, cu tamplarie din aluminiu, dotate cu usa pietonala integrate, culoare gri antracit.

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate între cercevele.

Placa pe sol

- beton elicopterizat si tratat pentru inchiderea porilor cu hidroizolant de suprafata
- placa beton armat aditivat
- strat nisip
- strat de rupere a capilaritatii - balast compactat
- pamant compactat

Acoperis tip sarpanta in doua ape

- invelitoare din tabla cutata
- membrana impermeabila
- grinda prefabricata din beton armat

Structura functionala

FUNCTIUNE	Suprafata	UM
C4 - Hală adăpostire linie sortare deseuri construcții		
Suprafata construita	1,003.50	mp
Suprafata desfasurata	1,003.50	mp
Suprafata utila	992.80	mp
Hmax	8.00	mp

STRUCTURI DE REZISTENTA

INFORMATII GENERALE PROIECT

Conform temei de proiectare, inaintata de beneficiar si conform datelor primite prin tema de arhitectura, pe acest amplasament se solicita realizarea unui centru integrat

de colectare separata a deșeurilor prin aport voluntar. In cadrul proiectului rezulta necesar realizarea a patru construcții, tratate la specialitatea rezistenta, denumite după cum urmează:

- Clădire C1 - Birouri, laborator, vestiar, camera supraveghere;
- Clădire C2 - Atelier de dezmembrare/recondiționare mobila cu exhaustare;
- Clădire C3 - Hala linie sortare deșeuri amestec;
- Clădire C4 - Hala semideschisa cu linie de sortare deșeuri construcții;

CALCULUL STRUCTURILOR DE REZISTENTA - NORMATIVE SI STANDARDE UTILIZATE LA PROIECTAREA STRUCTURILOR

Verificarea elementelor structurii de rezistenta s-a făcut în conformitate cu următoarele standarde, normative si coduri principale:

CR 0 - 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică
SR EN 1991-1-1 + AN	Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
CR 1-1-3/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
SR EN 1992-1-1 + AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale si reguli pentru clădiri
SR EN 1992-1-2+ AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale. Calculul comportării la foc
NP 112-2013	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
SR EN 1993-1-1 + AN	Proiectarea structurilor din otel. Reguli generale si reguli pentru clădiri
SR EN 1993-1-8+ AN	Proiectarea structurilor din otel. Partea 1-8: proiectarea îmbinărilor

Documentele normative specificate mai sus nu au caracter limitativ.

CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA

Conform codului de proiectare seismică P100/1-2013 construcțiilor din cadrul proiectului se încadrează în clasa III de importanta pentru care coeficientul $\gamma_I = 1.0$.

Conform H.G. 766/97 Anexa 3 și a Regulamentului din B.C. 4/96, construcțiile se încadrează în categoria "C" de importanta.

EVALUAREA INCARCARILOR

EVALUAREA INCARCARILOR GRAVITATIONALE:

Încărcările gravitaționale au fost evaluate după cum urmează:

- Încărcări permanente - conform SR EN 1991-1-1:2004 si SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006.

- Încărcări variabile, utile - conform SR EN 1991-1-1:2004 si SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006 si specificațiilor tehnice ale beneficiarului.
- Încărcare variabila din zăpadă - Evaluarea încărcării din acțiunea zăpezii s-a făcut conform normativului CR 1-1-3/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”. Pentru amplasamentul analizat valoarea caracteristica a încărcării din zăpadă la nivelul solului este $s_k=1,5\text{KN/m}^2$. Aceasta valoare corespunde unui interval mediu de recurența de 50 ani.

In tabelul de mai jos sunt specificate valorile încărcărilor permanente si variabile aplicate la proiectarea structurilor de rezistența ce fac parte din cadrul proiectului „ÎNFIINȚARE CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA PRIN APORT VOLUNTAR IN MUNICIPIUL CONSTANȚA”. Tabelele nu includ si valorile încărcărilor din greutatea proprie a elementelor structurale.

Încărcări considerate in calcul structurii de rezistența pentru corpul C1:

Zona	Tip încărcare	Unitate măsură de	Valoare
Zona terase	Zăpadă	KN/m ²	2,00
	Permanentă (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²	5,00
Zone cu funcțiuni la interiorul clădirilor	Utilă	KN/m ²	3,00
	Permanentă	KN/m ²	3,00

Încărcări considerate in calcul structurii de rezistența pentru corpul C2:

Zona	Tip încărcare	Unitate măsură de	Valoare
Zona terase	Zăpadă	KN/m ²	2,00
	Permanentă (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²	5,00
Zone cu funcțiuni la interiorul clădirilor	Utilă	KN/m ²	3,00
	Permanentă	KN/m ²	3,00

Încărcări considerate in calcul structurii de rezistența pentru corpul C3:

Zona	Tip încărcare	Unitate măsură de	Valoare
Zona acoperiș tip hala	Zăpadă	KN/m ²	2,00
	Permanentă (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²	1,00
Încărcări la nivelul pardoselii	Utilă	KN/m ²	50,00
	Permanentă	KN/m ²	2,00

Încărcări considerate în calcul structurii de rezistență pentru corpul C4:

Zona	Tip încărcare	Unitate măsură	de	Valoare
Zona acoperiș tip hală	Zăpadă	KN/m ²		2,00
	Permanenta (inclusiv panouri fotovoltaice dacă va fi cazul)	KN/m ²		1,00
Încărcări lan nivelul pardoselii	Utila	KN/m ²		50,00
	Permanenta	KN/m ²		2,00

EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR DIN ACTIUNEA SEISMICĂ:

Conform codului de proiectare P100-1/2013, mișcarea seismică într-un punct de la suprafața terenului este reprezentată prin spectrul de răspuns elastic pentru accelerații absolute. Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute, pentru componentele orizontale ale mișcării terenului în amplasament, $S_e(T)$ [m/s²], este definit prin următoarea ecuație:

$$S_e(T) = a_g \beta(T)$$

în care a_g reprezintă accelerația terenului iar $\beta(T)$ spectrul normalizat de răspuns elastic al accelerațiilor absolute. Valorile accelerațiilor terenului pentru proiectare corespund unui interval mediu de recurență de IMR=225 ani.

Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului, în amplasamentul orașului Constanța este indicat în figura 4.1.

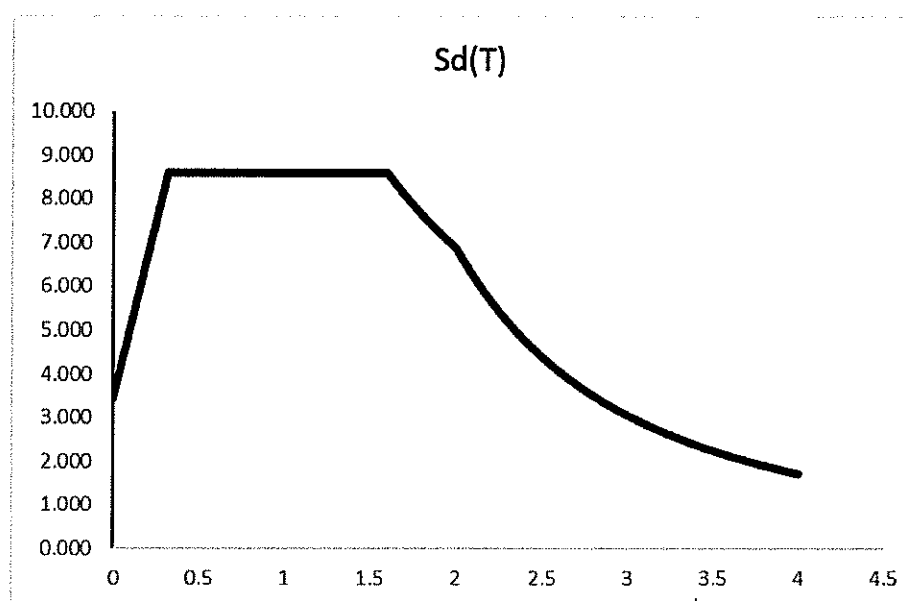


Fig. 4.1: Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului - $T_c=0,7$ sec (amplasament municipiul Constanța)

Zonarea teritoriului României din punct de vedere a accelerației terenului pentru proiectare și a perioadei de colt este redată în figurile 4.2 și 4.3 [P100-1/2013]. Pentru municipiul Constanța, accelerația seismică de proiectare are valoarea de $0,20g$ cu o perioadă de colt de $T_c=0,7$ sec.

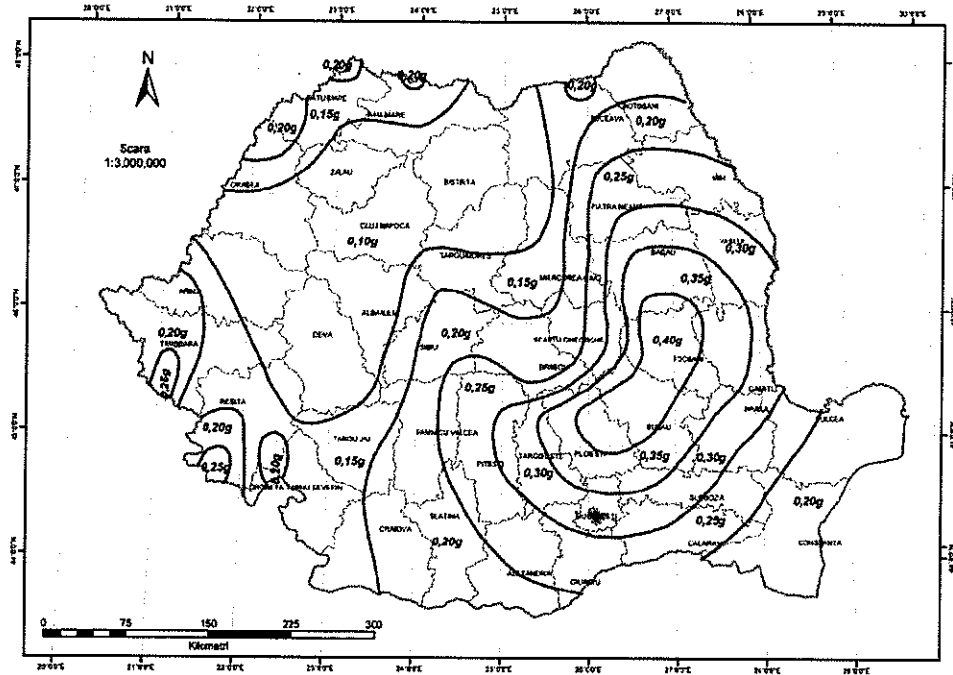


Fig. 4.2: Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR=225ani pe teritoriul României [P100-1/2013]

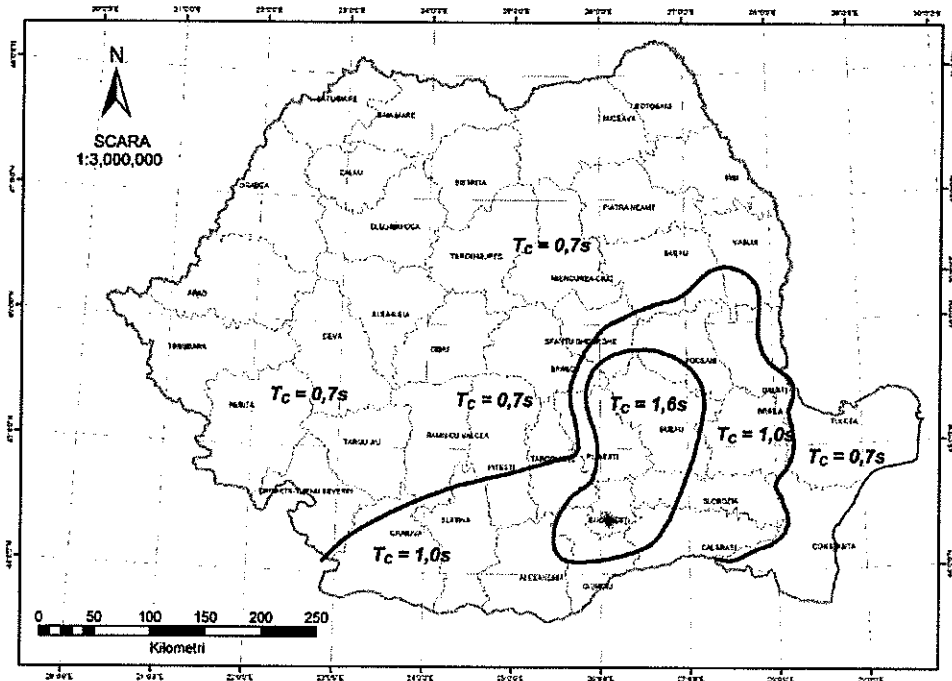


Fig. 4.3: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colt T_c a spectrului de răspuns [P100-1/2013]

EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA VANTULUI:

Evaluarea încărcării din acțiunea vântului s-a făcut în conformitate cu normativul CR 1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor". Pentru amplasamentul analizat presiunea de referință a vântului este $q_{ref}=0.5\text{kN/m}^2$. Aceasta valoare se obține din medierea pe 10 minute la 10m deasupra solului pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

GRUPARI DE INCARCARI

Grupările de încărcări utilizate la calculul structurii sunt în conformitate cu prevederile normativului CR 0/2012 "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor".

Verificările au fost efectuate pentru Starea Limita de Serviciu și Starea Limita Ultima, folosind valori de proiectare ale acțiunilor și factori ψ conform codului de proiectare.

Combinarea acțiunilor pentru proiectarea la Starea Limita Ultima este clasificată în următoarele tipuri de grupări:

- Gruparea Fundamentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Accidentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ sau } \psi_{2,1}) Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Seismică:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinarea acțiunilor pentru proiectarea la Starea Limita de Serviciu este clasificată în următoarele tipuri de grupări:

- Gruparea caracteristică:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea frecventă:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea cvasipermanentă:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

INFORMATII GENERALE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

În scopul identificării litologiei, stratificației și pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasament, la cererea beneficiarului și proiectantului general a fost efectuat un studiu geotehnic pe amplasament. Datele furnizate în studiul geotehnic au reprezentat date de temă pentru proiectarea sistemelor de fundare ale construcțiilor din amplasament.

Pentru determinare caracteristicilor terenului de pe amplasament au fost realizate 5 foraje geotehnice cu adâncimea de până la 6,00m.

În prezent suprafața terenului este relativ plană, amplasamentul cercetat nefiind afectat de riscul unor inundații sau fenomene geologice care să pună în pericol stabilitatea și exploatarea în siguranță a acestuia. Terenul din amplasament este relativ plan, fără declivități importante.

Investigațiile executate, au evidențiat atât structura cât și tipul terenului natural de fundare, structura litologică identificată fiind următoarea, luând în considerare forajul F1 realizat pe amplasament:

Forajul F1:

0,00m-1,00m sol vegetal și umplutura;

1,00m-5,60m praf loessoid;

5,60m-6,00 praf argilos.

Pe baza cercetărilor de teren și laborator efectuate, se constată că în cadrul amplasamentului terenul de fundare este alcătuit, sub stratul de teren vegetal, de terenuri sensibile la umezire.

Pre dimensionarea fundațiilor directe se poate realiza conform NP112/2014 și NP125/2010, pe baza presiunilor convenționale de calcul p_{conv} considerate ca presiuni acceptabile. Astfel, presiunea convențională la nivelul terenului de fundare este de 140kPa.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare - Adâncimi maxime de îngheț- Zonarea Teritoriului României", în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este de aprox. 90cm.

În vederea realizării lucrărilor de execuție precum și în vederea corelării acestora cu caracteristicile structurale ale construcției nou proiectate, s-a adoptat soluția de săpătura cu taluzuri naturale, fără sisteme speciale de sprijinire.

DESCRIEREA STRUCTURILOR DE REZISTENȚĂ

Viitorul obiectiv de investiții cuprinde realizarea a patru construcții denumite C1, C2, C3 și C4.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENȚĂ CLĂDIRE C1:

Corpul de clădire C1 va avea regimul de înălțime parter. Structura propusă este în soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 50x50cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x50cm. Placa de peste sol și placa de peste parter vor fi realizate având grosime de 15cm.

Având în vedere caracteristicile terenului din amplasament și sistemul structural s-a propus un sistem de fundare realizat din grinzi continue pe cele două direcții principale

ale structurii. Grinzile de fundare asigura echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi și transfera forțele verticale și orizontale la teren.

Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectura și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare prin utilizarea unui factor de comportare maxim cu valoarea de 3,0 considerând clasa M de ductilitate. Armarea transversală a stâlpilor se va realiza cu respectarea măsurilor de detaliere asociate clasei H de ductilitate, în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013.

Valorile deplasărilor relative de nivel ce creează distorsiuni în elementele de compartimentare se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Pentru proiectul de față driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013. Valorile rigidităților elementelor structurale au fost alese în concordanță cu Tabelul E.1 din P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate ale grinzilor nu depășesc valoare $l/250$, în care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate și deformațiile susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENȚA CLĂDIRE C2:

Corpul de clădire C2 va avea regimul de înălțime P+1E. Structura propusă este în soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 50x50cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x50cm. Placa de peste sol și placile de peste parter și etaj vor fi realizate având grosime de 15cm.

Având în vedere caracteristicile terenului din amplasament și sistemul structural s-a propus un sistem de fundare realizat din grinzi continue pe cele două direcții principale ale structurii. Grinzile de fundare asigura echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi și transfera forțele verticale și orizontale la teren.

Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectura și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare prin utilizarea unui factor de comportare maxim cu valoarea de 3,0 considerând clasa M de ductilitate. Armarea transversală a stâlpilor se va realiza cu respectarea măsurilor de detaliere asociate clasei H de ductilitate, în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013.

Valorile deplasărilor relative de nivel ce creează distorsiuni în elementele de compartimentare se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Pentru proiectul de față driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013. Valorile rigidităților elementelor structurale au fost alese în concordanță cu Tabelul E.1 din P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate ale grinzilor nu depășesc valoare $l/250$, în care l reprezintă

deschiderea. Au fost limitate și deformațiile susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENTA CLĂDIRE C3:

Corpul de clădire C3 va avea regimul de înălțime Parter.

Structura principală de rezistență pentru corpul de clădire, va fi realizată în soluție prefabricată cu stâlpi în consola și grinzi conectate articulat de stâlpi.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu 15 travei de 6.0 metri, deschiderea de 19.3m și înălțimea de aproximativ 7.60m.

Ținând cont de forma structurii în plan, caracteristicile de material utilizate, caracteristicile seismice ale amplasamentului, soluția structurală aleasă (suprastructura tip parter cu stâlpii în consola) și regimul de înălțime propus, structura de rezistență s-a proiectat în clasa medie de ductilitate (DCM) prin utilizarea unui factor de comportare egal cu 3,0. Factorul de comportare ales este în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013 cu modificările ulterioare, aduse prin Erata din 2019.

Sistemul structural este reprezentat de stâlpi din beton armat prefabricat în consola cu dimensiunea 600x60cm, grinzi principale precomprimate cu înălțime variabilă între 0.90m și 1.05m. Grinzile sunt prinse articulat de stâlpi.

Elementele structurale principale cu rol în preluarea forțelor laterale cauzate de acțiunea seismică sunt stâlpii de beton armat. Stâlpii asigură transmiterea forțelor tăietoare și a momentelor încovoietoare generate de încărcările orizontale la infrastructura (la nivelul fundațiilor) și teren de fundare prin încovoierea stâlpilor la baza acestora, la nivelul teoretic de incastrare situat deasupra fundațiilor.

Sistemul de fundare este format din fundații alcătuite dintr-o talpa de beton armat cu dimensiunile 3.60mx3.60mx0.80m și pahare din beton armat.

Pardoseala va fi alcătuită dintr-o placă de beton armată cu fibre disperse de 20cm grosime. Pardoseala de beton armat va fi prevăzută cu rosturi de contractie-dilatatie realizate prin taiere la partea superioară pe aproximativ o treime din grosimea plăcii de pardoseala.

Sistemul de fundare este calculat să rămână în domeniul de comportare elastic, acesta fiind dimensionat pe baza eforturilor maxime din suprastructură asociate mecanismului de plastificare al structurii.

S-a urmărit impunerea unui mecanism structural favorabil de disipare a energiei seismice. Acest obiectiv a fost îndeplinit prin dirijarea zonelor solicitate în domeniul postelastice cu prioritate în elementele structurale ale suprastructurii care prin natura comportării posedă o capacitate de deformare neliniară semnificativă (din încovoiere), cum ar fi: stalpi din beton armat (la baza acestora deasupra nivelului teoretic de incastrare). Prin deformarea neliniară din încovoiere a elementelor structurale se obține disiparea energiei induse de acțiunea seismică și se limitează eforturile care ar putea conduce la cedări fragile ale elementelor structurale.

În urma incidentei cutremurului de proiectare (având interval mediu de recurență de 225 de ani), deformațiile neliniare care pot apărea în unele elemente structurale pot conduce la necesitatea realizării unor reparații locale ale elementelor de beton armat. Acest lucru nu constituie un defect structural, el fiind în concordanță cu cerințele

fundamentale ale proiectării seismice enunțate în capitolul 2 al codului P100-1 « Cod de proiectare seismică - Prevederi de proiectare pentru clădiri ».

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,0075 iar pentru SLU valoarea este de 0,025.

Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013.

DESCRIERE STRUCTURA DE REZISTENTA CLĂDIRE C4:

Corpul de clădire C4 va avea regimul de înălțime Parter.

Structura principală de rezistență pentru corpul de clădire, va fi realizată în soluție prefabricată cu stâlpi în consola și grinzi conectate articulat de stâlpi.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu 9 travei de 6.0 metri, deschiderea de 19.40m și înălțimea de aproximativ 7.60m.

Ținând cont de forma structurii în plan, caracteristicile de material utilizate, caracteristicile seismice ale amplasamentului, soluția structurală aleasă (suprastructura tip parter cu stâlpii în consola) și regimul de înălțime propus, structura de rezistență s-a proiectat în clasa medie de ductilitate (DCM) prin utilizarea unui factor de comportare egal cu 3,0. Factorul de comportare ales este în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013 cu modificările ulterioare, aduse prin Erata din 2019.

Sistemul structural este reprezentat de stâlpi din beton armat prefabricat în consola cu dimensiunea 600x60cm, grinzi principale precomprimate cu înălțime variabilă între 0.90m și 1.05m. Grinzile sunt prinse articulat de stâlpi.

Elementele structurale principale cu rol în preluarea forțelor laterale cauzate de acțiunea seismică sunt stâlpii de beton armat. Stâlpii asigură transmiterea forțelor tăietoare și a momentelor încovoietoare generate de încărcările orizontale la infrastructura (la nivelul fundațiilor) și teren de fundare prin încovoierea stâlpilor la baza acestora, la nivelul teoretic de încăstrare situat deasupra fundațiilor.

Sistemul de fundare este format din fundații alcătuite dintr-o talpa de beton armat cu dimensiunile 3.60m x 3.60m x 0.80m și pahare din beton armat.

Pardoseala va fi alcătuită dintr-o placă de beton armată cu fibre disperse de 20cm grosime. Pardoseala de beton armat va fi prevăzută cu rosturi de contractie-dilatație realizate prin tăiere la partea superioară pe aproximativ o treime din grosimea plăcii de pardoseala.

Sistemul de fundare este calculat să rămână în domeniul de comportare elastic, acesta fiind dimensionat pe baza eforturilor maxime din suprastructură asociate mecanismului de plastificare al structurii.

S-a urmărit impunerea unui mecanism structural favorabil de disipare a energiei seismice. Acest obiectiv a fost îndeplinit prin dirijarea zonelor solicitate în domeniul postelastice cu prioritate în elementele structurale ale suprastructurii care prin natura comportării posedă o capacitate de deformare neliniară semnificativă (din încovoiere), cum ar fi: stalpi din beton armat (la baza acestora deasupra nivelului teoretic de încăstrare). Prin deformarea neliniară din încovoiere a elementelor structurale se obține disiparea energiei induse de acțiunea seismică și se limitează eforturile care ar putea conduce la cedări fragile ale elementelor structurale.

In urma incidentei cutremurului de proiectare (având interval mediu de recurenta de 225 de ani), deformațiile neliniare care pot aparea in unele elemente structurale pot conduce la necesitatea realizării unor reparații locale ale elementelor de beton armat. Acest lucru nu constituie un defect structural, el fiind in concordanță cu cerințele fundamentale ale proiectării seismice enunțate in capitolul 2 al codului P100-1 « Cod de proiectare seismică - Prevederi de proiectare pentru clădiri ».

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează in limitele specificate in P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005 iar pentru SLU valoarea este de 0,025.

Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează in limitele specificate in tabelul E.3 din P100-1/2013.

MATERIALE UTILIZATE

Beton:

Tip element	Material	STANDARD
Beton de egalizare si beton simplu blocuri de fundare	C8/10 si C12/15 conform planuri rezistenta	SR EN 1992-1-1
Beton cuzinet fundații	C25/30	SR EN 1992-1-1
Beton elemente prefabricate de tip stâlpi	C40/50	SR EN 1992-1-1
Beton grinzi prefabricate	C50/60	SR EN 1992-1-1

Otel pentru beton armat si beton precomprimat:

Tip element	Material / Grupa	Clasa de ductilitate	STANDARD
Otel armatura pasiva	BST500s	C	SR EN 1992-1-1
Otel armatura de precomprimare	Toroane ST 1670/1860, $d_{nom}=15,3mm$, $A_t=140mm^2$	-	SR EN 1992-1-1

Structurile metalice se cor realiza din otel S355, JH sau J2

INSTALATII SANITARE

ALIMENTAREA CU APĂ RECE

Alimentarea cu apă rece a clădirilor se va asigura de rețeaua publică prin intermediul unui branșament realizat din PEHD Pn 10 De 75 mm. Pe care la limita de proprietate se va realiza un cămin de apometru complet echipat cu contor de apă încadrat între doi robineti cu sferă.

DISTRIBUȚIA APEI RECI ȘI A APEI CALDE DE CONSUM ȘI RECIRCULAREA APEI CALDE DE CONSUM

Conductele interioare de apă rece și caldă se vor executa cu țevi de polipropilena SDR 11 pt. apa rece respectiv SDR 7,4 pt a.c.c. cu fibra compozita, montate îngropat în sapa sau în șlițuri practice în zidărie și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora au fost alese în urma consultării cu arhitectul.

Conductele de distribuție de apă caldă menajeră și apă rece pornesc de la centrala termică din subsol și urmează un traseu paralel cu conducta de apă rece până la consumatorii din grupurile sanitare.

Instalația cuprinde de asemenea robinetii cu obturator sferic montați pe distribuitor și robinetii colțar de închidere și reglaj montați pe legăturile cu obiectele sanitare.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

CANALIZARE

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației interioare de canalizare se va ține seama de pantele de montaj spre coloane și de racordarea acestora la colectori Φ 110 mm, ce vor ieși din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii Φ 110 mm, vor avea pante normale de montaj și vor ieși din clădire sub adâncimea minimă de îngheț. Aceste pante de montaj vor asigura o viteză de curgere a apei menajere, cuprinsă între viteza minimă de autocurățire (0.7m/s) și viteza maximă admisă ($v_{max} = 4$ m/s). Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghebele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna funcționare a instalației interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conductele de ventilare vor depăși nivelul acoperisului cu 0.5 m și vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilare. În elaborarea proiectului s-a urmărit respectarea criteriilor stabilite prin Legea 10, privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații respectiv, siguranța în exploatare și siguranța la foc. Conductele de legătură de la obiectele sanitare la coloane se vor monta îngropat în zidărie sau planșeu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor, se vor masca prin plafoane sau grinzi de rabit.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare menajeră care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioară.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în STAS 1795-87.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele pluviale provenite de pe drumuri parcuri și cai de acces se vor colecta printr-un sistem centralizat de canalizare din conducte de PVC-KG De 160, 200, 250, 315 și 350 mm și 400 guri de scurgere prevăzute pe întreaga suprafață a drumurilor și parcarilor din incintă. Pe traseul rețelei de canalizare sunt dispuse cămine de trecere și curățire executate din beton prevăzute la suprafață cu capac carosabil de vizitare. La această rețea de canalizare se vor racorda și apele pluviale preluate de pe acoperișurile tip terasă și parcări.

După preluarea apelor pluviale de pe platforme de la centru de intretinere acestea sunt trecute printr-un separator de nisip si hidrocarburi cu un un debit de 200 l/s. După preepurarea acestora, acestea vor fi deversate într-un mod controlat în bazinele de retenție prevăzute. *Soluția propusă are caracter provizoriu până la extinderea rețelei de canalizare în zona de intervenție a proiectului.*

Separatorul este prevăzut cu un capac din beton, clasa de încărcare D400 KN, cu două guri de vizitare de Ø 600 ce se vor prelungi prin intermediul unui element din țevă corugată cu pereți dublii HDPE Ø 800 mm peste care se va monta un capacul cu ramă din fontă D400 și piesa prefabricată din beton pentru capace de cămin de 1,00 x 1,00 m.

CANALIZARE MENAJERĂ

Din cadrul grupurile sanitare se vor evacua apele uzate prin intermediul unei conducte PVC-KG De 200 legate între ele cu mufe și garnituri de cauciuc, în montaj îngropat la cel puțin 1,10 m și vor avea pantele ce indicată pe planul de situație pentru asigurarea curgerii gravitaționale. Acestea vor fi deversate in colectorul de canalizare existent in zonă.

DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE PENTRU SURSA DE CALDURĂ

C1- Clădire administrativă și laborator

SURSA DE CALDURA

Pentru asigurarea cu agent termic necesar incalzirii spatiilor pe perioada rece a anului dar și pentru răcirea pe perioada caldă a anului au fost prevazuta montarea a două pompe de caldura aer- apa cu puterea termica de 20 kW fiecare. Unitatile exterioare se vor monta pe clădire, iar prin intermediul conductelor de Cu preizolat De 12,7 mm si 25, 4 mm se va alimenta cu energie termica unitatile interioare.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă în temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură, și senzori de temperatură.

Schema tehnologica aleasa pentru preparare agentului termic pentru incalzire este prevăzută cu cinci pompe de căldură aer -apă și cu butelie de egalizare a presiunii aceasta utilizeaza două categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: pompe de căldură - puffer- pompe de căldura
- un circuit secundare: puffer, pompe - consumatori, puffer.

Supravolumul de apa rezultat din dilatare, si protectia întregii instalatii la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul a unui vas de expansiune închis, cu membrana și a supapelor de siguranță montate pe pompa de căldură.

PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM (A.C.C.)

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui boiler cu electrice cu volumul de 160 l.

SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/ RĂCIRE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea si executarea instalațiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2015. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

In zona grupurilor sanitare incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui sistem de încălzire cu radiatoare din tablă de oțel, cu presiune nominală Pn 6 bar, dimensionate să asigure temperatura interioară impusă de normativele în vigoare

care vor fi amplasate, de preferință sub ferestre, cu respectarea condițiilor de amplasare a corpurilor de încălzire prevăzute în normativul I13-2015.

Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de închidere/reglare, robinet de reglare hidraulică/închidere dublul reglaj, cap termostatat dezaerisire individuală cu dezaeratoare manuale. Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

În restul clădirii încălzirea/ răcirea acestora se realizează cu ajutorul ventilo-convectoarele necarcasate în sistem de 2-conducte, de plafon, acestea vor fi dotate și cu termostate de camera în trei trepte și/sau vara cu reglarea temperaturii gradual. Capacitatea de încălzire ca și nivelul sonor optim vor fi obținute la o viteză medie a ventilatorului. Temperatura de calcul precum și capacitatea bateriilor este bazată pe un nivel de temperatura de respectiv 50-40°C respective 7-12 pentru perioada de racier. Ventilo-convectoarele funcționează în sistem de recirculare fiind dotate cu Grupuri de racordare pt ventiloconvectoare cu regulator automat de debit Dn 20.

Legătura între ventiloconvectoare și anemostatele(grilele) de introducere /aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn și tubulatură flexibilăflexibile de maxim Ø 200mm.

Legătura între ventiloconvectoare și anemostatele(grilele) de introducere/aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de oțel Zn și tubulatură flexibilăflexibile de maxim Ø 200mm.

DISTRIBUȚIA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu agent termic distribuitoarelor/colectoarelor pentru corpurilor de încălzire și a ventiloconvectoarelor se realizează în sistem bitubular cu conducte din PP-R SDR 7,4 cu fibră compozită montate mascat în tavanul fals și în pereții de rigips.

Conductele de agent termic vor fi izolate cu izolație tip k-Flex și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele cele mai înalte și cu robinete de golire în centrala termică.

Alimentarea cu agent termic al aerotermelor se va realiza prin intermediul unui sistem bitubular realizat din conducte de oțel montate aparent.

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea băilor care nu sunt prevăzute cu ferestre se va realiza în depresiune prin montarea unor ventilatoare prevăzute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h și un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura verticală de ventilație, montată în ghelele de instalații, realizată din tub OL Zn. Acționarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la întreruptorul acestora care deschid și închid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din uși.

C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom

SURSA DE CALDURA

Pentru asigurarea cu agent termic necesar încălzirii spațiilor pe perioada rece a anului dar și pentru răcirea pe perioada caldă a anului au fost prevăzute montarea a două pompe de caldura aer- apa cu puterea termică de 23 kW fiecare. Unitatile exterioare se vor monta pe clădire, iar prin intermediul conductelor de Cu preizolat De 12,7 mm și 25, 4 mm se va alimenta cu energie termică unitatile interioare.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă în temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură, și senzori de temperatură.

Schema tehnologica aleasa pentru preparare agentului termic pentru incalzire este prevăzută cu cinci pompe de căldură aer - apă și cu butelie de egalizare a presiunii aceasta utilizeaza două categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: pompe de căldură - puffer- pompe de căldura
- un circuit secundare: puffer, pompe - consumatori, puffer.

Supravolumul de apa rezultat din dilatare, si protectia întregii instalatii la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul a unui vas de expansiune închis, cu membrana și a supapelor de siguranță montate pe pompa de căldură.

PREPARAREA APEI CALDE DE CONSUM (A.C.C.)

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui boiler cu seropentina alimentat cu agent termic de la pompa de caldura cu volumul de 160 l.

SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE/ RĂCIRE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanta cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrala, indicativ I.13-2015. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

În zona grupurilor sanitare incalzirea pe perioada rece a anului se va realiza prin intermediul unui sistem de încălzire cu radiatoare din tablă de oțel, cu presiune nominală Pn 6 bar, dimensionate să asigure temperatura interioară impusă de normativele în vigoare care vor fi amplasate, de preferință sub ferestre, cu respectarea condițiilor de amplasare a corpurilor de încălzire prevăzute în normativul I13-2015.

Radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de închidere/reglare, robinet de reglare hidraulică/închidere dublul reglaj, cap termostatat dezaerisire individuală cu dezaeratoare manuale. Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării, și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor, precum și controlul precis al temperaturii dorite în încăpere.

În restul clădirii încălzirea/ răcirea acestora se realizează cu ajutorul ventilo-convectoarele necarcasate în sistem de 2-conducte, de plafon, acestea vor fi dotate și cu termostate de camera în trei trepte și/sau vara cu reglarea temperaturii gradual. Capacitatea de incalzire ca și nivelul sonor optim vor fi obtinute la o viteza medie a ventilatorului. Temperatura de calcul precum și capacitatea bateriilor este bazata pe un nivel de temperatura de respectiv 50-40°C respective 7-12 pentru perioada de racier . Ventilo-convectoarele functioneaza în sistem de recirculare fiind dotate cu Grupuri de racordare pt ventiloconvectoare cu regulator automat de debit Dn 20.

Legatura între ventiloconvectoare și anemostatele(grilele) de introducere /aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de otel Zn și tubulatură flexibilaflexibile de maxim Ø 200mm.

Legatura între ventiloconvectoare și anemostatele(grilele) de introducere/aspirație se va realiza cu conducte circulare din tablă de otel Zn și tubulatură flexibilaflexibile de maxim Ø 200mm.

DISTRIBUȚIA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu agent termic distribuitorilor/colectoarelor pentru corpurilor de încălzire și a ventiloconvectoarelor se realizeaza în sistem bitubular cu conducte din PP-R SDR 7,4 cu fibră compozită montate mascat în tavanul fals și în pereții de rigips.

Conductele de agent termic vor fi izolate cu izolație tip k-Flex și vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire în punctele cele mai înalte și cu robineti de golire în centrala termică.

Alimentarea cu agent termic al aerotermelor se va realiza prin intermediul unui sistem bitubular realizat din conducte de otel montate aparent.

VENTILAREA GRUPURILOR SANITARE

Ventilarea bailor care nu sunt prevazute cu ferestre se va realiza in depresiune prin montarea unor ventilatoare prevazute cu clapeta antiretur cu debitul de 100 mc/h si un disponibil de presiune de 30Pa. Aceste ventilatoare se vor lega la tubulatura verticala de ventilatie, montata in ghelele de instalatii, realizata din tub OL Zn. Actionarea ventilatoarelor din grupurile sanitare se va realiza de la intreruptorul acestora care deschid si inchid circuitul de iluminat. Admisia aerului se va realiza prin grilele din uși.

VENTILAREA ETAJULUI

În conformitate cu tema de proiectare, s-a propus realizarea unei instalații de ventilare pentru introducerea aerului proaspăt atât iarna cât și vara la o temperatură constantă, precum și evacuarea aerului viciat. Introducerea aerului proaspăt și evacuarea celui viciat vor fi asigurate de același sistem atât în cazul situației de iarnă, cât și în cel de vară cu un sistem independente de ventilare compus dintr-un CTA Debit 550 m³/h, debit aer proaspăt de 100%;

CTA-ul conține câte un filtru F5 cu comutator de presiune diferențială, motor cu clapetă continuu reglabilă, protejat împotriva supraîncălzirii, prevăzute de asemenea cu recuperator de caldura tip cu flux încrucișat, baterie de încălzire, ventilatoare de introducere și evacuare cu turație variabilă, tip plug fan; factor de recuperare de minimum 90%.

Aerul proaspăt este introdus în încăperi printr-o tubulatură rectangulară cu ajutorul grilelor de tubulatură de tip rectangular montate la nivelul plafonului. Reglajul debitului de aer proaspăt se va face direct din CTA-ul aferent fiecărei zone de ventilare.

Grilele pentru refulare cu posibilitatea reglării debitului s-au ales de secțiune rectangulară. Racordul între grile și tubulatura rectangulară se realizează cu tubulatură rectangulară de dimensiunile grilelor aferente.

Evacuarea aerului se realizează prin grile de evacuare montate la nivelul plafonului fals și racordate la tubulatura în care este montat un ventilator de evacuare a aerului viciat, adică unitatea de exhaustare a CTA-ului.

Canalele de introducere aer proaspăt și evacuare aer viciat, se vor executa din tabla galvanizata izolata (Refulare - 19mm paturi Armacell, Evacuare - 13mm paturi Armacell), pentru protecție împotriva pierderilor de energie pe traseu dar și a izolării fonice.

Pentru evitarea introducerii de vibrații, se montează pe tubulatură racord elastic atât la ieșirea cât și la intrarea din/în CTA.

Conform Normativului P - 118, CTA-urile vor conectate la Centrala de Incendiu după o zonare identică cu cea a detectorilor de fum și flacără, astfel la eventuala declanșare a unui incendiu, CTA-urile se opresc automat și se închid automat clapetele de fum.

INSTALAȚII ELECTRICE

SISTEMUL EXTERIOR DE ILUMIANT

Pentru alimentarea cu energie e noului sistem de iluminat se vor poza un cabluri de tip ACYABY 4x16mmp, pentru alimentarea stâlpilor echipați cu corpuri de iluminat

Cablurile electrice se vor poza în pământ, pe marginea drumului existent, la adâncimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm și se va proteja cu o folie avertizoare din PVC. La subtraversarea drumului și a căilor de acces, cablul se va introduce în tub de protecție PEHD.

Pentru realizarea sistemului de iluminat se vor realiza următoarele lucrări de construcții-montaj:

- se vor monta stâlpi de iluminat din tablă Ol-Zn cu înălțimi de 8m, în fundație turnată conform plan de situație.
- se vor monta corpuri de iluminat stradal cu LED cu puteri de 154W, pe stâlpii nou plantați.
- corpurile se vor monta pe stâlpi prin intermediul unui braț de susținere (Console simple, duble) din țevă Ol-Zn în lungime de 1m.
- Stâlpii de iluminat vor fi vor avea spațiu de conexiuni și ușiță la baza fiecărui stâlp și vor fi echipați cu cleme de derivație și întrerupător automat 1P-4A.
- din punctul de conexiune se va alimenta corpul de iluminat prin intermediul unui cablu de tip CYY-F 3x2,5mm introdus în interiorul stâlpului.

Cablurile de alimentare se vor poza în pământ la adâncimea de 0,8 m între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune o folie avertizoare. La subtraversarea drumului și a căilor de acces, cablul se va introduce în tub de protecție PEHD.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere și pas la stâlpii nou proiectați se va face prin proiectarea unei prize de pământ din platbandă de Ol-Zn 25x4mm, a carei valoare nu va depăși 4 ohmi.

SISTEMUL INTERIOR DE ILUMIANT NORMAL

Sistemul de iluminat s-a proiectat respectându-se normativul NP061/2022 și din punct de vedere al lămpilor și al amplasării acestora conform calculului realizat în programul Dialux. Distribuția fluxului luminos s-a realizat prin prevederea în toate spațiile a unei componente de flux superior pentru ridicarea confortului din punct de vedere al distribuției echilibrate a lumenelor. În încăperi s-a asigurat posibilitatea comenzii în trepte a iluminatului, în funcție de sarcina vizuală și necesitățile benefice. Distribuția lumenelor în câmp vizual și pe suprafața de lucru s-a realizat în așa fel încât să se evite orbirea directă (s-au folosit aparate de iluminat cu sisteme difuzate cu led). La proiectarea sistemelor de iluminat s-a luat în considerare pentru fiecare spațiu destinația acestuia și nivelul de iluminat natural astfel conform normativului NP061/2022 avem următoarele nivele minime de iluminat:

- -Iluminat normal birouri: 300/500lx;
- Iluminat normal băi toalete 200lx;
- -Iluminat Cameră Tehnică 300lx;
- -Iluminat depozite 100lx;

La aceste valori, iluminatul proiectat satisface peste tot valoarea limită de iluminat, prescrisă din punctul de vedere al protecției muncii la locul montării, cu privire la următoarele aspecte: intensitate luminoasă, uniformitatea intensității luminoase, temperatura de culoare.

Controlul și comanda iluminatului se va realiza astfel:

- Băi toalete: -senzori de mișcare/senzori de prezență;
- Zone tehnice -întrerupătoare manuale;
- Birouri -întrerupătoare manuale;
- Spații de depozitare -Întrerupătoare manuale;

Instalații electrice pentru iluminat de siguranță

Iluminatul pentru evacuare trebuie să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare. Corpurile de iluminat vor fi de tip casetă luminoasă echipat cu kit de emergenta 1 ore, cu sursă LED de 2W.

Se prevăd aparate de iluminat de siguranță pe căile de evacuare la toate nivelele, pe culoare, holuri, scări de evacuare dar și în partea exterioară a căilor de evacuare. Aparatele de iluminat de siguranță vor fi tip luminobloc cu acumulator și invertor și vor fi inscripționate cu "IEȘIRE" de culoare verde.

Iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut în toate spațiile cu suprafață mai mare de 60mp. Corpurile de iluminat vor fi de același tip cu cele pentru iluminatul normal și vor fi echipate cu kit de emergenta 1 ore.

Iluminatul de securitate pentru intervenții a fost prevăzut conform art.7.23.6.1 din I7/11 și 7.199, lit. a) din I13-2015 în spațiul unde va fi montată centrala termică. Corpurile de iluminat vor fi de același tip cu cele pentru iluminatul normal și vor fi echipate cu kit de emergenta 1 ore.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Distribuția electrică de la postul de transformare și până la CD-01 (tabloul general al obiectivului) se va realiza printr-o coloană de tipul 3x(3x185+95) mm montat îngropat în pământ. Distribuția energiei electrice de la TG la tablourile principale se va realiza în sistem TN-C și mai apoi alimentarea receptoarelor electrice se va realiza în sistem TN-S. Circuitele de alimentare a receptoarelor electrice vor avea o secțiune corespunzătoare puterii receptorului alimentat, traseele de cabluri se vor proteja pe întreaga lungime în tuburi de protecție cu o rezistență mecanică de minim 320N montate aparent. Instalația electrică se va racorda obligatoriu la priza de pământ proiectată, priză a cărei valoare măsurată nu poate să depășească 1Ω. Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație prin montarea uni descărcător de supratensiune în tabloul general al fiecărei clădirii, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

În proximitatea amplasamentului există o Linie Electrică Subterană de 0,4 kV. În momentul realizării lucrărilor de intervenție vor fi asigurate distanțele de protecție față de cele menționate. În zona de apariție a noului obiectiv nu există rețea electrică de distribuție, iar noul obiectiv nu poate fi racordat la rețeaua existentă. Astfel, posibilitatea amplasamentului de racordare la energie electrică depinde de soluția propusă prin Avizul Tehnic de Racordare.

INSTALAȚIA FOTOVOLTAICĂ

Pentru alimentarea cu energie electrică a amplasamentului nou propus se va propune realizarea unei instalații fotovoltaice dimensionată astfel încât să poată acoperi tot necesarul de energie electrică al amplasamentului.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie și vor alcătui șiruri (string-uri), care la rândul lor se conectează în paralel, formând astfel o matrice fotovoltaică ce se conectează la invertoare. Având în vedere faptul că intensitatea radiației solare este optimă pentru producerea de energie electrică în momentul în care aceasta ajunge perpendicular pe panoul fotovoltaic, la un unghi de incidență de 0°, panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere ce le va menține la un unghi fix sau variabil, în funcție de soluția optimă aleasă. În prezentul studiu, s-a utilizat varianta de susținere la un unghi fix, cu înclinare și azimuth la fel ca cele ale pergolei pe care vor fi montate.

Astfel panourile fotovoltaice se vor instala pe acoperișul fiecărei clădiri:

Pe clădirea C1 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 84 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 34,44\text{kWp}$
- Invertor 30 kW (SUN2000-30KTL-M3) 1 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi>0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

Pe clădirea C2 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 84 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 34,44\text{kWp}$
- Invertor 30 kW (SUN2000-30KTL-M3) 1 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi>0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

Pe clădirea C3 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 490 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 200,9\text{kWp}$
- Invertor 100 kW (SUN2000-100KTL-M3) 2 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi>0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

Pe clădirea C4 se va instala o centrală electrică fotovoltaică (CEF) este compusă din:

- Panouri fotovoltaice cu $P_i=410\text{Wp}$ 280 buc;
- Puterea instalată (în panouri fotovoltaice) a CEF $P_i= 114,8\text{kWp}$
- Invertor 100 kW (SUN2000-100KTL-M3) 1 buc
- Tensiunea de lucru $U_n=400\text{V}$
- Frecvența de utilizare $f=50\text{Hz}$
- Factorul de putere $\cos \Phi>0.995$
- Tablou curent alternativ TE-CEF 400A/ 0,4 kV cu protecții 1 buc;
- Circuite electrice de curent continuu (CC);
- Circuite electrice de curent alternativ (CA);
- Sistem de prindere panouri solare de tip D-Dome (K2) folosit pe acoperiș.

INSTALATII ELECTRICE DE LEGARE LA PAMANT

Circuitele electrice vor avea neutrul distinct față de conductorul de protecție până la tabloul electric. Conductorul de protecție se va realiza din conductor de cupru izolat cu secțiunea minimă de 2,5 mm² când distribuția se realizează în conductoare montate în tuburi de protecție sau de 1,5 când conductorul de protecție face parte dintr-un cablu de alimentare. Secțiunea conductorului de protecție se corelează cu secțiunea conductoarelor active și nu se va întrerupe. 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.

Tabloul electric se va lega printr-o instalație de egalizare a potențialelor la prize de pământ. Această bară de egalizare a potențialelor este conectată la priza de pământ prin intermediul unei piese de separație. Rolul piesei de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a putea realiza măsurarea acesteia, de asemenea deoarece containerele sunt metalice și acestea se vor lega la prize de pământ printr-o piesă de separate fiecare în parte.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin legare la pământ s-a prevăzut o priză de pământ naturală a cărei rezistență de dispersie (R_p) nu trebuie să depășească valoarea de 1 ohm ($R_p = \max. 1 \text{ Ohm}$) întru-cât priza de pământ va fi comună pentru instalația electrică interioară și pentru instalația de protecție împotriva trăsnetului. Dacă rezistența de dispersie măsurată este mai mare decât rezistența de dispersie maximă atunci priza de pământ naturală se va completa cu o priză artificială pe contur executată din electrozi din țeava de oțel zincat (OlZn) cu diametrul de 2 ½" și lungime de 2,5 m, legați prin platbandă de oțel zincat (OlZn) de 40×4 mm, care se va suda de priza de pământ naturală și se vor reface măsurătorile.

Legăturile dintre priza de pământ (PP) și instalația electrică interioară se vor face astfel: între priza de pământ (PP) și tabloul electric general (TE-G) prin paltbada OlZn 40×4mm.

La bareta PE din tablourile electrice se vor lega toate părțile metalice ale aparatelor electrice și contactele de protecție din prize, prin conductoare din cupru în manta din PVC de culoare galben-verde, special prevăzute pentru fiecare circuit.

Instalațiile de protecție constau în legarea la conductorul de protecție a instalațiilor și a tablourilor electrice prin intermediul conductorului de protecție.

Pentru legarea la pământ a instalațiilor electrice se va utiliza priza de pământ generală.

Se vor respecta distanțele minime ale prizei de pământ față de elementele metalice ale instalațiilor pozate în pământ, dacă acestea nu se află conectate la legătura echipotențială principală a construcției.

INSTALAȚII DE PARATRĂSNET

Instalația de paratrăsnet contracarează efectele descărcărilor atmosferice asupra construcției, având rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile termice din atmosferă, pe măsura apariției lor. Datorită naturii construcției, a formelor geometrice cât și a amplasamentului clădirii raportat la zonele keraunice, s-a stabilit prin calcul faptul că este necesară o instalație de sine stătătoare de captare a descărcărilor atmosferice.

Conform normativului I7/2011, instalația de protecție împotriva trăsnetului, a fost dimensionată pentru nivelul de protecție III în consecință se impune ca și soluție, pentru fiecare caldare, sistemul de protecție cu rețea de captare având ochiul rețelei cu dimensiunea maximă de 15×15m.

SISTEM DE CURENTI SLABI SI SUPRAVEGHERE VIDEO

Funcționalitate - rețeaua trebuie să asigure o conectivitate utilizator-utilizator și utilizator-aplicație la un înalt nivel de siguranță și viteză.

Scalabilitate - rețeaua este astfel proiectată încât să permită extinderea ei în viitor cu costuri minime și fără schimbări majore a arhitecturii construcției.

Adaptabilitate - rețeaua este astfel proiectată încât să nu conțină nici un element care să limiteze implementarea de noi tehnologii viitoare.

Management facil - se poate asigura o monitorizare ușoară a rețelei și poate fi asigurată o stabilitate maximă a operațiilor.

Toată cablarea de date va fi realizată în CAT6, de asemenea și prizele, switch-urile vor fi CAT6.

Soluția aleasă implementează o rețea de transmisie de date deschisă, reconfigurabilă hard și soft.

În dulapuri metalice tip Rack în care se va prevedea un switch pentru instalația de voce-date din care se vor conecta prizele de voce-date necesare conectării AccesPoint-urilor.

Traseele fizice sunt gândite încât să se integreze în sistemul celorlalte trasee de curenți slabi. Coborârile spre prizele de date se vor realiza în tuburi de protecție, recomandat la distanță de minim 30 cm față de circuitele de forță. Toate cablurile folosite în instalația de voce-date sunt ecranate.

Câteva caracteristici generale ale rețelei de voce-date în varianta de cablare structurată:

- este destinată pentru comunicații de voce și date, circuitele de date fiind identice cu cele de voce, ele fiind interschimbabile prin simple comutări în punctul de concentrare.
- permite conectarea în rețea a oricărui tip de calculator (IBM, DELL, HP, Compaq etc.).
- este potrivită pentru orice protocol de transmisie de date în rețea (CDD, Ethernet, ISDN etc.), este configurabilă hard și soft în orice moment la dorința beneficiarului.
- respectă un standard de înalt nivel tehnologic care permite acoperirea necesităților de dezvoltare ale rețelei.
- costuri de instalare reduse.
- documentația de cablare este simplă și clară.
- prezintă imunitate la perturbațiile electro-magnetice.

Nivelul fizic este format din cabluri FTP categoria 6 pentru cablarea rețelei între switch-uri și prizele de voce-date.

Sistemul de supraveghere video al spațiilor publice CCTV este destinat supravegherii cu camere video a spațiilor publice, cum ar fi spații de interior, holuri, zone de intrare (exterioare,interioare), etc.

În funcție de spațiul supravegheat se vor utiliza camere color fixe cu lentile varifocale autoiris și de tip dome. Înregistrarea imaginilor furnizate de camerele video se va face pe echipamente cu înregistrare digitală (NVR) specializate.

Vizualizarea imaginilor se va face pe monitoare LED prin intermediul unui sistem de matrice video de la care se asigura alocarea canalelor, selecția imaginilor. La cerere, fiecare entitate constructivă poate beneficia de un sistem de supraveghere video local, dezvoltat după un scenariu consiliat, în concordanță și cu dorințele clientului. În acest caz, sistemul de înregistrare NVR a imaginilor va fi realizat de asemenea local, într-un RACK 19". Sistemul NVR va fi dotat cu interfața de conectare la rețeaua de date astfel încât proprietarul poate să vizualizeze și să înregistreze imaginile captate în locuința de la distanță.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legătură peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de dată, oră și camera la care dorim să căutăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Pentru transmiterea semnalului video se utilizează cablu FTP categoria 6 pentru cablarea rețelei între switch-uri și camere. Alimentarea camerelor video se face prin același cablu prin intermediul switch-urilor PoE.

Toate materialele puse în operă vor avea documente de atestare a conformității (certificat de conformitate/declarație de performanță), în concordanță cu cerințele minime de performanță prevăzute în actele normative și referințele tehnice în vigoare, așa cum au fost impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

ECHIPAREA ȘI DOTAREA SPECIFICĂ FUNCȚIUNII PROPUSE

Dotari la nivelul terenului:

ECHIPAMENTE			
Bariera acces	buc		2
Cântar 18/3m (Sarcina max.60T)	buc		2
Statie compostare 2 celule	buc		1
Ciur mobil rafinare compost	buc		1
Tocator deseuri verzi	buc		1
Presa de balotat deseuri reciclabile	buc		1
Autoutilitara cu carlig transport containere	buc		1
Autoutilitara cu platforma si macara	buc		1
Remorca transport containere	buc		1
Excavator pe senile alimentare echipamente mobile	buc		1
Picon pentru excavator	buc		1
Incarcator compact multifunctional cu incarcare laterala echipat cu cupa, furci si perie	buc		1
Linie de insacuit compost	buc		1
CONTAINERE			
	Nr. buc	Capacitate	Cod deseuri
Container colectare 35 mc deseuri voluminoase	3	105 mc	20 03 07
Container colectare deseuri 16 mc - deschis	3	48 mc	20 01 39
Container colectare deseuri 24 mc - acoperit	9	216 mc	20 01 37 20 01 01
Container colectare deseuri 24 mc - deschis	2	48 mc	20 02
Container colectare deseuri 30 mc - acoperit	3	90 mc	20 01 40
Container colectare deseuri 30 mc - deschis	3	90 mc	17

Container modular colectare deșeuri periculoase 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 27
Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc 4 X 2.4 X 2.5	3	72 mc	16 01 03
Container modular colectare ulei - 6,0 x 2,4 x 2,5m	1	36 mc	20 01 25
Container modular colectare ulei - 1,2 x 1,0 x 1,0 m	1	1.2 mc	20 01 25
Container modular colectare deșeuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0 x 2,4 x 2,5m	4	144 mc	20 01 35
Container/Pubele colectare deșeuri diverse 770l cu roți	3	2.1 mc	20 03 99
Container colectare deșeuri textile (1mc)	1	1 mc	20 01 10 20 01 11
Container colectare sticlă 1,2 x 1,0 x 1,0	3	1.2 mc	20 01 02
Container pentru sticla 7mc	3	21 mc	20 01 02
TOTAL CAPACITATE DEPOZITARE TEMPORARĂ		911.5 mc	

Alte dotări care ajută la buna desfășurare a funcțiunii - colectare cu aport voluntar:

DENUMIRE ARTICOL	UM	Cantitate
Container modular paznic - 3,0 x 2,4 x 2,5m	buc	4
Container modular paznic - 6 x 2.4 x 2.5	buc	1
Container modular administrativ cântar	buc	2
Container modular administrativ CAV - 3 x 2.4 x 2.4	buc	2
Container modular administrativ CAV - 6 x 2.4 x 2.5	buc	3
Container colectare închis pentru presă staționară	buc	8
Presă container staționară (Cap de presare)	buc	3
Structură metalică descarcare cu cuva - pentru container deschis	buc	2
Structură metalică descărcare cu cuvă - pentru container închis deșeuri uscate	buc	2
Container ranforsat colectare deșeuri 16 mc - deschis	buc	1
Structură metalică descărcare cu cuvă - pentru container închis deșeuri	buc	1
Container modular colectare deșeuri periculoase - 3,2 x 2,7 x 2,5m	buc	2
Container/Cutie tip plasă (1,20 x 1,00 x 1,00)	buc	13
Container/Cutie tip închisă (1,20 x 1,00 x 1,00)	buc	13
Prescontainer deseuri textile 24 mc - Lungime 7.265 x latime 2.500 x inaltime 2.550 mm	buc	2
Prescontainer deseuri hartie, carton 24 mc Lungime 7.265 x latime 2.500 x inaltime 2.550 mm	buc	2
Prescontainer deseuri plastic 24 mc Lungime 7.265 x latime 2.500 x inaltime 2.550 mm	buc	2
Platformă cu scară pentru acces container	buc	6
Container frigorific pentru cadavre animale	buc	1

Deșeurile nu se vor depozita pe termen lung, ci doar temporar, în scopul sortării acestora.

Imprejmuirea va fi realizata din panouri de gard zincat bordurat cu o inaltime de 1.70 m, montate pe stalpi metalici de 50 x 50cm la pas de 2.00 m, prinsi de soclu de beton armat cu h = 90 cm. Inaltimea gardului de la cota terenului va fi de 2.00 m.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii și reparațiilor infrastructurii create, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de operare sunt reprezentate de costurile cu mentenanța, costurile asociate lucrărilor periodice de reparații, costurile salariale și costurile cu utilitățile.

Costurile de operare pe durata normala de viata/de amortizare sunt prezentate in cadrul analizei financiare.

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii și reparațiilor infrastructurii create, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de operare sunt reprezentate de costurile cu mentenanța, costurile asociate lucrărilor periodice de reparații, costurile salariale și costurile cu utilitățile.

Costurile de operare pe durata normala de viata/de amortizare sunt prezentate in cadrul analizei financiare.

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

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

- studiu topografic;

ELABORAT: DORECAD SOL SRL

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

ELABORAT: S.C. GEO 7 S.R.L. Slobozia

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

- studiu topografic;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu există modificări față de scenariul anterior.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu există modificări față de scenariul anterior.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

Nr.	Denumire activitate	Inainte de finalizare SF	Luni calendaristice																							
			Etapa I												Etapa II											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Elaborare Studiu de fezabilitate																									
2	Procedura de achiziție proiectare și execuție Etapa I																									
3	Proiectare Etapa I																									
4	Organizare și logistică Etapa I																									
5	Lucrări de construcții, instalare și montaj Etapa I																									
6	Punere în funcțiune și testare Etapa I																									
7	Recepția lucrărilor																									
8	Alte activități complementare și conexe investiției de bază Etapa I																									
8.1	Management de proiect																									
8.2	Asistență tehnică																									
8.3	Dirigenție de șantier																									
8.4	Audit																									

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

Nr.	Denumire activitate	Inainte de finalizare SF	Luni calendaristice																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Elaborare Studiu de fezabilitate																									
2	Procedura de achiziție proiectare și execuție																									
3	Proiectare																									
4	Organizare și logistică																									
5	Lucrări de construcții, instalare și montaj																									
6	Punere în funcțiune și testare																									
7	Recepția lucrărilor																									
8	Alte activități complementare și conexe investiției de bază																									
8.1	Management de proiect																									
8.2	Asistență tehnică																									
8.3	Dirigenție de șantier																									
8.4	Audit																									
8.5	Informare, comunicare și 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

Analiza cost-eficacitate s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza cost-eficacitate are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Analiza cost-eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

În cadrul analizei Analiza cost-eficacitate perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referință (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar. Perioada de referință aleasă este de 10 ani de la finalizarea investiției. Pentru ambele scenarii s-a considerat ca scenariu de referință păstrarea situației existente, considerând consumuri anuale similare anului de referință 2023.

Scenariul de referință a fost prezentat detaliat în capitolele anterioare.

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

Factori de risc antropici: Acțiuni mecanice, Incendiu

Factori de risc naturali: Seisme, vanturi, ploi, înghet

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

In zona exista in exploatare sau prevazute a fi dezvoltate retele:

- Retea electrica;
- Retea de apa si canalizare;
- Retea telecomunicații;

Pentru alimentarea cu energie electrică a amplasamentului nou propus se va propune realizarea unei instalații fotovoltaice dimensionată astfel încât să poată acoperi tot necesarul de energie electrică al amplasamentului.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

România este unul dintre statele membre cu cel mai mare risc de neindeplinire a tintelor din Directiva cadru deseuri având în vedere că înregistrează în continuare o rată foarte scăzută de reciclare a deșeurilor municipale de 11% și o rată foarte ridicată de depozitare a deșeurilor, de 70%, în timp ce media UE este de 45% rată de reciclare și 24% rată de depozitare;

Lipsa infrastructurii pentru colectare separată afectează capacitatea de a introduce soluții pentru stimularea reparării și reutilizării (ex. Scutiri de taxe, colectare separată pe tipuri de deșeurii ineficientă), iar lipsa unor facilități pentru reparații în special pentru deșeurii de echipamente electrice și electronice, nu încurajează dezvoltarea acestui domeniu.

În ceea ce privește propunerea de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, se apreciază că: "Tintele pentru reciclare și pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale (la 60% în 2025 și 65% în 2030) și a deșeurilor de ambalaje (fără ținte specifice deocamdată), pentru reducerea depozitării deșeurilor municipale la maximum 10% în 2030 vor rămâne în continuare o provocare, cu toate că pentru aceasta din urmă România este inclusă în grupul statelor membre care vor beneficia de derogări." În mod particular se menționează propunerea de modificare a Directivei Cadru privind deșeurile 98/2008/CE din 18 noiembrie 2008 prezentată de Comisia Europeană a Parlamentului European în data de 02.12.2015.

Potențialele avantaje în ceea ce privește amenajarea centrelor de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari, respectiv colectarea separată a deșeurilor din aglomerările urbane, sunt semnificative din punct de vedere al contribuției pe care România trebuie să o aducă pentru a susține atingerea ratei de reciclare propusă la nivel european (50% de reciclare și pregătire pentru reutilizare a deșeurilor municipale până în 2025).

Înaintarea pe scara ierarhiei deșeurilor necesită un efort comun al tuturor părților implicate: consumatori, producători, factori de decizie, autorități locale, unități de tratare a deșeurilor etc. Consumatorii dispuși să își sorteze deșeurile din propriile gospodării pot trimite spre reciclare prin intermediul operatorului de salubritate pentru activitatea de colectare/sortare, doar dacă este creată infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor pe care ei le sortează. Reversul este, de asemenea, valabil; municipalitățile pot recicla o proporție mai mare doar dacă gospodăriile își sortează propriile deșeurii. În ultimă instanță, deșeurile pot constitui o problemă sau o resursă doar în funcție de modul în care noi le gestionăm.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de implementare vor fi create 20 locuri de muncă.

În faza de operare vor fi create 10 locuri de muncă.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Clădirile vor fi amplasate pe un teren neutilizat la momentul de față, astfel nu vor fi afectate spațiile verzi existente. Pe amplasament se vor amenaja spații verzi.

Conform Certificatului de Urbanism, amplasamentul se află în afara zonelor de protecție a monumentelor istorice.

De asemenea, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”), prevăzute în

Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Proiectul se încadrează în obiectivele de mediu legate de atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea la schimbări climatice, utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine, economia circulară, precum și prevenirea și controlul poluării în aer, apă și sol.

1. Atenuarea schimbărilor climatice:

- Investiția se concentrează pe gestionarea deșeurilor menajere și adoptarea celei mai bune tehnologii disponibile pentru vehicule, cu minimizarea emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Nu afectează obiectivele de reducere a emisiilor de GES pentru 2030 și neutralitate climatică pentru 2050.

2. Adaptarea la schimbările climatice:

- Investiția în gestionarea deșeurilor contribuie semnificativ la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

3. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine:

- Dezvoltarea infrastructurii respectă cerințele de protejare a corpurilor de apă și habitatelor acvatic.
- Se iau măsuri pentru atenuarea impactului negativ și evaluarea interesului public în cazul modificărilor aduse corpurilor de apă.

4. Economia circulară, prevenirea și reciclarea deșeurilor:

- Proiectul nu afectează obiectivele de economie circulară, gestionând deșeurile conform planurilor naționale și normelor europene.
- Se urmărește reducerea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor, conform ierarhiei deșeurilor și legislației în vigoare.

5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol:

- Implementarea proiectelor se face respectând regulamentele privind protecția factorilor de mediu.
- Se acordă atenție scurgerilor de carburanți și se iau măsuri pentru utilizarea utilajelor mai puțin poluante.

6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor:

- Impactul asupra mediului este evaluat conform directivelor UE privind evaluarea impactului asupra mediului, habitate și păsări.
- Proiectele implementează măsuri de atenuare pentru reducerea impactului negativ asupra apei, habitatelor și speciilor protejate.
- Infrastructurile nu vor afecta terenuri cu valoare ecologică sau habitate ale speciilor pe cale de dispariție.

Beneficiarul își asumă preluarea principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) atât în procesul de elaborare a proiectelor faza SF, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul își asumă includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

Beneficiarul investiției are obligația de a furniza anumite documente în faza de execuție pentru a beneficia de plățile efectuate de către Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor. Aceste documente vor cuprinde detalierea următoarelor:

1. Situație de lucrări:

- Cantitatea de materiale desființate (mc/mp)
- Cantitatea de materiale reutilizate (mc/mp)

- Cantitatea de materiale reciclate (mc/mp)
 - Cantitatea de deșeuri (mc/mp)
2. **Certificare de la firma de gestionare a deșeurilor:**
 - Cantitatea de deșeuri preluate, cu specificarea cantității de deșeuri incinerate
 3. **Declarații de performanță sau conformitate pentru produsele pentru construcții:**
 - Întocmite de producători sau agrement tehnic în construcții, în funcție de specificațiile tehnice utilizate.
 4. **Fișe cu date de securitate ale produselor:**
 - Conform Regulament UE 2015/830.
 5. **Fișe tehnice ale utilajelor utilizate:**
 - Cu măsuri pentru reducerea poluării.

Beneficiarul trebuie să demonstreze că intervențiile nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară. Acest lucru implică verificări atât înainte, cât și după finalizarea execuției lucrărilor, cum ar fi:

Înainte de începerea execuției lucrărilor:

- Asumarea solicitantului privind realizarea măsurilor
- Prevederi în caietele de sarcini pentru gestionarea deșeurilor, inclusiv categoriile care necesită incinerare.

După finalizarea execuției lucrărilor:

- Document care evidențiază tipurile de deșeuri generate și cantitatea acestora.
- Liste cu cantitățile de lucrări și utilaje, pe categorii.
- Contract încheiat cu operator economic pentru colectare/transport deșeuri sau operațiuni de valorificare a deșeurilor.
- Declarații de performanță sau conformitate pentru produsele pentru construcții, în funcție de specificațiile tehnice utilizate.

d) **impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Clădirile propuse au un impact pozitiv la nivel urban în zona, pastrand elementele constructive din cadrul antropic existent.

Prin amenajarea spațiilor verzi cu vegetație înaltă, medie și joasă, obiectivul se integrează în zona verde existentă din vecinătate, fiind o extindere a zonelor verzi.

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

Contractul al cărui inițiator și beneficiar este Primăria Municipiului Constanța este finanțat din Planul Județean De Gestionare Al Deșeurilor În Județul Constanța - "Înființare centru integrat de colectare separată prin aport voluntar în Municipiul Constanța".

Investiția pentru care se aplică la finanțare contribuie la îndeplinirea termenului din 2025 de realizare a unei platforme de colectare selectivă a deșeurilor prin aport voluntar dezvoltând astfel sistemul de salubritate din plan local.

Lipsa infrastructurii pentru colectare separată afectează capacitatea de a introduce soluții pentru stimularea reparării și reutilizării (ex. Scutiri de taxe, colectare separată pe tipuri de deșeurii ineficientă), iar lipsa unor facilitati pentru reparatii in special pentru deseuri de echipamente electrice si electronice, nu incurajeaza dezvoltarea acestui domeniu.

- *Efectul pozitiv previzionat:*

1. Înființarea unui centru de colectare cu aport voluntar, marcheaza trecerea catre o economie circulara la standarde europene pentru următoarele fluxuri de deșeurii: care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeurii reciclabile și biodeșeurii care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeurii - deșeurii voluminoase, deșeurii textile, deșeurii din lemn, mobilier, deșeurii din anvelope, deșeurii de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeurii periculoase, deșeurii de cadavre animale, deșeurii de grădină, deșeurii din construcții și demolări, etc.
2. Se diminuează semnificativ costurile generate de colectarea, sortarea, transportul și depozitarea deșeurilor, determinand astfel incadrarea in gradul de suportabilitate și protejăm natura;
3. Se evită amenzi aplicabile pentru nerespectarea reglementărilor în vigoare;
4. Ajuta la conservarea resurselor naturale ale pământului;
5. Se recuperează materialele reciclabile care ulterior se transformă în materie primă;
6. Se reduce poluarea din aer, apă și sol, precum și a mediului înconjurător;
7. Se reduce consumul de energie și se conservă resursele naturale;
8. Ajută la menținerea unui mediu mai curat.
9. Crearea unei astfel de infrastructuri este costisitoare, dar odată ce este instituită, poate să genereze venituri și să creeze locuri de muncă.
10. Costuri de investiție- Costuri semnificativ mai mici față de colectarea din poarta in poarta
11. Costuri de operare- Costuri semnificativ mai mici față de colectarea din poarta in poarta, neexistând costuri cu echipamentele de colectare, inclusiv de transport
12. Costuri de colectare- scazute

- *Impactul negativ previzionat in cazul nerealizarii obiectivului de investitii:*

1. aruncarea deșeurilor poate avea un impact negativ major asupra mediului înconjurator. Cele mai importante aspecte negative care pot influența mediul sunt:

- modificari de peisaj
- poluarea aerului
- poluarea apelor de suprafață
- poluarea aerului cu mirosuri neplăcute
- focare de infecție

2. gestionarea neadecvată a deșeurilor contribuie la schimbările climatice și la poluarea atmosferică și afectează direct numeroase ecosisteme și specii.

3. deșeurile au și un impact indirect asupra mediului. Orice nu se reciclează sau nu se recuperează din deșeuri reprezintă o pierdere de materii prime și de alți factori de producție utilizați în cadrul lanțului, respectiv în etapele de producție, transport și consum al produsului. Impacturile asupra mediului în lanțul ciclului de viață sunt semnificativ mai mari decât cele care apar exclusiv în etapa gestionării deșeurilor.
4. Direct sau indirect, deșeurile ne afectează sănătatea și bunăstarea în numeroase moduri: gazul metan contribuie la schimbările climatice, poluanții atmosferici sunt eliberați în atmosferă, sursele de apă potabilă sunt contaminate, culturile cresc pe terenuri contaminate, iar peștii ingerează substanțe chimice toxice, după care ajung în farfuriile noastre.
5. Activitățile ilegale, precum aruncarea, arderea sau exporturile ilegale au, de asemenea, un rol, însă este dificil să se estimeze amploarea acestor activități sau a impacturilor lor.
6. Deșeurile reprezintă, de asemenea, o pierdere economică și o povară pentru societatea noastră. Forța de muncă și ceilalți factori de producție (terenuri, energie etc.) utilizați în etapele de extracție, producție, difuzare și consum se pierd, la rândul lor, atunci când sunt aruncate „resturile”.
7. Deșeurile au, de asemenea, o dimensiune globală, care are legătură cu exporturile și importurile noastre. Ceea ce consumăm și producem în Europa ar putea genera deșeuri în altă parte. De asemenea, în unele cazuri, acestea devin în fapt un produs comercializat la nivel transfrontalier, atât în mod legal, cât și ilegal.
8. Confortul pentru utilizator- Scăzut, însă depinde de amplasarea punctului de colectare
9. Gradul de impurificare a deșeurilor colectate- Scăzut, dacă există proceduri clare cu privire la acceptarea deșeurilor în punctul de colectare
10. Posibilul disconfort creat- Posibil disconfort creat pentru locuitorii din zona punctului de colectare, după caz

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

Analiza financiară urmărește evaluarea necesarului financiar, care trebuie bugetat pentru susținerea investițiilor.

Totodată, sunt evaluați și indicatorii de rentabilitate financiară, care vor arăta modul în care scenariile depind de finanțare și suport bugetar.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieșirile de numerar, în termenii investițiilor și costurilor de întreținere și operare cât și intrările de numerar, în termenii surselor de finanțare și veniturilor. Aceste intrări și ieșiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.

Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu

- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Metodologia utilizată pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR este DCF (Discounted Cash Flow), care presupune următoarele ipoteze:

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „a nu face nimic” și scenariul considerat.
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual. În realizarea analizei financiare a prezentului proiect s-a considerat o rată de actualizare de 5%.

Costurile financiare ale scenariilor

Costurile financiare ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului.

Sumarizând, costurile celor două scenarii sunt:

Costurile de investiție

Scenariu	Cost investiție (lei)
Scenariul 1	68.963.812,74
Scenariul 2	109.097.545,43

Pentru a avea o imagine detaliată asupra costurilor de investiție, acestea sunt detaliate pornind de la expresia lor agregată și exprimată în lei/an. Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2023-2025.

Perioadă	Ani	Cost (lei/an) Scenariu 1	Cost (lei/an) Scenariu 2
1	2023	415.310,00	415.310,00
2	2024	52.746.877,07	83.629.084,27
3	2025	15.801.625,67	25.053.151,16
Total		68.963.812,74	109.097.545,43

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, necesarul pentru acestea au fost estimate în capitolele anterioare: mentenanță și logistică, consum utilități, resurse umane etc.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 10 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de operare și întreținere devin necesare după finalizarea implementării proiectului. Așa cum a fost specificat anterior, sunt evidențiate doar costurile suplimentare față de scenariul „fără proiect”.

Scenariul 1 - Costuri de operare și mentenanță

	Cheltuieli cu întreținerea spațiului	Cheltuieli cu mentenanța periodică (lucrări de reparații)	Mentenanța și logistică	Costuri salariale	Costuri cu energia electrică	Costuri totale
2023	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0
2025	148.826	0	155.029	960.000	1.769.040	3.032.896
2026	160.673	0	233.451	960.000	1.769.040	3.123.164
2027	160.673	0	233.451	960.000	1.769.040	3.123.164
2028	160.673	0	233.451	960.000	1.769.040	3.123.164
2029	168.707	1.285.385	245.124	1.008.000	1.857.492	4.564.707
2030	168.707	0	245.124	1.008.000	1.857.492	3.279.322
2031	168.707	0	245.124	1.008.000	1.857.492	3.279.322
2032	168.707	0	245.124	1.008.000	1.857.492	3.279.322
2033	168.707	0	245.124	1.008.000	1.857.492	3.279.322
2034	177.142	1.285.385	257.380	1.058.400	1.950.367	4.728.673

Scenariul 2 - Costuri de operare și mentenanță

	Cheltuieli cu întreținerea spațiului	Cheltuieli cu mentenanța periodică (lucrări de reparații)	Mentenanța și logistică	Costuri salariale	Costuri cu energia electrică	Costuri totale
2023	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0
2025	0	0	0	0	0	0

2026	1.090.975	0	50.820	960.000	1.769.040	3.870.836
2027	1.090.975	0	50.820	960.000	1.769.040	3.870.836
2028	1.090.975	0	50.820	960.000	1.769.040	3.870.836
2029	1.145.524	8.727.804	53.361	1.008.000	1.857.492	12.792.181
2030	1.145.524	0	53.361	1.008.000	1.857.492	4.064.377
2031	1.145.524	0	53.361	1.008.000	1.857.492	4.064.377
2032	1.145.524	0	53.361	1.008.000	1.857.492	4.064.377
2033	1.145.524	0	53.361	1.008.000	1.857.492	4.064.377
2034	1.202.800	2.969.907	56.029	1.058.400	1.950.367	7.237.504

Veniturile financiare ale scenariilor

Regulamentul de funcționare al CAV urmează să fie stabilit prin Hotărâre a Consiliului Local, prin urmare veniturile financiare nu pot fi estimate la momentul realizării documentației tehnico-economice.

Având în vedere soluțiile tehnice propuse, veniturile financiare pentru cele două scenarii propuse vor fi identice și, prin urmare, nu vor influența comparația acestora, realizată prin analiza cost-eficacitate.

Indicatorii financiari ai scenariilor

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare - 4%

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri și cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

Indicatorii financiari ai proiectului sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Indicatorii financiari ai scenariilor

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
Indicatorii financiari ai investiției			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (C) - %	NA	NA	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 5\%$. Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (C) - lei	-89.083.672 lei	-134.993.613 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.

După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate ($FNPV > 0$, $FIRR > 4\%$), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar și este eligibil pentru obținerea de fonduri UE.

În cazul asigurării finanțării din fonduri nerambursabile, indicatorii financiari devin:

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
Indicatorii financiari ai investiției			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (K) - %	NA	NA	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 5\%$. Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (K) - lei	-58.866.771 lei	-90.932.903 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.

Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);

- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:
- contribuția UE;
- contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurată durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu.

Scenariul 1	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Total costuri de investiție	415.310	52.746.877	15.801.626	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri de operare	0	0	3.032.896	3.123.164	3.123.164	3.123.164	4.564.707	3.279.322	3.279.322	3.279.322	3.279.322	4.728.673
TOTAL IEȘIRI DE NUMERAR	415.310	52.746.877	18.834.521	3.123.164	3.123.164	3.123.164	4.564.707	3.279.322	3.279.322	3.279.322	3.279.322	4.728.673
Venituri din operare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonduri europene și buget national	403.410	32.263.054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri de la bugetul local	11.900	20.483.823	18.834.521	3.123.164	3.123.164	3.123.164	4.564.707	3.279.322	3.279.322	3.279.322	3.279.322	4.728.673
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Scenariul 2	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Total costuri de investiție	415.310	83.629.084	25.053.151	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri de operare	0	0	0	3.870.836	3.870.836	3.870.836	12.792.181	4.064.377	4.064.377	4.064.377	4.064.377	7.237.504
TOTAL IEȘIRI DE NUMERAR	415.310	83.629.084	25.053.151	3.870.836	3.870.836	3.870.836	12.792.181	4.064.377	4.064.377	4.064.377	4.064.377	7.237.504
Venituri din operare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonduri europene și buget national	403.410	47.236.517	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri de la bugetul local	11.900	36.392.567	25.053.151	3.870.836	3.870.836	3.870.836	12.792.181	4.064.377	4.064.377	4.064.377	4.064.377	7.237.504
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

Analiza economică este realizată prin utilizarea analizei cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

ACE este un instrument de selecție a unei soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unități de măsură fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel sau o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizează rezultatele (outputurile).

Ca indicatori de rezultat a fost luat în considerare parametrul: surplusul (tone) de deșuri colectate și sortate față de situația actuală.

A fost utilizată analiza cost-eficacitate ponderată.

Elementele specifice utilizate în realizarea analizei cost-eficacitate sunt următoarele:

- orizontul de timp - 10 de ani, similar cu cel pentru analiza financiară
- rata de actualizare - pentru costuri va fi utilizată rata de actualizare financiară (4%, conform prevederilor Manualului de analiză cost-eficacitate și setului de date de referință ale Comisiei Europene), iar pentru beneficii rata de actualizare socială (5%)

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VAT_{cost}) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici.

Atât costurile, cât și beneficiile vor fi calculate utilizând metoda incrementală, care reprezintă diferența dintre valorile pentru varianta „cu proiect”, în cazul celor 2 scenarii analizate, și valorile corespunzătoare variantei „fără proiect”.

Costurile care vor fi avute în vedere pentru realizarea analizei cost-eficacitate sunt:

- costurile de investiție
- costurile de operare a investiției

Repartiția pe ani a costurilor de investiție și a costurilor de operare a fost prezentată în capitolul anterior, pentru toată durata de operare a investiției.

În cadrul analizei cost-eficacitate, vor fi calculate și utilizate costurile actualizate, utilizând formula:

$$\text{VATcost} = \sum (\text{Ct} / (1+i)^t)$$

unde:

VATcost = valoarea actualizată a costurilor totale

Ct = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare (4%)

Valorile rezultate pentru costurile actualizate totale (investiție plus exploatare și mentenanță), în cazul celor două scenarii analizate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
2023	415.310	415.310
2024	50.718.151	80.412.581
2025	17.413.574	23.163.047
2026	2.776.482	3.441.159
2027	2.669.694	3.308.807
2028	2.567.013	3.181.545
2029	3.607.554	10.109.847
2030	2.492.016	3.088.593
2031	2.396.169	2.969.801
2032	2.304.008	2.855.578
2033	2.215.393	2.745.748
2034	3.071.656	4.701.344

Următorul pas în realizarea analizei cost-eficacitate este reprezentat de evaluarea beneficiilor.

Așa cum a fost specificat anterior, în procesul ACE se va utiliza abordarea incrementală în măsurarea efectelor, fiind luate în considerare pentru calcularea raportului ACE numai efectele suplimentare față de scenariul „fără proiect”.

Beneficiile actualizate pentru fiecare dintre cei doi indicatori sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Beneficii actualizate - tone colectate și sortate

Ani	Beneficii Scenariul 1 (tone)	Beneficii Scenariul 2 (tone)
2023	0,00	0,00
2024	0,00	0,00
2025	6.686,15	6.686,15
2026	6.367,76	6.367,76
2027	6.064,53	6.064,53
2028	5.775,75	5.775,75
2029	6.050,78	6.050,78
2030	5.762,65	5.762,65
2031	5.488,24	5.488,24
2032	5.226,89	5.226,89
2033	5.475,79	5.475,79
2034	5.215,04	5.215,04

Pentru calculul raportului cost-eficacitate a fost aleasă varianta costului unitar dinamic (CUD), care este cea mai cuprinzătoare.

Astfel, valorile obținute pentru cei doi indicatori de rezultat luați în considerare, rezultă următoarele valori:

Indicator economic	Raport ACE	
	Scenariu 1	Scenariu 2
Deseuri colectate și sortate	1.594,24 lei/tona	2.451,84 lei/tona

După cum se observă, Scenariul 1 conduce la rezultate mai bune, necesitând costuri mai mici și fiind astfel **scenariul recomandat pentru implementare** (scenariul cel mai cost-eficace).

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnica prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influenta importanta asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- a evalua daca deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări

- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-eficacitate se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiența a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorul de eficiența luat în considerare este raportul ACE, iar principalele variabilele luate în considerare au fost cheltuielile. Pentru fiecare caz au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist și optimist).

Variațiile raportului ACE pentru cazurile prezentate anterior sunt următoarele:

SCENARIUL 1	Variații	Raport ACE
		Lei/tona
<i>Scenariul de baza</i>	<i>0%</i>	<i>1.594,24</i>
<i>Variația cheltuielilor:</i>		
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	1.605,55
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	1.582,93
SCENARIUL 2	Variații	Raport ACE
		Lei/tona
<i>Scenariul de baza</i>	<i>0%</i>	<i>2.451,84</i>
<i>Variația cheltuielilor:</i>		
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	2.433,74
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	2.397,95

SCENARIUL 1	Variații	Raport ACE
		Lei/tona
<i>Scenariul de baza</i>	<i>0%</i>	<i>1.594,24</i>
<i>Variația beneficiilor:</i>		
Scenariul optimist - creștere 1%	101%	1.598,87
Scenariul pesimist - reducere 1%	99%	1.589,61
SCENARIUL 2	Variații	Raport ACE
		Lei/tona
<i>Scenariul de baza</i>	<i>0%</i>	<i>2.451,84</i>
<i>Variația cheltuielilor investiționale:</i>		
Scenariul optimist - creștere 1%	101%	2.422,11
Scenariul pesimist - reducere 1%	99%	2.409,58

După cum se observă din analiza de mai sus, **Scenariul 1** prezintă în continuare valori mai bune ale raportului ACE pentru cele doi indicatori considerați, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cel mai cost-eficace.

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

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului
- Planuri de contingență - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
1.	Intarzieri in executie	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient intre Beneficiar si Implementator asupra progresului proiectului de implementare acivitatilor, pentru a putea lansa attentionari la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor si punctelor de control stabilite.
2.	Incapacitatea Furnizorilor selectati pentru oferirea de produse si servicii de a implementa rezultatele proiectului conform cerintelor si in timpul agreat.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a livrarilor in conformitate cu graficul de implementare si aplicarea de penalitati financiare in cazul intarzierilor.
3.	Dificultati sau divergente de comunicare eficienta cu toate partile implicate in implementarea proiectului	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare ce vor fi comunicate tuturor membrilor echipelor de proiect. Monitorizarea permanenta de catre echipa de management al proiectului, in cadrul sedintelor de proiect.
4.	Lipsa expertizei la nivel de excelenta din partea Implementatorului pentru livrarea serviciilor / produselor la termenele stabilite	Mare 5	Mic 1	5	Verificarea competentelor echipei de experti cu experienta relevanta in specializarile cerute si impunerea de masuri corective in cazul in care se demonstreaza ca acestia nu indeplinesc cerintele solicitate in documentatia tehnica de atribuire.

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
5.	Instabilitate institutionala /legislativa	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului si actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.
6.	Management de program inefficient Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si Implementator poate duce la intarzieri si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a activitatilor din proiect.	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului si Consultantului, în cazul unei încărcări prea mari a membrilor echipei.
7.	Intarzieri in derularea de procedurilor	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea stricta a legislatiei in domeniul achizitiilor publice si

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	achizitie publica din cauza unor contestatii la caietele de sarcini				intocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
8.	Intarzieri in recuperarea rambursarii cheltuielilor efectuate (daca este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate ca termenele de rambursare sunt bine stabilite de catre finantator, poate aparea situatia unor intarzieri in rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)
9.	Indisponibilitate financiara a beneficiarului pentru efectuarea platilor pana la recuperarea cheltuielilor efectuate (la ramburasare).	Mediu 3	Mediu 3	9	Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
					implementate, credit bancar etc)
10.	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipa de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experiență în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta. Suplimentarea cu personal în cazul în care se constata încarări ale membrilor echipei de proiect.
11.	Supraîncărcarea echipei responsabile cu managementul proiectului	Mediu 3	Mică 2	6	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Monitorizarea permanenta a încarării membrilor echipei de proiect și suplimentarea acestuia cu personal support în cazul în care se constata a fi necesar.
12.	Lipsa de coordonare / comunicare între Beneficiar - Consultant - Furnizor și/sau deficiente de înțelegere a proiectului sau a scopului acestuia, cu impact direct asupra derulării proiectului.	Mediu 3	Mică 1	3	Colaborarea cu echipele responsabile cu prestarea de servicii și livrările de echipamente și implementarea sistemului va fi asigurată la un nivel optim prin proceduri de comunicare stabilite de la începutul perioadei de implementare. Monitorizarea atenta a livrarilor în conformitate cu graficul de prestare propus de Implementator și agreat de Beneficiar și impunerea de penalități financiare în

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
					cazul in care se constata intarzieri in executie.
13.	Neprezentarea nici unui furnizor la licitatie de implementare din cauza solicitarilor de inalt nivel tehnic in conditii de limitari bugetare conform proiectului aprobat la finantare.	Mare 5	Mică 1	5	Se va avea in vedere popularizarea procedurii de achizitie si alegerea de criterii de achizitie suficient de accesibile astfel incat sa poata participa la procedura suficient de multi ofertanti.
14.	Dificultati in obtinerea avizelor si/sau a autorizatiilor de lucrari de la institutii externe (isu-pompieri, sts etc)	Mare 4	Mică 1	4	Informarea Furnizorului cu privire la posibilitatea necesitatii avizarii/autorizarii lucrarilor suplimentare, in functie de necesarul identificat prin oferta tehnica si demararea lucrarilor de avizare/ autorizare inca de la semnarea contractului, astfel incat toate demersurile sa se incheie in timp util si fara sa afecteze derularea proiectului conform graficului de implementare.
15.	Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora, inregistrate la beneficiar indiferent de vointa sau controlul acestuia (incendiu, inundatie, cutremur, fenomene sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) si care pot intrerupe activitatea de implementare a proiectului.	Mare 4	Mica 1	4	Previzionarea lucrarilor pe fiecare perioada de timp cu o rezerva operationala realista (estimata la cca, 2 saptamani) si care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel incat in cazul aparitiei unor fenomene de tip forta majora sa asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora si continuarea lucrarilor fara afectarea in mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1	Scenariul 2
Avantaje	Avantaje
Asigură funcționalitatea solicitată	Asigură funcționalitatea solicitată
Realizare în două etape, ceea ce permite punerea în funcțiune mai devreme	Costuri de operare ușor mai mici
Costuri de investiție mai mici	
Raport ACE superior	
Dezavantaje	Dezavantaje
Costuri de operare ușor mai mari	Costuri de investiție mai mari
	Raport ACE inferior

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

În urma analizării celor două scenarii s-a ales ca soluție optimă **SCENARIUL 1**, acesta evidențiindu-se ca fiind mai eficient din analiza criteriilor luate în considerare, în raport cu necesitățile proiectului.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Descrierea scenariului 1 recomandat se regăsește la punctul 3

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

În zona există în exploatare sau prevăzute a fi dezvoltate rețele:

- Retea electrică;
- Retea de apă și canalizare;
- Retea telecomunicații;

c) 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;

Descrierea scenariului 1 recomandat se regăsește la punctul 3

d) probe tehnologice și teste.

Descrierea scenariului 1 recomandat se regăsește la punctul 3

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Scenariul I - Recomandat

	lei
valoarea totală (INV), fara TVA	57.976.497,31 lei
constructii-montaj (C+M):	13.501.939,01 lei

Scenariul I - Faza 1

	lei
valoarea totală (INV), fara TVA	44.639.691,85 lei
constructii-montaj (C+M):	12.506.424,56 lei

Scenariul I - Faza 2

	lei
valoarea totală (INV), fara TVA	13.336.805,46 lei
constructii-montaj (C+M):	995.514,45 lei

Scenariul II - Nerecomandat

	lei
valoarea totală (INV), fara TVA	91.740.207,00 lei
constructii-montaj (C+M):	35.072.204,39 lei

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală eligibilă a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general - scenariul recomandat.

	lei
valoarea totală (INV), fara TVA	57.976.497,31 lei
constructii-montaj (C+M):	13.501.939,01 lei
valoarea totală (INV), cu TVA	68.963.812,74 lei
constructii-montaj (C+M):	16.067.307,42 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Parametri urbanistici		
CF 256659	36,085	mp

Suprafata totala teren		36,085	mp
FUNCTIUNE	Suprafata construita	Suprafata construita	UM
		desfasurata	
FAZA I			
C1 - Clădire administrativă și laborator	275.72	275.72	mp
C2 - Atelier recondiționare mobilă și showroom	307.44	422.89	mp
Suprafață construită totală	583.16		mp
Suprafață construită desfășurată		698.61	mp
Suprafață platforme tehnice carosabile	8,588.37		mp
Suprafață platforme tehnice pietonale	839.70		
Suprafață spații verzi	26,073.77		mp
% spații verzi	72,3		%
POT propus	1.61		%
CUT propus	0.019		
FAZA II			
Suprafață platforme tehnice carosabile	2,740.95		mp
Suprafață platforme tehnice pietonale	155.55		
TOTAL			
Suprafață construită totală	583.16		mp
Suprafață construită desfășurată		698.61	mp
Suprafață platforme tehnice, carosabile și pietonale	12,324.57		mp
Suprafață spații verzi	23,177.27		mp
% spații verzi	64,2		%
POT propus	1.61		%
CUT propus	0.019		

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona strada Celulozei, Nr. cadastral 256659, județul Constanța, în suprafață de 36,085 mp.

Activitățile propuse prin proiect vor cuprinde investițiile necesare înființării de centre integrate de colectare prin aport voluntar ce vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeurii reciclabile și biodeșeurii care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeurii - deșeurii voluminoase, deșeurii textile, deșeurii din lemn, mobilier, deșeurii din anvelope, deșeurii de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeurii periculoase, deșeurii de cadavre animale, deșeurii de grădină, deșeurii din construcții și demolări, etc.

-2025

În ceea ce privește colectarea selectivă, PJGD Constanța 2020-2020 Planul Județean De Gestionare Al Deșeurilor își propune creșterea gradului de colectare, iar investiția pentru care se aplică la finanțare contribuie la îndeplinirea termenului din 2025 de realizare a unei platforme de colectare selectivă a deșeurilor prin aport voluntar dezvoltând astfel sistemul de salubritate din plan local.

Oportunitatea pentru implementarea unui centru de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari a fost identificată prin PNRR, Componenta 3: Managementul deșeurilor:

- Centre integrate de colectare cu aport voluntar înființate și operaționale;
- Cantitatea de deșuri colectate separat, exprimată în tone/ an pentru fiecare centru cu aport voluntar;
- Rata de reciclare exprimată în procent din deșeurile colectate separat pentru fiecare centru cu aport voluntar.

Oportunitatea pentru implementarea unui centru de colectare prin aport voluntar cu dimensiuni mari a fost identificată prin PNRR, Componenta 3: Managementul deșeurilor:

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Etapa I - 12 luni, din care 6 luni realizarea efectivă a investiției

Etapa II - 12 luni, din care 6 luni realizarea efectivă a investiției

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Principiile de proiectare avute în vedere pentru îndeplinirea acestor cerințe sunt precizate în memoriile și planșele de specialitate.

A. Rezistența Mecanică și Stabilitate

Nivelurile de performanță asociate satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate sunt cele corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță III conform STAS 10100/0.

Sistemul constructiv este proiectat astfel încât să preia sarcinile seismice și sarcinile climatice (vânt, zăpadă) conform normativelor în vigoare. Proiectul îndeplinește cerințele de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile legii privind calitatea în construcții nr.10/1995.

B. Siguranța în exploatare

Prezentul proiect este în conformitate cu prevederile normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068-02.

Cerința de siguranță în exploatare implica la protecția utilizatorilor clădirilor civile împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării clădirii precum și în timpul utilizării spațiului imediat înconjurător, respectiv:

Zonele avute în vedere:

Spațiul public din imediata vecinătate a incintei, inclusiv Accesurile în incintă

Incinta clădirii, inclusiv zonele de acces în clădire, spațiul interior al clădirii

• **Siguranța cu privire la circulația pedestră.**

Conditii de proiectare a scarilor de acces si evacuare

- scarile au mai puțin de 16 trepte între podeste și minim 3 trepte succesive;
- dimensiunile treptelor respecta formula $2h + l = 62 \div 64$, cu lățimea minimă de 28cm
- lățimea scarilor a fost calculată pentru a se asigura evacuarea tuturor persoanelor;
- suprafața treptelor este antiderapantă
- scarile sunt prevăzute cu balustrade de protecție cu înălțimea de 0.90 m
- toate scarile interioare sunt luminate și ventilate natural

Caile pietonale de circulație exterioară

Pe caile de circulație exterioară pietonale, protecția împotriva riscului de accidentare a fost asigurată prin:

- Măsurile împotriva alunecării: Stratul de uzură al căilor pietonale nealunecos nici în condiții de umiditate iar panta căilor pietonale are o înclinare de maxim 5% în profil longitudinal și de maxim 2% în profil transversal.
- Măsurile împotriva împiedicării: Nu există denivelări mai mari de 2.5 cm și rosturile pavajelor vor fi de maxim 1.5 cm
- Măsurile împotriva coliziunii cu obstacole laterale sau frontale: Înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe caile pietonale este de minim 2.10 m iar ușile și ferestrele adiacente căilor pietonale sunt poziționate astfel încât să nu constituie un obstacol în calea pietonilor.

Măsurile împotriva coliziunii cu vehicule aflate în mișcare: Între clădire și carosabil a fost prevăzut un trotuar. Toate caile pietonale sunt bine diferențiate de cele carosabile atât prin marcaj cât și printr-o diferență de nivel de max 0.20 cm, asigurându-se local, în dreptul intersecțiilor posibilitatea accesului persoanelor blocate în scaun rulant.

Rampe, trepte exterioare și de acces

Pe rampe, trepte exterioare și de acces în clădire, protecția împotriva riscului de accidentare a fost asigurată prin:

- Măsurile împotriva oboselii excesive: Panta rampei de acces în clădire pentru persoanele aflate în scaun rulant este < 8%.
- Măsurile împotriva caderii și împiedicării: Rampele pentru persoane cu dizabilități sunt prevăzute cu un rebord lateral cu înălțimea de 10 cm iar treptele sunt astfel conformate încât să se evite împiedicarea prin agățare cu varful piciorului.
- Măsurile împotriva alunecării: Finisajul rampelor și scarilor va fi realizat astfel încât să se evite alunecarea chiar și pe vreme umedă precum și staționarea apei și formarea unui strat de gheață.

Caile de circulatie interioara

Pe caile de circulatie interioara, protectia impotriva riscului de accidentare a fost asigurata prin:

- Masuri impotriva alunecarii: Stratul de uzura al pardoselilor va fi realizat astfel incat sa se evite alunecarea
- Masuri impotriva impiedicarii: Nu exista denivelari mai mari de 2.5 cm si nici trepte izolate (denivelari de o singura treapta)
- Masuri impotriva contactului cu elemente verticale laterale pe caile de circulatie: Suprafetele peretilor nu prezinta proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, agatare, ranire.
- Masuri impotriva contactului cu suprafetele vitrate: Suprafetele integral vitrate precum si cele a caror vitraj incepe la mai putin de 0,90 m fata de sol, sunt realizate din geam de siguranta.
- Masuri impotriva coliziunii cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente: Piesele de mobilier adiacente cailor de circulatie nu prezinta colturi, muchii ascutite sau alte surse de agatare, lovire sau ranire. Usile interioare dela incaperile principale au latimea libera de: min. 0.90 m.
- Masuri impotriva producerii de panica: Traseul fluxurilor de circulatie este clar, liber si comod. De asemenea, se asigura un sistem informational si de alarma pe tot traseul fluxurilor de circulatie iar caile de evacuare se vor atentiona prin marcaje corespunzatoare. Toate usile cailor de evacuare se deschid in sensul evacuarii.

Scari si rampe

Siguranta cu privire la deplasarea pe scari si rampe a fost asigurata prin:

- Masuri impotriva oboselii excesive: Dimensiunile treptelor respecta formula lui Blondelle : $2h+l = 62-64$ cm, iar numarul de trepte al unei rampe de scara este de maxim 18 trepte.
- Masuri impotriva caderii in gol: Scarile, rampele si podestele sunt prevazute cu balustrada/parapet de protectie avand inaltimea de siguranta 0.90m, 1.00m, respectiv 1.10m, in functie de locul in care sunt amplasate. Mana curenta este conformata astfel incat sa fie usor cuprinsa cu mana avand diametru intre 4 si 5 cm. Scarile sunt corespunzator si uniform luminate, fara a produce fenomenul de orbire.
- Masuri impotriva alunecarii: Finisajul scarilor, rampelor si podestelor este realizat astfel incat sa se evite caderea prin alunecare.
- Masuri impotriva lovirii la partea superioara: Inaltimea libera de circulatie de la nasul treptei perpendiculara la linia de flux este de minim 2.10 m. Spatiul de sub scara este astfel rezolvat incat inaltimea libera de circulatie pe sub scara sa fie minim 2.10 m.

Siguranta circulatiei persoanelor cu dizabilitati

Amenajarile exterioare si interiorul cladirii sunt accesibile si utilizabile de catre toate persoanele indiferent de capacitatile lor fizice, senzoriale si cognitive.

Locurile de parcare sunt amplasate la parter, avand intre ele o banda cu latimea de 1,20m care va avea un marcaj de atentionare cu linii diagonale, pentru a asigura transferul si circulatia persoanei care se deplaseaza in fotoliul rulant. Locurile de

parcare vor avea desenat marcajul consacrat pe carosabil, precum si un panou de informare cuprinzand insemnul P pentru parcare si insemnul consacrat - persoana in fotoliu rulant.

Rampele de acces pietonal vor fi amplasate intre trotuar si carosabil.

Diferenta de nivel intre carosabil si trotuar: 15cm, va fi preluata printr-o rampa cu panta de 8%. Sunt prevazute marcaje cu suprafete de atentionare tactile-vizuale pe rampa sau inainte de muchia planului inclinat.

Pentru persoanele cu deficiente de vedere vor fi prevazute benzi de ghidaj tactile-vizuale cu amprente diferite si in culori contrastante pe toata lungimea traseului pietonal, cu indicarea zonelor de intersectie sau schimbarea directiei, pentru a facilita orientarea.

Accesul si intrarile sunt vizibile si sunt usor de localizat din zonele adiacente cladirii.

Rampele de acces asigura o diferenta de nivel mai mica de 20cm, avand o panta de max.15%, latimea rampei de minim 1,20 m. Platformele orizontale de la inceputul si sfarsitul rampelor au o suprafata de avertizare tactile-vizuala de 60cm pe toata latimea rampei. In zona intrarii, rampa ajunge pe o platforma libera cu dimensiuni de 1,50m x 1,50m, pentru a permite manevrarea fotoliului rulant.

Deschiderea libera a usii este de min. 80cm, iar usa nu va avea prag.

Pentru a facilita parcurgerea traseelor de catre persoanele cu handicap vizual, circulatiile au delimitari detectabile prin suprafete de avertizare tactile vizuale, precum si prin informatii audio-tactile.

Partea inferioara a peretilor si usilor va fi protejata cu materiale rezistente la lovire cu piciorul, varful bastonului sau roata fotoliului.

Spatiul interior este adaptat cerintelor persoanelor cu dizabilitati. Usile au deschidere libera de min. 80cm, spre exterior. Spatiul liber in lateralul vasului wc este de min.90cm, bateriile de alimentare cu apa, monocomanda. Sistemul de alarmare este accesibil atat din pozitia sezand cat si de la nivelul pardoselii.

- **Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații**

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare sau stres, provocat de posibila funcționare defectoasă a instalațiilor electrice, termice, de ventilație sau sanitare.

Măsuri de protecție pentru atingere directă: toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curentilor de lucru, vor fi făcute inaccesibile atingerii intamplatoare prin izolarea partilor active, prevederea de bariere sau carcasa, în interiorul carora se găsească partile active (protecție completă), instalarea unor obiecte care să împiedice atingerile intamplatoare cu partile active, instalarea partilor active în afara zonei de accesibilitate. Tensiunile nominale de lucru sunt de maxim 220V pentru corpurile de iluminat și maxim 400 V pentru utilaje electrice.

Temperatura suprafețelor elementelor de instalații este maxim 90 °C pentru suprafețe vizibile dar neaccesibile nemetalice (80 °C pentru cele metalice); maxim

80 °C pentru suprafețe atinse accidental în condiții normale de folosire nemetalice (70 °C pentru cele metalice) și maxim 60 °C pentru suprafețe ce pot fi atinse continuu nemetalice (50 °C pentru cele metalice).

Temperatura apei calde menajere este de maxim 60 °C.

Măsuri de protecție împotriva arsurii- corpurile de iluminat cu lampi de incandescență accesibile utilizatorilor se vor proteja cu elemente de protecție corespunzătoare conform normativ 17, STAS 66-16/1,2,3 și STAS 12249.

- **Siguranța cu privire la lucrările de întreținere**
Întreținerea vitrajelor

Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin cadere de la înălțime, în timpul lucrărilor de curățare, vopsire, reparare a ferestrelor, a fatadelor vitrate și a luminatoarelor. Ferestrele fixe de la etajele aflate la mai mult de 4.00 m înălțime vor fi întreținute de persoane autorizate, care vor fi asigurate în timpul lucrului, prin sisteme speciale de susținere și ancorare. Utilajele fixe, aflate la înălțime, sunt prevăzute cu balustrade și parapeti de protecție având $h = 1.10$ m

Întreținerea acoperisului

Siguranța cu privire la întreținerea acoperisurilor: Acoperisurile vor fi prevăzute cu sisteme de securanți acolo unde este cazul.

- **Securitate cu privire la intruziuni și efracții**
Complexul va fi dotat cu paza, sisteme de monitorizare

C. Securitatea la incendiu

- Cerința de calitate a construcțiilor, privind siguranța la foc, impune ca soluțiile adoptate prin proiectare și menținute în exploatare, să asigure, în caz de incendiu, următoarele:

Protecția ținând seama de starea lor de sănătate precum și riscul de incendiu;

Limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;

Împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;

Prevenirea avariilor la construcții și instalații învecinate, în cazul prăbușirii clădirii incendiate;

Protecția echipelor de intervenție și a serviciilor mobile de pompieri care acționează pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

- Concretizarea cerințelor utilizatorilor în ceea ce privește siguranța la foc se va face funcție de situația concretă determinată de condițiile specifice existente, corelată cu performanțele clădirii referitoare la siguranța la foc.

- Condițiile performante specifice și cuantificarea acestora, pentru fiecare caz concret, va fi stabilit de către proiectantul de investiție pe baza scenariilor de siguranță la foc elaborate conform reglementărilor de specialitate (conform Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului).

Sunt propuse măsuri pentru securitate la incendiu conform normativului P118.

D. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Cerința de igienă, sănătate și protecție a mediului implică conceperea și realizarea spațiilor precum și a părților componente astfel încât să nu fie periclitate sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se în același timp și protecția mediului înconjurător.

Necesitățile utilizatorilor, în cazul acestei grupe de cerințe, se referă la:

IGIENA MEDIULUI EXTERIOR

- B. Igiena apei
- C. Igiena evacuării rezidurilor lichide
- D. Igiena evacuării rezidurilor solide
- E. Protecția mediului

IGIENA MEDIULUI INTERIOR

Se referă la:

- 1. Mediul higrotermic
- 2. Igiena aerului
- 3. Igiena finisajelor
- 4. Igiena vizuală

REFACEREA SI PROTECȚIA MEDIULUI

Cerința privind refacerea și protecția mediului implică conceperea și realizarea construcțiilor astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) să nu afecteze în nici un fel, echilibrul ecologic și să nu dăuneze sănătății, liniștii sau stării de confort a oamenilor prin modificarea calității factorilor naturali sau creați prin activități umane.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior

Concentrațiile maxim admisibile pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă vor avea valori corespunzătoare conform prevederii STAS 10574.

Asigurarea evitării poluării solului și apei

Măsuri de prevenire

Apele uzate provenite de la clădiri și parcuri se vor evacua numai prin sisteme (rețele) proprii de canalizare, ce trebuie să respecte condițiile prevăzute în normativ.

E. Izolație termică, hidrofuga și economie de energie;

Cerința privind izolarea termică, izolarea hidrofuga și economia de energie se referă la asigurarea unei conformări generale și de detaliu a clădirii, astfel încât consumul energetic să poată fi limitat, în condițiile obținerii unui confort termic minim admisibil

Consumurile de căldură sunt calculate la instalațiile de utilizare.

Se impun măsuri de limitare a consumurilor energetice care în principal se referă la:

- eficiența sistemelor adoptate și performanțele energetice ale elementelor utilizate (randamente, consumuri specifice etc).
- măsuri de recuperare a energiei și utilizarea acesteia ca sursă secundară de căldură
- introducerea circuitelor separate de încălzire pe zone ce beneficiază de același regim termic, sistem de cedare a căldurii și programe de funcționare.
- izolarea termică a conductelor pentru diverși agenți termici și a canalelor de aer cald și rece.
- utilizarea în măsura posibilităților a surselor neconvenționale de căldură.
- contorizarea energiei termice.

F. Protecție împotriva zgomotului;

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin:

Instalația de termoventilație se va realiza cu pompe de căldură.

Apa caldă va fi produsă prin sistemul cu panouri solare

Energia electrică va fi produsă prin sistemul de panouri fotovoltaice.

Elementele instalațiilor vor fi din materiale preponderent reciclabile (conducte metalice și din mase plastice) și vor avea clasa energetică ridicată;

Materialele prevăzute în prezentul proiect se vor achiziționa numai de la furnizori atestați și vor fi însoțite de următoarele:

- Marcaj CE;
- Acord tehnic;
- Declarații de conformitate;
- Instrucțiuni de instalare, utilizare și întreținere - în limba română;
- Documentații tehnice - în limba română.

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.

Investiția publică beneficiază de finanțare din Planul Național de Redresare și Reziliență, Pilonul I. Tranziție Verde, Componenta C3 - Managementul Deșeurilor, Subinvestiția I1.C - CENTRE INTEGRATE DE COLECTARE SEPARATA PRIN APORT VOLUNTAR DESTINATE AGLOMERĂRILOR URBANE. Prin intermediul acestei finanțări UAT Municipiul Constanța beneficiază de o finanțare în cuantum de 27.450.810,00 lei fără TVA, valoarea totală a finanțării eligibile fiind de 32.666.463,90 lei inclusiv TVA.

Cofinanțarea va fi asigurată de către UAT Municipiul Constanța din fonduri proprii sau alte surse legal constituite.

UAT Municipiul Constanța s-a angajat să finanțeze toate costurile neeligibile aferente proiectului conform Declarației de angajament depuse pentru solicitant individual sau membrii ai parteneriatului depuse în cadrul aplicației de finanțare.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism este anexat prezentei documentații, având numărul 857 din 15.03.2023.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Amplasamentul vizat pentru investiții se află în proprietatea Municipiului Constanța.

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

Decizia Agenției pentru Protecția Mediului Constanța este anexată la prezenta documentație.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Documentația de avizare pentru echiparea edilitară s-a depus conform Certificatului de urbanism anexat și s-au obținut avize favorabile:

- Compania de alimentare cu apă și canalizare (RAJA) - Aviz favorabil - condiționat cu nr. 2066/2023
- Gaze naturale (DISTRIGAZ SUD REȚELE) - Aviz favorabil - nr. 35479-318.974.132/26.09.2023
- Alimentare cu energie electrică (E-Distribuție Dobrogea) - Aviz favorabil - nr. 18327857/13.10.2023
- Alimentare cu energie termică (Termoficare SRL) - Aviz favorabil - nr. 13216/16.08.2023

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentei documentații.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Documentația de avizare pentru avize, acorduri și studii specifice a fost depusă și s-au obținut avizele favorabile conform Certificatului de Urbanism anexat prezentei documentații.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este UAT Constanța.

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 execuție a lucrărilor este:

- Faza 1: 6 luni
- Faza 2: 6 luni

Eșalonarea investiției este anexată prezentului memoriu.

Implementarea va fi monitorizată de către echipa de implementare a proiectului, desemnată de către Beneficiar, care va avea și responsabilitatea raportării tehnice și financiare. Lucrările în șantier vor fi monitorizate de către dirigintii de șantier.

Entitățile cu responsabilități în implementarea proiectului sunt:

- Beneficiarul (monitorizare și controlul execuției lucrărilor, coordonarea implementării, alocarea resurselor);
- Proiectantul (furnizarea de asistență tehnică pe durata realizării lucrărilor);
- Executantul (punerea în opera a variantei selectate)
- Dirigintele de șantier (monitorizarea activității executantului și a conformării la prevederile legale).

Activitățile de monitorizare, implementare și control ale desfășurării proiectului se vor realiza pe amplasament și la sediul UAT Constanța.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea/operarea investiției va fi realizată de către UAT Municipiul Constanța și serviciul/ operatorul delegat pentru operarea acesteia. Accesul la infrastructură va fi liber și nu va fi restricționat pentru nicio categorie de utilizatori. Beneficiarul va asigura paza obiectivelor de investiții, și de asemenea, mentenanța acestuia, care va fi realizată fie cu personal intern, fie cu ajutorul unor firme specializate.

Beneficiarul va urmări comportamentul în exploatare al investiției, urmând să solicite remedierea oricărui elemente se degradează, pe durata garanției lucrărilor, urmând ca ulterior să elaboreze și să aplice un plan propriu de mentenanță și întreținere.

Resursele necesare pentru exploatarea/operarea și întreținerea investiției se compun din resurse umane (locurile de muncă nou create pentru funcționarea imobilului, precum și personalul din cadrul compartimentului de specialitate al UAT Constanța) și resurse financiare necesare acoperirii costurilor de operare identificate în cadrul analizei cost-eficacitate.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pe perioada de realizare a investiției se recomandă constituirea unei echipe de implementare, care să cuprindă cel puțin următoarele posturi:

- Manager de proiect
- Responsabil implementare și proceduri
- Responsabil tehnic
- Responsabil financiar
- Responsabil achiziții publice

Pe perioada de operare a investiției se recomandă constituirea unei echipe de operare, care să cuprindă cel puțin următoarele posturi:

- Responsabil mentenanță și întreținere

8. Concluzii și recomandări

Realizarea proiectului conduce la îmbunătățirea condițiilor de reciclare, corelat cu măsurile complementare din domeniul social/educatie/piata fortei de munca.

În vederea respectării Legii 101/2020 actualizare și completare a Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, se recomandă prin prezentul studiu următoarele măsuri, menite a se implementa împreună cu proiectele de specialitate:

1. Pentru a se evita pierderile termice excesive și problemele locale de formare a condensului pe suprafețele reci, termoizolatia va fi continua, iar punctele termice se vor limita, mai ales în jurul ferestrelor și ușilor, la intersecția dintre elementele de construcție.

2. Panourile solare pentru prepararea apei calde menajere vor fi montate pe acoperișul tuturor clădirilor, în zone fără umbră spre sud, cu un anumit unghi de înclinare, astfel încât radiația solară să cadă perpendicular în momentul când soarele se află la amiază.

Panourile solare sunt o investiție rentabilă, deoarece energia solară poate acoperi 50 până la 70% din consumul de încălzire și apă caldă, iar vara poate ajunge chiar și la 100%. În plus, panourile solare au o durată de viață de aproximativ 25 - 30 de ani.

3. Montarea sistemelor de panouri fotovoltaice pe acoperișul clădirii, se va face astfel încât acestea să fie orientate către sud sau est, pentru a beneficia de cât mai multă lumină.

Pentru montarea panourilor fotovoltaice sunt necesare următoarele resurse:

- acoperiș dimensionat astfel încât să susțină și greutatea panourilor;
- protecții speciale antiincendiu;
- bransament electric de putere 380V pentru asigurarea stabilității funcționării echipamentelor electronice cu rezistivități sensibile la fluctuații
- contract cu prestator servicii de întreținere anuală (spălare, reglare, verificări ale parametrilor).



DEVIZ GENERAL
Obiect 1 - Faza 1
privind cheltuielile necesare realizarii
CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DEȘEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN
MUNICIPIUL CONSTANȚA

Detalieră Eligibil - Neeligibil

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	
CAPITOL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00		0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00		0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00		0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	75,000.00	14,250.00		89,250.00
TOTAL CAPITOL 1		75,000.00	14,250.00		89,250.00
CAPITOL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie					
TOTAL CAPITOL 2		1,200,000.00	228,000.00		1,428,000.00
CAPITOL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	8,500.00	1,615.00		10,115.00
3.1.1	Studii de teren	8,500.00	1,615.00		10,115.00
3.1.1.1	Studiu topografic vizat de OCPI	6,500.00	1,235.00		7,735.00
3.1.1.2	Studiu geotehnic verificat la cerinta Af	2,000.00	380.00		2,380.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00		0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00		0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,500.00	285.00		1,785.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00		0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00		0.00
3.5	Proiectare	1,547,867.34	294,094.79		1,841,962.13
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00		0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00		0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	132,620.00	25,197.80		157,817.80
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	150,000.00	28,500.00		178,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,500.00	1,995.00		12,495.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,254,747.34	238,401.99		1,493,149.33
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00		0.00

3.7	Consultanta	249,500.00	47,405.00	296,905.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	235,000.00	44,650.00	279,650.00
3.7.2	Auditul financiar	14,500.00	2,755.00	17,255.00
3.8	Asistenta tehnica	266,400.00	50,616.00	317,016.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	158,900.00	30,191.00	189,091.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	130,000.00	24,700.00	154,700.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	28,900.00	5,491.00	34,391.00
3.8.2	Dirigentie de santier	95,500.00	18,145.00	113,645.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate și sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	12,000.00	2,280.00	14,280.00
TOTAL CAPITOL 3		2,073,767.34	394,015.79	2,467,783.13
TOTAL CAPITOL 3 (suma)				
TOTAL CAPITOL 3 (suma)				
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	11,114,238.30	2,111,705.28	13,225,943.57
4.1.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	2,173,144.81	412,897.51	2,586,042.32
4.1.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	3,328,581.21	632,430.43	3,961,011.64
4.1.3	5 Amenajari exterioare	5,612,512.27	1,066,377.33	6,678,889.60
TOTAL CAPITOL 4 (suma)				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	21,171.26	4,022.54	25,193.80
4.2.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	9,148.38	1,738.19	10,886.57
4.2.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	9,625.35	1,828.82	11,454.16
4.2.3	5 Amenajari exterioare	2,397.54	455.53	2,853.07
TOTAL CAPITOL 4 (suma)				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	6,513,827.48	1,237,627.22	7,751,454.70
4.3.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	393,980.22	74,856.24	468,836.46
4.3.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	378,626.17	71,938.97	450,565.14
4.3.3	3 Sistem cu linie sortare deseuri reciclabile in amestec	5,550,909.09	1,054,672.73	6,605,581.82
4.3.4	5 Amenajari exterioare	190,312.00	36,159.28	226,471.28
TOTAL CAPITOL 4 (suma)				
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	11,681,480.63	2,219,481.32	13,900,961.95
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	11,681,480.63	2,219,481.32	13,900,961.95
TOTAL CAPITOL 4 (suma)				

4.5	Dotari	310,562.02	59,006.78	369,568.80
4.5.1	1 C1 - Cladire administrativa si laborator	168,661.92	32,045.76	200,707.68
4.5.2	2 C2 - Atelier reconditionare mobila si showroom	141,900.10	26,961.02	168,861.12
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		29,641,279.69	5,631,843.14	35,273,122.83
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	96,015.00	18,242.85	114,257.85
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	96,015.00	18,242.85	114,257.85
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	137,570.66	0.00	137,570.66
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	62,532.12	0.00	62,532.12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	12,506.42	0.00	12,506.42
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	62,532.12	0.00	62,532.12
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	30,256.00	5,748.64	36,004.64
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	237,810.00	45,183.90	282,993.90
5.4.1	Informare-Publicitate	7,810.00	1,483.90	9,293.90
5.4.2	Campanii de educare cetateni	230,000.00	43,700.00	273,700.00
TOTAL CAPITOL 5		501,651.66	69,175.39	570,827.05
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si 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)	8,271,515.51	1,571,587.95	9,843,103.46
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	2,876,477.65	546,530.75	3,423,008.40
TOTAL CAPITOL 7		11,147,993.16	2,118,118.70	13,266,111.86

TOTAL CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DESEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN MUNICIPIUL CONSTANTA	44,639,691.85	8,455,403.03	53,095,094.87
TOTAL Constructii+Montaj	12,506,424.56	2,376,220.67	14,882,645.22

Integrat
 Protectant
 S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
 SOCIETATEA COMERCIALA
 P
 URBAN SCOPE
 S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
 35752563
 IRESTI - ROMANIA

DEVIZ GENERAL
Obiect 2 - Faza 2
privind cheltuielile necesare realizarii
CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DEȘEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN
MUNICIPIUL CONSTANȚA

Detaliere Eligibil - Neeligibil

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltueili	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	6
CAPITOL 1					
Cheltueili pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4					
TOTAL CAPITOL 1		24,000.00	4,560.00		28,560.00
CAPITOL 2					
Cheltueili pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00		0.00
CAPITOL 3					
Cheltueili pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1					
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	760.00		4,760.00
3.1.1.1	Studiu topografic vizat de OCPI	2,500.00	475.00		2,975.00
3.1.1.2	Studiu geotehnic verificat la cerinta Af	1,500.00	285.00		1,785.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00		0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00		0.00
3.2					
3.3					
3.4					
3.5	Proiectare	305,880.00	58,117.20		363,997.20
3.5.1					
3.5.2					
3.5.3					
3.5.4					
3.5.5					
3.5.6					
3.6					

3.7				
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.7.2	Auditul financiar	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8				
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	38,716.00	7,356.04	46,072.04
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	31,668.00	6,016.92	37,684.92
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	7,048.00	1,339.12	8,387.12
3.8.2	Dirigentie de santier	24,299.00	4,616.81	28,915.81
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 3		425,895.00	80,920.05	506,815.05
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	935,862.45	177,813.86	1,113,676.31
4.1.1	5 Amenajari exterioare	935,862.45	177,813.86	1,113,676.31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	3,295,045.45	626,058.64	3,921,104.09
4.3.1	4 Sistem cu linie sortare deseuri C & D	3,295,045.45	626,058.64	3,921,104.09
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	5,753,259.09	1,093,119.23	6,846,378.32
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	5,753,259.09	1,093,119.23	6,846,378.32
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		9,984,166.99	1,896,991.73	11,881,158.71
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	35,652.00	6,773.88	42,425.88
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	35,652.00	6,773.88	42,425.88
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10,950.65	0.00	10,950.65
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	4,977.57	0.00	4,977.57
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	995.51	0.00	995.51
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4,977.57	0.00	4,977.57

5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	9,744.00	1,851.36	11,595.36
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
5.4.1	Informare-Publicitate	0.00	0.00	0.00
5.4.2	Campanii de educare cetateni	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		56,346.65	8,625.24	64,971.89
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si 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)	2,617,428.50	497,311.41	3,114,739.91
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	228,968.32	43,503.98	272,472.30
TOTAL CAPITOL 7		2,846,396.82	540,815.40	3,387,212.22
TOTAL CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DESEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN MUNICIPIUL CONSTANTA		13,336,805.46	2,531,912.42	15,868,717.87
TOTAL Constructii+Montaj		995,514.45	189,147.74	1,184,662.19

TOTAL CENTRU INTEGRAT DE COLECTARE SEPARATA A DESEURILOR PRIN APORT VOLUNTAR IN MUNICIPIUL CONSTANTA				
TOTAL Constructii+Montaj		995,514.45	189,147.74	1,184,662.19

Întocmit
Proiectant
S.C. URBAN SCOP S.R.L.

