

**R O M Â N I A**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**

**H O T Ă R Ă R E A nr.**

**privind aprobarea documentației tehnice, faza SF, și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: “*Parcare supraterană zona centrală strada Griviței*”**

**Consiliul Local al Municipiului Ploiești:**

Văzând Referatul de aprobare nr. \_\_\_\_/\_\_\_\_2023 al domnului Primar Andrei Liviu Volosevici, Raportul de specialitate al Direcției Tehnic-Investiții nr. .... prin care se propune aprobarea documentației tehnice, faza SF, și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: “*Parcare supraterană zona centrală strada Griviței*;

Ținând cont de avizul Comisiei de specialitate nr.1, Comisia de buget-finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze, din data de .....

Având în vedere avizul nr.5/25.01.2023 al Comisiei tehnico-economice de avizare a proiectelor privind lucrările de investiții în municipiul Ploiești, prin care s-a avizat favorabil, fără condiții, aprobarea documentației tehnice, faza SF, și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: “*Parcare supraterană zona centrală strada Griviței*;

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

Luând act de prevederile art.9, alin.(4), din Hotărârea Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții din fonduri publice, actualizată;

În temeiul art.129 alin.(1) și art.196, alin.(1), lit.a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1:** Se aprobă documentația tehnică, faza SF, și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: “*Parcare supraterană zona centrală strada Griviței*”, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre;

**Art.2:** Direcția Tehnic-Investiții va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art.3:** Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va aduce la cunostința celor interesați prevederile prezentei hotărâri.

**Data în Ploiești, astăzi, \_\_\_\_\_**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**Contrasemnează:**  
**SECRETAR GENERAL,**  
**Mihaela-Lucia CONSTANTIN**

ANEXA CA HCC



**SC POINT ZERO SRL**

J40 / 16390 / 2005

C.U.I. 17992973

Bd. FERDINAND NR. 51, ET. I, AP. 8, SECT. 2, BUCURESTI  
TEL. 0723.131.895 / 0742.536.778, E-MAIL: OFFICE@PZERO.RO  
CONT RO69RZBR0000060007091403, RAIFFEISEN BANK AG. MOSILOR

WWW.PZERO.RO



## STUDIU DE FEZABILITATE

### Parcare supraterană zona centrală

**Amplasament:** str. Griviței nr. 15, mun. Ploiești

**Beneficiar:** Primăria mun. Ploiești

**Proiectant:** SC Point Zero SRL (contract nr. 6251 / 2022)

Decembrie 2022

# Lista proiectanților

## **Șef proiect complex:**

arh. urb. Toader POPESCU

## **Arhitectură:**

arh. Vlad DRĂGHESCU

arh. Loredana MIHALI

arh. Alina Maria DINU

## **Urbanism:**

arh. urb. Toader POPESCU

## **Rezistență:**

ing. Aurel ROȘU

## **Instalații sanitare și stingere incendiu:**

ing. Adrian SANDU

ing. Luana SANDU

## **Instalații electrice curenți tari:**

ing. Adrian SANDU

ing. George STATE

## **Instalații HVAC:**

ing. Adrian SANDU

ing. Cristian PÂRVULESCU

## **Instalații detecție, semnalizare și alarmare incendiu:**

ing. Adrian SANDU

ing. Luana SANDU

## **Instalații curenți slabi:**

ing. Laurențiu-Virgil MARIAN

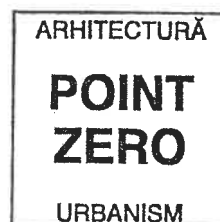
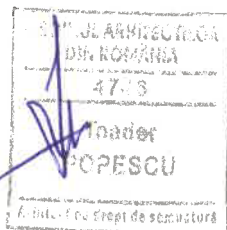
ing. Petrică CALU

## **Drumuri și accese carosabile:**

ing. Daniela COJANU

## **Documentație și analize economico-financiare:**

ec. Nicoleta VOICILĂ



# **Borderou documentație**

## **PIESE SCRISE**

Studiu de fezabilitate

Anexa 1. Deviz general

Anexa 2. Certificate de urbanism, avize și acorduri obținute

Anexa 3. Studii de fundamentare

Anexa 4. Plan urbanistic zonal și Regulament local de urbanism

## **PIESE DESENATE**

A 00. Plan de situație

A 01. Plan demisol

A 02. Plan parter

A 03. Plan etaj 1

A 04. Plan etaj 2

A 05. Plan etaj 3

A 06. Plan terasa

A 07. Secțiune transversală

A 08. Fațadă str. Griviței (nord-vest). Fațadă sud-est

A 09. Fațadă sud-vest. Fațadă str. George Coșbuc (nord-est)

R 01. Plan săpătura și cofraj fundații

R 02. Detalii și secțiuni caracteristice pentru sprijinirea săpăturii și pentru fundații

IE 01. Schema de distribuție

IE 02. Schema tablou electric general - TEG

IE 03. Schema tablou electric parter - TEP

IE 04. Schema tablou electric etaj 1, 2 – TE1, TE2

IE 05. Schema tablou electric etaj 3 – TE3

IE 06. Schema tablou electric pompe incendiu – TPI

ID 01. Schema detecție incendiu

IS 01. Schema generală alimentară cu apă

IS 02. Schema generală canalizare

IS 03. Schema gospodărie apă pentru hidranți interiori

IT 01. Schema desfumare

ICS 01. Schema bloc sistem ghidare și numărare locuri libere parcare

ICS 02. Schema bloc sistem video supraveghere

ICS 03. Schema bloc control acces intern

## **A. PIESE SCRISE**

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

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

Parcare supratărană zona centrală

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

Municipiul Ploiești

#### **1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**

Nu este cazul

#### **1.4. Beneficiarul investiției**

Municipiul Ploiești

#### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

S.C. POINT ZERO S.R.L.

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

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

Nu a fost elaborat studiu de prefezabilitate

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

Cadrul de analiză este cel stabilit prin documentațiile strategice, de programare și urbanistice în vigoare, respectiv:

- Planul Urbanistic General al mun. Ploiești, aprobat cu HCL nr. 209/1999 și HCL nr. 382/2009
- "Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polul de creștere Ploiești" parte a proiectului: "Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polii de creștere din România - Lot 2 Craiova, Iași, Ploiești";
- Strategia integrată de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Prezentăm mai jos situația existentă și deficiențele identificate în domeniul parcarilor în cadrul Strategiei integrate de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027 (p. 253 – 254).

Parcărilor în mun. Ploiești sunt gestionate de compania SC Servicii de Gospodărire Urbană Ploiești SRL, aflată în subordinea municipalității, care se ocupă de tarifarea, mentenanța și notificarea și ridicarea mașinilor abandonate și/sau fără stăpân de pe domeniul public al municipiului. Conform datelor transmise de SC Servicii de Gospodărire Urbană Ploiești SRL, la nivelul anului 2021, există un total de 2.262 de locuri de parcare amenajate pe teritoriul municipiului Ploiești. Aceștia li se adaugă și locurile de parcare de reședință amenajate în zona centrală, precum și în zona cartierelor de locuințe Nord, Vest I, Republicii – Cina, Malu Roșu, Enăchiță Văcărescu, Mihai Bravu, Calea București, Sud – Democrației, 9 Mai sau Castor – Polux.

De asemenea, se remarcă faptul că municipiul Ploiești dispune de multiple locuri de parcare în zona centrală, în special prin prisma parcarilor multietajate amenajate pe strada Cuza Vodă (aflată în gestiunea SGU Ploiești) și str. Ghe. Grigore Cantacuzino (parcare privată, aferentă centrului comercial Winmarkt Omnia), ce asigură cca. 750 de locuri de parcare. Aceștia li se adaugă și parcările la stradă amenajate în zona centrală, în special în lungul străzilor Sublocotenent Erou Călin Cătălin, Griviței, General Vasile Milea sau Emile Zola. Astfel, din punct de vedere al parcării, zona centrală dispune de o ofertă foarte ridicată, acest aspect încurajând utilizarea autovehiculului personal pentru deplasarea către dotările și facilitățile situate în zonă.

### 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

În ceea ce privește tarifarea, în cadrul parcarilor cu plată din municipiu, tariful este de 2 lei pe oră, putând fi achitate și abonamente pentru persoane fizice sau juridice pentru o lună (250 lei), un trimestru (600 lei), un semestru (1.050 lei) sau un an (1.800 lei). Tariful pe oră poate fi achitat fie la casierile amenajate, prin intermediul parcometrelor, prin SMS sau prin intermediul aplicației TPARK.

În cazul parcarilor de reședință, nu se aplică momentan niciun tarif, acestea fiind gratuite pe baza unui permis de parcare, încurajând astfel utilizarea autovehiculului personal. Totuși, la nivelul anului 2019 a fost aprobat Regulamentul de înființare, atribuire, folosire, organizare și funcționare a locurilor de parcare, în parcările de reședință și de domiciliu din Municipiului Ploiești, ce prevede o nouă zonificare tarifare pentru parcările de reședință pe bază de abonament. Abonamentele se vor achita anual la casieria SGU Ploiești, tarifele pentru acestea fiind după cum urmează:

- ZONA A – 150 lei / an;
- ZONA B – 140 lei / an;
- ZONA C – 130 lei / an;
- ZONA D – 120 lei / an.

Luând în considerare indicele de motorizare ridicat, respectiv numărul din ce în ce mai ridicat de autovehicule existente la nivelul municipiului, se remarcă faptul că și cererea pentru locuri de parcare crește. Acest lucru este evidențiat și prin numărul ridicat de parcări neregulate de la nivelul municipiului, fie pe prima bandă a carosabilului, fie pe trotuare și/sau spații verzi, atât în puncte cheie din municipiu, precum zona centrală,

cât și în lungul unor artere de circulație precum str. Ștefan cel Mare, Mihai Bravu, Gheorghe Doja, Transilvaniei, Elena Doamna, Vasile Lupu, I. L. Caragiale sau Plăieșilor. De asemenea, astfel de situații se regăsesc și la nivelul cartierelor de locuințe individuale, unde mașinile sunt parcate în afara parcelei (pe carosabil sau pe trotuar, în funcție de situație), îngreunând astfel deplasarea pentru alți participanți la trafic. Totodată, parcarile insuficiente sunt considerate una dintre cele mai importante probleme ale localității de către cetățenii, fiind evidențiată în cadrul chestionarului dedicat populației locale. Mare parte dintre respondenți se declară nemulțumiți de locurile de parcare, fiind evidențiată o medie a notelor acordate de numai 1,9 / 5, cu 44,4% dintre respondenți fiind nemulțumiți complet de către acestea.

În acest context, se remarcă necesitatea de implementare a unor măsuri integrate și coerente de gestiune a parcarii la nivelul întregului municipiu, orientate către satisfacerea cererii de parcare într-un mod sustenabil, fără a crește în mod necesar oferta disponibilă. Acest lucru poate fi făcut prin măsuri de tarificare și limitare a timpului de parcare în zone cheie, în special în zona centrală, prin limitarea spațiului ocupat de locurile de parcare prin construirea parcarilor multietajate, precum și prin măsuri de descurajare a populației de a utiliza autovehiculul personal în interiorul orașului și substituirea acestuia cu mijloace de transport mai prietenoase cu mediul precum transportul public, mersul pe jos sau bicicleta.

Un alt aspect relevant în contextul gestiunii parcarii și a traficului de la nivelul municipiului și a polului de creștere este marcat de autovehiculele electrice. Tendințele din ultimii ani, precum și dezvoltările tehnologice semnificative din acest domeniu, fac ca autovehiculele electrice să devină din ce în ce mai populare, fiind preconizată o creștere semnificativă a utilizării acestora în următorii ani. Utilizarea unor astfel de autovehicule este direct dependentă de existența unei rețele existente de stații de încărcare, distribuite echilibrat în teritoriu.

În prezent, la nivelul polului de creștere există un număr de 19 stații de încărcare electrice, majoritatea (13 stații) sunt concentrate în municipiul Ploiești, mai existând și un număr redus de stații în orașul Băicoi (3 stații) și comunele Blejoi (2 stații) și Păulești (1 stație). Mare parte dintre stațiile existente sunt deținute de operatori economici privați, precum Volkswagen Darius Motors, Auchan Ploiești, MOL DN1B, ETU Oil&Gas Păulești, Skoda Ploiești, Ecombustibil, Lidl Blejoi sau Kaufland Ploiești Nord, utilizarea acestora fiind contra cost. Totuși, există și o serie de operatori privați ce oferă servicii gratuite de încărcare pentru clienți, precum AFI Ploiești sau GP Hotel. Numărul stațiilor de încărcare a autovehiculelor electrice deținute de instituții publice este mult mai redus, acestea fiind concentrate în zona centrală a municipiului Ploiești și care aparțin Palatului Administrativ Județean și Consiliului Județean Prahova.

Cu toate acestea, stațiile existente sunt foarte reduse, fiind necesară o rețea mult mai extinsă care să contribuie la încurajarea utilizării autovehiculelor electrice. Acest lucru se poate face atât la nivelul domeniului public, amenajând astfel de stații de încărcare în puncte cheie din municipiu și din localitățile componente ale polului de creștere, cât și prin parteneriate cu operatorii economici privați. Astfel, se pot amplasa stații de încărcare în cadrul unor facilități precum benzinării, parcuri private sau centre comerciale.



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

Obiectivul specific OS3.3 – Management eficient, inteligent și integrat al traficului și al parcării din cadrul Strategiei integrate de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027 vizează conturarea unui sistem de management al traficului integrat, bazat pe tehnologii inteligente care să sprijine o siguranță ridicată în trafic, precum și colectarea de date de transport și mobilitate care să permită ulterior intervenții relevante la nivelul polului de creștere. De asemenea, obiectivul vizează gestiunea parcării, astfel încât să fie asigurată cererea de parcare într-un mod sustenabil. Scopul obiectivului este astfel de a sprijini o siguranță ridicată la nivelul Polului de creștere, de a prioritiza mijloacele de transport prietenoase cu mediul, precum și de a asigura o utilizare mai bună a spațiului public, în special la nivelul municipiului Ploiești.

Acest obiectiv va fi operaționalizat prin următoarele direcții de acțiune:

D3.3.1 - Planificarea corespunzătoare a transportului și mobilității la nivel local

D3.3.2 - Gestiunea eficientă a transportului de marfă

D3.3.3 - Extinderea măsurilor de management al traficului și creșterea siguranței în trafic

D3.3.4 - Îmbunătățirea și optimizarea gestiunii parcării la nivel local

Este avută în vedere suplimentarea numărului de locuri de parcare în parcări supraetajate în zona centrală cu 1000 de locuri (de la 750 la 1750 locuri).

În cadrul portofoliului de proiecte extins prezentat în cadrul SIDU se remarcă proiectul D3.3.4.1 – Realizare parcări colective (2021-2030), finanțabil de la bugetul local și din alte surse, pentru care este preconizat un buget de cca 10.000.000 euro.

De asemenea, semnalăm existența, în curs de implementare, a proiectului „Amenajare de parcări în zonele: Halele Centrale, Hotel Prahova, Gara de Sud, Gara de Vest”, în cadrul Programului Operational Asistenta Tehnica (POAT) pentru pregătirea de proiecte finanțate din perioada de programare 2021-2027 pe domeniul regenerare urbana. Valoarea estimată a proiectului este de 17.000.000 euro.

În cadrul “Planului de mobilitate urbană durabilă pentru polul de creștere Ploiești”, măsura 5.13 are ca obiect realizarea de parcări colective în diverse amplasamente, printre care și Piața centrală. Valoarea estimată a măsurii este de 10.000.000 euro. Sursa de finanțare este bugetul local, avându-se în vedere realizarea a cca 1000 de noi locuri de parcare în intervalul 2021 – 2030.

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

#### 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 preemțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul cu adresa *str. Griviței nr. 15*, în suprafață de 2188 mp (din măsurătorile cadastrale), este format din imobilele cu numerele cadastrale 148590 (în suprafață de 1015 mp) și 148592 (în suprafață de 1193 mp). Imobilele se află în domeniul public al mun. Ploiești, conform Actului administrativ nr. 800/14.04.2022 și H.G. 1539/2001.

Terenul este actualmente ocupat de o construcție de zidărie (sediul Hale și Piețe SA), o clădire din zidărie și planșee de lemn P+1 (parțial), cu șarpantă de lemn și învelitoare din tablă, Sc=324mp, Sd=486mp, precum și de mai multe construcții comerciale provizorii (chioșcuri), cu structură metalică și închideri PVC sau similar, cu o suprafață totală de cca 700mp.

Regimul tehnic al imobilului este reglementat prin documentația de urbanism PUG mun. Ploiești, aprobată cu HCL nr. 209/1999 și HCL nr. 382/2009. Imobilul se află în zona protejată, cu autorizarea construirii condiționată de elaborarea și aprobarea unei documentații PUD / PUZ. Din punctul de vedere al zonificării funcționale, imobilul este încadrat în zonele Cr (centru civic cu restricții) și respectiv CCRp (parcări orășenești). Indicii urbanistici maximali reglementați pentru UTR 0 (în care se încadrează imobilul) sunt POT 80% și CUT 8,0.

Terenul descris mai sus are următoarele vecinătăți:

- la nord: str. George Coșbuc (domeniu public)
- la est: str. Griviței, imobil NC 140174, alee acces bloc H (toate în domeniul public)
- la sud: alee acces bloc H, parcare publică (ambele în domeniul public)
- la vest: imobilele din str. G. Coșbuc nr. 15 și str. Constanței nr. 7, 9, 11, 13 (terenuri proprietate privată)

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

Accesibilitatea la aceste imobile este asigurată în principal de str. George Coșbuc, arteră de categoria II ce face parte din trama majoră a Municipiului Ploiești. Str. George Coșbuc este asfaltată, are lățimea părții carosabile de 6,00m și este mărginită de trotuare. Circulația pe str. George Coșbuc se desfășoară cu sens unic cu excepția circulației pentru traseul de tramvai nr. 101, care dispune de două sensuri de circulație.

Accesul către terenul studiat și prin str. Griviței, stradă de categoria a IV-a, de deservire locală, ce face legătura între str. Emile Zola și str. George Coșbuc. Str. Griviței este asfaltată, are lățimea părții carosabile de minim 5,50m și este mărginită de parcaje și trotuare.

Aleea de acces pentru blocurile din vecinătate se desprinde din str. Griviței dar nu dispune de o parte carosabilă adecvată pentru două fire de circulație și nici de circulație pietonală corect amenajată.

Zona este deservită de transportul în comun de suprafață pe artera George Coșbuc pe care se regăsește traseul tramvaiului nr. 101 și a liniei de autobuz 28.

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

Imobilul este orientat având latura de nord cu deschidere către str. George Coșbuc iar către sud se regăsește o zonă destinată unui loc de joacă pentru copii.

Pe latura de est se află o serie de clădiri lipite la calcan aparținând de imobile diferite în timp ce pe latura de vest se află aleea de acces destinată imobilului precum și a blocurilor din vecinătate.

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

Amplasamentul studiat nu ridică probleme din punctul de vedere al factorilor de mediu.

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

Municipiul Ploiești s-a dezvoltat pe unitatea geomorfologică cunoscută sub denumirea de Câmpia Ploieștiului, situată la extremitatea nordică a Câmpiei Române. Din punct de vedere geotehnic terenul este pe deplin stabil, neafectat de fenomene fizico-geologice active precum eroziuni și alunecări de teren.

Conform normativului P100-1/2013, perimetrul Municipiului Ploiești este caracterizat prin următoarele valori - valoarea de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având  $IMR=225$  ani :  $a = 0,35$  g

Teritoriul Municipiului Ploiești este situat într-o zonă cu climat temperat-continental, de câmpie, caracterizat prin următoarele valori (după Monografia geografică a României — zona Ploiești):

- Regimul temperaturilor :

- temperatura medie anuală:  $+10,6^{\circ}$  C
- temperatura maximă absolută:  $+39,4^{\circ}$  C
- temperatura minimă absolută:  $-30,0^{\circ}$  C
- temperatura medie în luna ianuarie  $-3,0^{\circ}$  C
- temperatura medie în luna iulie:  $+22,5$  C

- Adâncimea maximă de îngheț este 0,85m.

- Regimul precipitațiilor : Cantitatea de precipitații medii multianuale, măsurate într-o perioadă de 10 ani, este de 588 mm, repartizată după cum urmează:

- iarna: 105,9 mm
- primăvara: 138,3 mm
- vara: 211,8 mm
- toamna: 132,0 mm

- Regimul vânturilor:

- vânturile dominante bat din direcțiile NE (14,9°/o) și E (13,3%)
- viteza medie a vânturilor: 2,3 - 3,1 m/sec
- calmul înregistrează valoarea de 25,8 %

- Încărcări date de zăpadă :

- încărcarea din zăpadă pe sol, pentru altitudini A = 1000 m: 2 kN/mp

Imobilele reglementate prin prezentul PUZ nu conțin elemente relevante pentru cadrul natural (arbori, spații plantate etc.). În zona studiată, aceste elemente sunt prezente în mod sporadic: plantații de aliniament în lungul anumitor artere, scuaruri urbane și spații plantate de tip parc (Parcul Socolescu) la sud de str. Emile Zola etc.

**f) existența unor:**

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

În intravilanul Mun. Ploiești, furnizorii de rețele tehnico-edilitare sunt:

- Apa Nova Ploiești S.A., care exploatează rețele de alimentare cu apă potabilă și canalizare;
- Distrigaz Sud Rețele S.R.L., care operează rețele de gaze naturale;
- Distribuție Energie Electrică România, care furnizează energia electrică;
- SC Termoficare Prahova SA, care furnizează energia termică pentru apă caldă și încălzire;
- Regia Autonomă de Servicii Publice, care administrează și realizează iluminatul public;
- SC Transport Călători Expres SA, care furnizează serviciul de transport public;
- SC Orange România Communications SA, care asigură servicii de telefonie, internet și cablu.

Toate aceste rețele sunt prezente în zona studiată. Unele dintre acestea necesită relocări parțiale (rețeaua electrică de joasă tensiune, rețeaua de apă și canalizare), iar altele necesită protejare (rețeaua de termoficare). Au fost obținute toate avizele de amplasament necesare. Detalii privind intervențiile asupra acestor rețele sunt furnizate mai jos în prezenta documentație, iar costurile sunt incluse în devizul general.

- 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;

În zona studiată se situează următoarele imobile monumente istorice care se identifică cu adresa poștală și codul aferent din Lista Monumentelor Istorice 2015 după cum urmează:

- str. Emile Zola nr. 8, Halele Centrale, cu codul PH-II-m-A-16306;
- str. Constanței nr. 3, Casa Manole Șerbănescu, cu codul PH-II-m-B-16248;
- str. Constanței nr. 9, Casa Marcu Mihalache, cu codul PH-II-m-B-16250;
- str. George Coșbuc nr. 16, Casa cu prăvălie Ilie Lumânăru, cu codul PH-II-m-A-16252 (demolată)

Sunt de remarcat și clădirile care aparțin celui alt front al str. Constanței, două dintre aceste fiind înregistrate în LMI din 2015:

- str. Constanței nr. 12, Casa av. Marinela Păunescu, cu codul PH-II-m-B-16251;

- str. Constanței nr. 6, Casa Octavian și Mihai Bellu, cu codul PH-II-m-B-16249;

De asemenea, zona studiată este parte a zonei construite protejate („Rezervație de arhitectură”) așa cum a fost delimitată prin PUG aprobat prin HCL 209/1999.

Pentru orice intervenție în interiorul unei zone de protecție instituite este obligatorie obținerea avizului de specialitate al Ministerului Culturii, prin organismele abilitate centrale sau locale, în funcție de grupa valorică monumentului istoric în cauză.

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

În imediata apropiere a imobilului nu există terenuri care să aparțină unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

#### g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Pentru determinarea condițiilor de fundare în verticala zonei au fost analizate studiile geotehnice mai vechi executate în zona și au fost executate 3 foraje de 6,00 m adâncime pe amplasamentele stabilite împreună cu reprezentantul beneficiarului, acolo unde condițiile au permis amplasarea instalației de forat.

Principalele concluzii ale studiului geotehnic sunt următoarele :

- Terenul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilității generale (nu prezintă la suprafață niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). În subteranul zonei nu sunt prezente săruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții specifice (dizolvări datorate infiltrării apelor sau socuri seismice) ar putea da deformații nedorite la suprafața terenului.
- Riscul geotehnic este moderat, deci amplasamentul poate fi încadrat în categoria geotehnică 2.
- Petrisurile cu nisip prezente în verticala zonelor investigate prin foraje sunt "bune pentru fundare" conform prevederilor NP 112-14 și NP 074/2014 și admit calculul definitiv al fundațiilor pe baza presiunilor convenționale.
- Fundațiile se vor încadra minim 0,20 – 0,30 m în teren natural, sub cotele de prezentă ale pamanturilor de umplutură.
- Presiunea convențională de bază, acceptabilă pentru alcatuirea pamanturilor prezente în zona (pentru fundații cu adâncimea  $D_f = 2,00$  m și lățimea  $B = 1,00$  m) va fi :
  - $p_{conv} = 450$  kPa – pentru pietris cu nisip
  - $p_{conv} = 300$  kPa – pentru praf nisipos argilos
- Execuția excavatiilor se va face cu sprijiniri adecvate, pe baza unui proiect de execuție conform prevederilor NP 120 – 14 și NP 124 - 2010.
- Apa subterană este prezentă în teren la adâncimi mari, la care nu va afecta săpăturile pentru fundații sau exploatarea viitoare a construcției.
- În jurul construcției vor fi prevăzute trotuare perimetrale etanșe, cu lățimea de minim 1,00 m și panta 5% spre exterior.

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

Pe acest teren, Primăria mun. Ploiești intenționează construirea unei clădiri având destinația de parcare suprateană, cu regim de înălțime D+P+3E, precum și realizarea lucrărilor pentru asigurarea acceselor și utilităților.

Construcția principală propusă va avea un regim de înălțime D+P+3E și se va amplasa pe aliniamentul str. Griviței și str. George Coșbuc. Construcția va fi dispusă pe limita de proprietate estică (cu imobilul din str. G. Coșbuc nr. 15), iar în partea posterioară a parcelei se va retrage cu 3,0m față de imobilul din str. G. Coșbuc nr. 15 și cu 2,5m față de imobilele din str. Constanței. Pe parcelă se va amplasa și un corp secundar, cu destinația de post de transformare, care va fi retras cu min. 2,5m față de imobilele din str. Constanței și cu 3,0m față de construcția principală.

Parcela va fi organizată cu acces auto și pietonal de pe domeniul public, respectiv din str. G. Coșbuc (acces pietonal și intrare / ieșire auto) și din aleea carosabilă din spatele blocului H (acces pietonal și intrare auto). Parcela nu va fi împrejmuită pe limitele cu domeniul public, iar către imobilele din domeniul privat se vor păstra împrejurimile existente sau se vor realiza împrejurimi noi. Către str. George Coșbuc, la nivelul parterului, se vor amenaja vitrine de tip comercial-informativ.

Vor fi asigurate din rețelele publice alimentarea cu energie electrică și racordarea la rețeaua publică de apă și canalizare. Va fi necesară devierea de pe amplasament (sau, după caz, desființarea) unor tronsoane din rețelele publice de apă, canalizare, energie electrică și iluminat public (se vor implementa soluțiile convenite cu deținătorii acestor rețele). Deseurile menajere și cele rezultate din santier vor fi evacuate de o firmă de salubritate, pe baza de contract.

Indicii urbanistici maximali reglementați pe parcelă vor fi POT max. 80% / CUT max. 3,2.

Au fost luate în considerare două scenarii de intervenție:

- A. Parcare suprateană pe structură de beton armat
- B. Parcare suprateană pe structură metalică

### DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR PROPUSE

Funcțiunea: Parcare supraetajată (C1) + post de transformare (C2)

Regim de înălțime: D+P+3E (C1, cu P+2E la cornișă către str. G. Coșbuc), respectiv P (C2)

Înălțimea maximă de la cota terenului: 11,50m către str. G. Coșbuc și 14,50m către str. Griviței (C1), respectiv 5m (C2)

Suprafața construită maximă: 1498mp (C1), respectiv 45mp (C2)

Suprafața desfășurată (inclusiv demisol): 5952mp (C1), respectiv 45mp (C2)

Construcția proiectată se încadrează în categoria de importanță „C” (normală) (cf. HG nr. 766/1997) și în clasa de importanță III (cf. P100/1 – 2006). Gradul de rezistență la foc al construcției este II, iar riscul de incendiu este mare (cf. P118 – 1999).

Suprafețe desfășurate pe niveluri:

Demisol: 210 mp

Parter: 1498 mp

Etaj 1: 1498 mp

Etaj 2: 1498 mp

Etaj 3: 1248 mp

### **DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ**

Clădirea este parcare deschisă de tip P2, cf. NP 24-97), funcționând cu niveluri decalate la jumătate din înălțimea acestora. Ea acomodează următoarele capacități funcționale principale:

- Parcare auto – 160 de locuri, dintre care 4 locuri pentru persoane cu handicap, conform NP051-2001 și 4 locuri cu stații rapide de încărcare mașini electrice;
- Parcare moto / velo – 21 locuri moto/ 9 locuri velo

Acestor capacități principale li se adaugă următoarele funcțiuni / spații conexe, necesare bunei funcționări a ansamblului:

Demisol:

- Cameră pompe hidranți
- Rezervă apă pentru hidranți interiori
- Rezervor ape uzate
- Tablou electric general
- Grup electrogen
- Cameră centrală incendiu (ECS/CSI) și curenți slabi

Parter:

- Birou supraveghere
- Zona taxare și plată
- Spațiu pubele gunoi
- Oficiu curățenie
- Grup sanitar (bărbați / femei / persoane cu handicap) + sas acces

Etaj 1:

- Oficiu curățenie

Etaj 2:

- Oficiu curățenie

Etaj 3:

- Cameră invertor pentru panouri fotovoltaice

Pe terasa necirculabilă a clădirii se propune amplasarea unui sistem de panouri fotovoltaice.

Clădirea beneficiază de două noduri de circulație verticală:

- Scară deschisă + ascensor, amplasată în interiorul clădirii principale
- Scară exterioară metalică

Accesele carosabile și pietonale, rampele și circulațiile interioare orizontale și verticale sunt dimensionate și amplasate conform normelor în vigoare. Căile de circulație pentru autoturisme sunt libere de orice obstacol pe o înălțime de min. 2,13m.

Construcția va fi acoperită în sistem terasă. Apele meteorice vor fi preuate prin receptori și coloane și vor fi dirijate către bazinul de retenție.

Securitatea la incendiu se va asigura prin aplicarea prevederilor normativelor NP24-97, P118-99 și a tuturor reglementărilor și normelor tehnice incidente privitoare la instalații.

**Închiderile exterioare** (fațadele clădirii) vor fi realizate cu plinuri dominante (pentru evitarea suprafețelor vitrate de mari dimensiuni sau pereților cortină), din materiale contemporane de bună calitate, fără imitații sau pastişe stilistice. Este necesară, de asemenea, conformarea sistemelor de fațadă pentru asigurarea caracterului deschis al parcării, conform prevederilor NP24-97.

Soluțiile de închidere vor fi după cum urmează:

- Panouri tabla perforată, culoare brun- roșcat
- Fațadă ventilată din plăci ceramice
- Baghete și casete metalice distanțate, pentru zonele de parter și circulațiile verticale
- Vitrine informative din sticlă clară
- Tencuieli și vopsitorii culoare alb murdar pentru zonele de calcan

**Compartimentările interioare** se vor realiza din beton, zidărie sau soluții ușoare (gips carton). Finisajele vor fi de bună calitate și vor asigura nivelurile de calitate necesare pentru asigurarea satisfacerii cerințelor esențiale. Pardoselile se vor realiza, după caz, din beton (eventual vopsit epoxidic, după caz) în zonele de trafic auto, respectiv, gresie sau piatră naturală / artificială în restul spațiilor; pereții și plafoanele se vor tencui / gletui / vopsi cu vopsea lavabilă sau se va lăsa aparent materialul constructiv.

## **STRUCTURA DE REZISTENȚĂ**

Sistemul structural este conceput astfel încât să respecte normele și normativele în vigoare, să satisfacă cerințele arhitectural-funcționale ale beneficiarului și în același timp să permită o realizare cât mai rapidă conform cerințelor de temă.

Legat de tehnologie ca și de cerințele de rezistență, stabilitate și deformabilitate, se propune o structură din beton armat alcătuită dintr-un mixt de pereti cuplati cu grinzi perimetrale si pereti necuplati, cu planseu de tip dala la interior, dala prevazuta cu capiteluri in dreptul peretilor.

Constructia este alcatuita din doua tronsoane independente din punct de vedere structural, cu un rost de deformatie intre ele.

În varianta cu structură din beton armat, placile curente vor avea grosimea de 22cm si de 20cm si vor fi prevazute cu capiteluri in dreptul stalpilor. Perimetrul planseelor este prevazut cu grinzi avand sectiunea 25x70cm. Elementele structurale verticale sunt reprezentate de stalpi de diverse dimensiuni si de pereti de beton armat avand grosimi de 25cm si 40cm. Zidaria de inchidere nu are rol structural si se va ancora de structura (stalpi si pereti) cu ajutorul ancorelor chimice din otel BST500s 2Ø8/50-60cm. Ancorele se vor infinge in beton 12cm (Øgaura=12mm) si se vor ancora in asize 50cm. La partea superioara, in rostul dintre zidaria si grinzi sau placa se va introduce mortar prin matare si se vor folosi cupoane de armatura ancorate chimic in intradosul planseului si fixate



intre caramizi, cu mortar/adeziv, la doua asize. În varianta cu structură metalică, se vor respecta normele de conformare și dimensionare specifice pentru acest tip de soluție.

Sistemul de fundare este alcătuit dintr-un radier general cu grosimea de 70cm turnat pe o egalizare de 10cm grosime. Radierul este prevăzut cu grinzi de legatură între elementele verticale ale suprastructurii, pe zona fără subsol, rezultând astfel un radier casetat. Pe zona cu demisol, radierul are aceeași grosime de 70cm, peretii perimetrali și interiori ai demisolului fiind realizați din beton armat cu grosimi de 25 și 70cm.

Cota inferioară a betonului de egalizare pe care se execută radierul se află la o adâncime de 2.05m față de CTA/CTN sau -2.25 față de cota +/-0.00. În situația foarte probabilă în care la această adâncime terenul este constituit din umpluturi (conform studiu geotehnic), se impune excavarea umpluturilor improprie fundării până la terenul bun de fundare reprezentat fie de praf nisipos argilos cafeniu-galben, uscat, friabil, fie de pietris cu mult nisip prafos-argilos uscat. Diferența de nivel va fi preluată de o pernă de balast compactat mecanic în straturi elementare. Umplutura de balast fi în punct de vedere granulometric un amestec optimal, compactat mecanic în straturi elementare de 20cm grosime, Dr. 98%, modul minim de elasticitate obținut: 40000kPa.

Lucrările de săpătură, sprijinire și umpluturi au o marjă de eroare relativ mare datorită faptului că forajele din studiul geotehnic nu s-au putut executa fix pe amplasament, în punctele dorite, deoarece momentan există construcții pe acesta. Recomandăm ca la fazele următoare ale proiectului, după demolarea construcțiilor existente pe amplasament să se realizeze un studiu geotehnic completat cu foraje dispuse în într-o rețea suficient de deasă care să permită o cartare exactă a grosimii pachetului de umpluturi.

Sprijinirea săpăturii (berlineza) se va adapta și optimiza în funcție de grosimea straturilor de umplutura și în funcție de situația vecinătăților.

Săpătura se va realiza vertical sprijinit sub protecția unor pereți formați dintr-o sprijinire de tip „berlineza”. Se vor executa foraje cu diametrul de 300mm dispuse la un interval de 1.00-1.50m. În foraje se vor introduce profile metalice de tip HEA și se realizează betonarea de la cota inferioară a forajului până la cota săpăturii generale. Profilele verticale ale berlinezei se vor solidariza la partea superioară cu o filată de tip UPE.

Pe măsura ce se va săpa, între profilele metalice se vor introduce dulapi de lemn. Între dulapii de lemn și masivul de pământ de sprijinit se va introduce nisip curat sau mortar cu scopul de a asigura un contact ferm între dulapi și masiv.

## **INSTALAȚII SANITARE**

### **Gospodăria de apă pentru scopuri sanitare**

Nu este cazul, debitul și presiunea fiind asigurate direct din rețeaua publică de alimentare cu apă.

### **Producția de a.c.m.**

Prepararea apei calde se va realiza local în regim instantaneu cu ajutorul unor boilere electrice, câte unul pentru fiecare grup sanitar.

### **Instalații interioare de apă rece și caldă**

Distribuția apei reci la consumatori se realizează la plafonul demisolului și la parter prin spațiul de parcare până în spațiul destinat grupurilor sanitare.

Acest spațiu este încălzit și nu există risc de îngheț.

Pentru porțiunea de conductă montată în parcare, conducta de apă rece va fi protejată contra înghețului cu fir încălzitor și izolație termică.

Instalația de alimentare cu apă rece și caldă se va realiza din țevă din material plastic, polipropilenă sau polietilenă reticulată, sau similar, PN16, izolate împotriva pierderilor de căldură și a condensului.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta mascat în pereți și plafoane false.

Legăturile de la robinetele de secționare la bateriile și robinetele obiectelor sanitare vor fi racorduri flexibile, protejate cu bandă de inox elicoidală.

Instalațiile interioare de apă rece și apă caldă sunt proiectate și dimensionate pentru a asigura debitele și presiunile necesare în toate punctele din instalație. Instalația va trebui să poată fi ușor accesibilă pe toată extinderea ei.

Ghearele tehnice pentru instalații și toate vanele de izolare trebuie să fie ușor accesibile.

La momentul execuției se va urmări respectarea distanțelor minime normate a conductelor de apă față de celelalte instalații (conductori electrici, conducte de agent termic etc.).

În punctele de cotă minimă și acolo unde se va considera existența riscului de a rămâne apă în instalație se vor prevedea robinete de golire.

Conductele vor fi izolate cu tuburi din spumă poliuretanică, etanșe și imputrescibile, cu protecție exterioară. Grosimea izolației va fi de 9mm pentru conductele de apă rece. Se vor prevedea armături de închidere, golire și siguranță în conformitate cu normele în vigoare, și anume: o robinete de închidere sferici, cu secțiunea de trecere totală la racordurile generale pentru fiecare grup sanitar; o robinete de golire, cana, cu dop și racord port-furtun, după robinetele de închidere, la baza coloanei o robinete de reglaj, colțari, la obiectele sanitare. La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

Pozarea, montarea și îmbinarea conductelor se va face conform instrucțiunilor de montaj ale furnizorului. Echiparea s-a prevăzut în conformitate cu normele în vigoare.

Obiectele sanitare vor fi alese ulterior, în funcție de dorința beneficiarului și la recomandarea arhitectului. Prin proiect sunt indicate locurile de montaj și modul lor de racordare.

Bateriile de serviciu vor fi de tip monocomandă. La lavoar, spălător și rezervorul de WC sunt prevăzute robinete de secționare, colțar, cu sită. La fiecare grup sanitar este prevăzut un racord dublu serviciu pentru întreținere.

Se prevăd accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal; suporturi pentru hârtie; suporturi pentru prosoape, cuier pentru rufărie, etc.

#### **Canalizarea apelor uzate menajere**

Din interiorul clădirii se vor evacua ape menajere normale (ce nu necesită preepurare). Instalațiile interioare de canalizare menajeră se vor realiza cu tuburi și piese de legătură din polipropilenă, etanșate cu garnituri din elastomeri, pentru racordurile la obiectele sanitare și a coloanelor.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu ventilație primară și montarea de aeratoare cu membrană la h=2m de la ultima ramificație.

Apele uzate menajere sunt evacuate în sistem gravitațional printr-un colector orizontal, montat îngropat sub placa parterului.

Acest colector se va racorda la căminul de racord amplasat pe trotuar. Apele accidentale din camera tehnică subterană aferentă stației de pompare menajeră sunt colectate într-o bașă și evacuate prin pompare în bazinul de retenție ape pluviale.

#### **Canalizarea apelor meteorice**

Apele pluviale de la nivelul teraselor se vor colecta prin receptoare de terasă. Colectoarele orizontale de la receptoarele de terase se vor monta la plafonul fiecărui nivel și racordate la coloane.

Apele pluviale de pe terasele necirculabile se colectează prin coloane, direct în bazinul de retenție. Apele pluviale de pe terasele circulabile, cele uzate de la spălarea pardoseli și cele accidentale, potențial încărcate cu hidrocarburi, vor fi colectate separat și tratate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi.

Separatorul de hidrocarburi se montează într-o bașă în camera tehnică amplasată la demisol. Apa epurată este evacuată prin pompare în bazinul de retenție.

Pentru evacuarea apelor pluviale din bazinul de retenție se va utiliza un sistem cu două pompe submersibile cu un debit de 10 l/s fiecare. Ținând cont de capacitatea de evacuare a conductei de racord la rețeaua de canalizare orășenească, se va prevedea un bazin de retenție cu capacitatea utilă de minim 30 mc.

### **INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR**

#### **Instalația de hidranți interiori**

Conform P118/2-2013, inclusiv completările ulterioare din 2018, art.4.1, lit. o - pentru parcare supratetrană deschisă, fără închideri perimetrale, cu mai mult de 50 de autoturisme și peste două niveluri se prevede instalație de stingere a incendiilor din interior. Debitul de calcul al unui jet este 2.1 l/s, numărul de jeturi în funcțiune simultană fiind 2.

Lungimea minimă de bătaie eficientă a jetului, la presiunea de 3,12 bar, este de 10m pentru jet compact, 6m pentru cel pulverizat și 3m pentru jetul conic.

Durata de operare a hidranților interiori  $T = 30$  min, conform P118/2, completări 2018, art. 4.35, lit c. Rezerva intangibilă de incendiu pentru hidranți interiori este 7,52 mc. Instalația de hidranți interiori este de tip aer-apă deoarece parcare este deschisă, fără sisteme de încălzire.

La amplasarea hidranților interiori s-a avut în vedere ca fiecare punct din interiorul clădirii să fie protejat de cel puțin două jeturi pe punct.

Având în vedere că pe fiecare nivel sunt mai mult de 8 hidranți, alimentarea acestora se va face dintr-o rețea inelară amplasată la plafonul parterului. Alimentarea va fi prevăzută din distribuitorul pentru instalația de hidranți, amplasat în camera tehnică de la demisol.

În distribuitorul rețelei de alimentare cu apă a sistemului de hidranți se prevede o conductă cu Dn100mm cu robinet de închidere, ventil de reținere și două racorduri fixe având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu.

Racordurile fixe vor fi amplasate pe pereții exteriori ai clădirii la parter, în nișă cu geam, marcată cu indicatoare, la înălțimea maximă de 1,40 m. de nivelul trotuarului clădirii. Pe

rețeaua inelară de distribuție se vor prevedea cu robinete astfel încât, în caz de avarii, să nu se întrerupă funcționarea a mai mult de 5 hidranți de pe un nivel al clădirii.

Robinetele se vor amplasa la plafon, la înălțimea de montaj a conductei de distribuție și vor fi cu prevăzuți cu acționare de la distanță.

Hidranții interiori vor fi amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de raza lor de acțiune și de necesități: lângă intrări, în holuri sau pe coridoare, lângă intrarea în încăperi și în interiorul acestora, după necesități. Pentru toate spațiile hidranții sunt echipați cu furtun plat de 20 metri, conform normelor EN 671-2, cu certificat CE, cu ușa din tabla sau cu ușa cu sticla la cerere. Accesorii: tambur rabatabil cu furtun plat de 20 m, țeava de refulare multifuncțională care poate furniza jet compact, jet pulverizat, duza 13 mm, furtun pentru racordare, robinet hidrant cu bila sau cu membrana.

Tamburul cu accesorii se poate încorpora în perete și fără cutie, cu ajutorul unui braț de susținere. Cutia hidrantului se poate monta opțional pe perete sau încorporat în perete, la cerere, cu rama de acoperire. Culoare: RAL 3000, sau orice altă culoare conform standardului RAL. Înălțimea de montaj a laturii superioare a cutiei hidrantului va fi de maxim 150cm de la pardoseală. Instalațiile de hidranți vor fi separate de restul instalațiilor.

Ele se vor executa din țevi de oțel, vopsite în culori STAS (roșu). Nu se admit conducte din materiale plastice în rețeaua interioară de alimentare a hidranților interiori. Rețelele interioare de distribuție vor fi prevăzute cu armături de închidere, reținere, golire și aerisire, precum și cu manometre pentru citirea presiunii, în conformitate cu cerințele din Normativul P 118/2/2013. Hidranții vor fi montați aparent sau în nișe, în funcție de spațiul deservit, în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu.

Instalația de hidranți este complet separată de celelalte instalații.

#### **Instalația de hidranți exteriori**

În conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2013, inclusiv completări ulterioare din 2018, art.6.1, lit. p, este obligatorie prevederea de hidranți pentru stingerea din exterior a incendiilor.

Conform Anexa 7, din P118/2 + completări ulterioare, debitul de calcul pentru hidranți exteriori la parcajele cu volumul cuprins între 15000 și 30000m<sup>3</sup> este de 15 l/s. Timpul teoretic de funcționare a hidranților exteriori pentru stingerea incendiului este de 3 ore. Parametrii necesari de apă pentru stingerea incendiilor din exterior cu hidranți vor fi asigurați de la rețeaua publică de apă prin intermediul automotopompelor mobile ale pompierilor militari.

Conform Răspuns APANOVA ref. 22003185/29.03.2022, în zona construcției APANOVA Ploiești are în administrare hidranți exteriori ce asigură un debit de până la 10l/s fiecare.

#### **Coloana uscată**

În conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2013, inclusiv completări ulterioare din 2018, art.5.2, lit. b, pentru parcaje deschise cu mai mult de 4 niveluri supraterrane este obligatorie prevederea de coloana uscată.

#### **Gospodăria de apă pentru hidranți interiori și exteriori**

Rezerva de apă pentru stingerea incendiilor cu hidranți interiori va fi păstrată într-un rezervor îngropat cu capacitatea utilă de 9mc, amplasat în apropierea stației de pompare

pentru incendiu. Pentru supravegherea permanentă a alimentării cu apă a rezervorului, se va prevedea un sistem de monitorizare, semnalizarea optică și acustică a nivelului apei, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate și pompieri din parter, în conformitate cu prevederile art. 12.7 din P 118/2/2013. Instalația de pompare se compune dintr-un grup de pompare format din 2 electropompe (una activă și una de rezervă), o pompă pilot și un recipient hidropneumatic.

Debitul total al grupului de pompare va fi de 5 l/s și o înălțime de pompare de 55 mH<sub>2</sub>O. Pompa pilot va avea un debit de 0,5 l/s (1,8 mc/h) și o înălțime de pompare de 60 mH<sub>2</sub>O.

Pentru protecția instalației se prevede un rezervor de hidrofor cu capacitatea utilă de 100 litri, echipate cu elemente de siguranță. Presiunea aerului din rezervorul de hidrofor va fi menținută automat.

Grupul de pompare va avea propriul tablou electric, de control și automatizare. Aspirația din rezervor a grupului de pompare se va face prin intermediul a doua conducte de aspirație DN65, prevăzute cu sorb. Între grupul de pompare și celelalte echipamente a stației de pompare se vor monta racorduri antivibrante.

Agregatele de pompare sunt prevăzute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice și automatizare, proprii, de distribuție și comandă, aparatura de comandă (presostate și semnalizatoare nivel) și cabluri de legătură de la tablou la acestea.

#### **Stingătoare și alte aparate de stins incendiu**

Construcția trebuie dotată cu mijloace de primă intervenție – stingătoare. Conform Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de prevenire și stingere a incendiilor, respectiv ale P118/99, este necesară dotarea cu stingătoare portabile cu pulbere pentru incendii din clasa A, B și C. Se vor utiliza stingătoare portative cu pulbere de 6kg, tip P6 adecvate claselor de incendiu A, B și C, cu performanța de stingere minim 21A și 113B, transportabile P50, cu 50 kg de pulbere pentru incendii din clasa A, B și C cu performanța de stingere minim IIB și portative tip G5 cu CO<sub>2</sub> cu performanța de stingere minim 55B.

Conform P118/99- 5.10.2, numărul de stingătoare este de câte un stingător la fiecare 150mp, dar minim câte două stingătoare pe nivel. Stingătoarele de incendiu portative se amplasează vizibil, în locurile prevăzute prin reglementările tehnice, astfel încât să se asigure accesul ușor atunci când se impune folosirea acestora în scopul pentru care sunt destinate. Amplasarea se poate face pe pardoseala încăperii sau pe pereți, în suporturi speciale, în funcție de instrucțiunile producătorului.

Se recomandă respectarea următoarelor valori ale distanțelor și înălțimii de montare a stingătoarelor în perimetrul suprafeței protejate: a) maximum 15 m, respectiv 20 m față de cele mai importante focare de incendiu din clasele A și B; b) maximum 1,4 m înălțime față de pardoseala. Toate mijloacele de primă intervenție sunt ușor accesibile persoanelor și sunt menținute în bună stare de funcționare, executându-se periodic verificările prevăzute de producător și de legislația în vigoare.

## **INSTALAȚII HVAC**

### **Instalații de încălzire și răcire**

Încălzirea grupului sanitar și a biroului de supraveghere se va realiza prin intermediul de convectoare electrice montate pe pereți, prevăzute cu termostate de ambianță.

Climatizarea biroului de supraveghere de la parter, precum și a camerei IT de la subsol se va realiza prin intermediul de sisteme în detentă directă tip split, cu unitățile exterioare

montate în parcare deschisă, la parter și unitățile interioare de tip carcasat, montate pe perete. Toate aparatele vor fi dotate cu telecomandă pentru controlul și reglarea funcționării, în vederea menținerii temperaturii interioare dorite indiferent de variațiile de moment a sarcinilor termice.

#### **Preparare apă caldă de consum menajer**

Prepararea apei calde menajere se realizează independent, prin intermediul de boilere electrice prevăzute la fiecare punct de consum.

#### **Instalații de ventilare și climatizare**

Grupul sanitar de la parter și spațiile tehnice de la subsol se vor ventila prin intermediul de valve de extracție și ventilatoare de evacuare montate pe canalul de aer, având gurile de evacuare la nivelul parterului, la limita exterioară a fațadei. Compensarea aerului viciat extras se va realiza natural, dinspre parcare deschisă, prin grile de transfer rezistente la foc montate în pereți.

### **INSTALAȚII DESFUMARE**

**Condiții generale:** Instalațiile de desfumare vor fi alimentate electric din tabloul general pe căi distincte și din grupul motor-generator de rezervă.

Sistemul de comanda și control, compus din echipamente de control, comanda, reglare și semnalizare, va îndeplini următoarele funcțiuni: - funcționarea automată a instalațiilor de desfumare comandate de detectoare optice de fum, detectoare de temperatură, butoane de comanda prioritară, butoane de comanda manuală a sistemelor și instalațiilor necesare zilnice; - pornește alarma optică și acustică prin care se avertizează personalul de întreținere în cazul declanșării unui incendiu;

Instalațiile de ventilare pentru evacuare fum au fost proiectate în conformitate cu prescripțiile normativului P 118-99.

**Casa scării** - Casa de scara deschisă care lega subsolul cu etajul nu se desfumează, întrucât are iluminare și ventilare naturală, conform art. 3.5.2 din P118/99.

**Parcare deschisă** - Parcare fiind considerată deschisă, anume fără închideri perimetrale cu excepția parapetilor de protecție împotriva căderilor accidentale, nu sunt necesare sisteme de desfumare sau de evacuare a noxelor.

**Suprapresiune sas-uri subterane** - Pentru protejarea de fum a spațiilor cu alte destinații decât parcajul (spații tehnice, grup sanitar, etc.), acestea au fost prevăzute cu SAS, ce va fi ventilat în suprapresiune. Debitul a fost calculat considerând suma debitelor pierdute prin uși, pereți, plafon și pardoseală, estimate conform metodologiei din SR 12101-6, rezultând un debit de 1500mc/h. Introducerea aerului se face prin intermediul unui canal de aer rezistent la foc 60 minute prevăzut cu grilă de ventilație, montată în SAS la pardoseala subsolului. Ventilatorul de introducere va asigura în SAS o suprapresiune de 50Pa. Ventilatorul va fi controlat de către un presostat montat în spațiul deservit, ce va limita suprapresiunea creată la 80Pa. Priza de aer va fi amplasată astfel încât să nu existe pericolul contaminării aerului aspirat cu fum.

**Desfumare cameră gunoi** - Desfumarea camerei pentru pubelele de gunoi menajer se va realiza mecanic, printr-un ventilator de desfumare, având debitul de 1,5m<sup>3</sup> /s, iar pătrunderea aerului de compensare se va realiza natural prin grilele prevăzute în pereții către exterior, având suprafața liberă minim 1% din suprafața camerei: 0,086m<sup>2</sup> .

## **INSTALAȚII ELECTRICE**

### **Instalații de iluminat**

Sistemul de iluminat, atât cel interior, cât și cel exterior, se realizează cu corpuri de iluminat de plafon sau de perete, cu corpuri de iluminat cu LED-uri, în funcție de destinația încăperii și de solicitările beneficiarului.

În spațiile tehnice s-au prevăzut corpuri de iluminat cu LED-uri ce au un grad de protecție IP44, iar în spațiile normale minim IP20.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a făcut ținând cont de modul de montaj al acestora (de plafon sau de perete) și de categoria în care se încadrează spațiile din punct de vedere al mediului, astfel încât să se realizeze o acoperire globală a condițiilor impuse.

De regulă, corpurile de iluminat au fost poziționate în centrul încăperii (sau al zonei pe care o deservesc), sau distribuite uniform conform planurilor.

Pentru a ilumina diverse zone, în care corpurile de iluminat nu se pot monta pe plafon, se pot monta aplicate pe pereți de regulă la o înălțime de 2,3 metri.

Achiziționarea corpurilor de iluminat se poate face de către beneficiar, dar caracteristicile tehnice ale corpului de iluminat din proiect trebuie să fie respectate de acesta.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare necesar în fiecare încăpere în funcție de destinația ei.

Cerința proiectantului este ca la achiziționarea corpului de iluminat să se respecte tipul, puterea lămpii, fluxul luminos, gradul de protecție al corpului de iluminat, posibilitatea de montaj prevăzută în proiect și să fie agrementate tehnic în România.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza corect aprinderile prevăzute în proiect, iar prin întrerupător obligatoriu se va trece cu faza.

Deasupra întrerupătoarelor se va monta doza de legătură din care se leagă întrerupătorul și corpurile de iluminat, iar de la doză pleacă un singur cablu care va alimenta corpurile de iluminat dintr-un corp în altul, și pe traseul cel mai scurt la fel și pentru aprinderile corpurilor cu senzori de mișcare.

Toate întrerupătoarele se vor monta îngropat sau aparent în funcție de caz la 0,9 metri de pardoseala finită și la 15 cm măsurat din axul întrerupătorului fata de tocul ușii încăperii deservite sau marginea peretelui, sau în alte locuri conform amplasărilor pe planuri.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalația de protecție a omului contra electrocutării prin conductorul de protecție.

Corpurile de iluminat din grupurile sanitare sunt acționate cu senzori de mișcare, cu temporizare reglabilă, ușor accesibile pentru mentenanță.

Acționarea corpurilor de iluminat din parcare, holuri și scării sau a celor cu o suprafață mare este realizată prin intermediul senzorilor de mișcare.

În exterior se vor utiliza corpuri de iluminat cu un grad de protecție minim IP65, iar acționarea corpurilor din exterior se face automat prin intermediul senzorilor crepusculari.

Pentru prezentul proiect există minim o comandă a iluminatului în fiecare spațiu.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa din cabluri de cupru, de tip CYYF sau similar, cu secțiunea conductoarelor de 1,5 mm<sup>2</sup>, montate în tub de protecție, aparent / îngropate pe / în elementele de construcție sau direct pe pat de cabluri.

### **Iluminat de siguranță**

Clădirea va fi prevăzută cu următoarele tipuri de instalații de securitate:

- iluminat de securitate împotriva panicii;
- iluminat de securitate pentru marcarea căilor de evacuare;
- iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;
- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților;

Distribuția circuitelor electrice de evacuare nu se face în doze comune cu cele ale instalației electrice de lumină și prize sau ale instalației de curenți slabi.

- Iluminat de securitate împotriva panicii - se va monta în toate spațiile cu suprafața mai mare de 60 m<sup>2</sup>, conform prevederilor art. 7.23.9. din I7-2011. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat împotriva panicii, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5 secunde, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin 1 oră, conform prevederilor tabelului 7.23.1. din I7-2011.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se face numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

Corpurile de iluminat antipanică sunt dotate cu kit de urgență cu autonomie de cel puțin 1 oră, iar alimentarea corpurilor se realizează cu cablu de tip CYYF.

- Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează conform prevederilor art. 7.23.7.2 din I7-2011 astfel:

- clădiri civile și încăperi cu peste 50 persoane;
- încăperi amplasate la nivelurile supratereane cu suprafața mai mare de 300 m<sup>2</sup>, indiferent de numărul de persoane;
- încăperi amplasate la niveluri subterane cu suprafața mai mare de 100 m<sup>2</sup>, indiferent de numărul de persoane;
- toalete cu suprafața mai mare de 8 m<sup>2</sup> și cele destinate persoanelor cu dizabilități.
- parcaje subterane și supratereane închise, montate atât la partea superioară (plafon) cât și la partea inferioară (la înălțimea de maxim 0,5 metri de la pardoseală);
- lângă scări (fiecare treaptă să fie iluminată direct – sub 2 metri măsurați pe orizontală);
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușa de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, și pe exteriorul ușilor de la parter;
- la fiecare schimbare de direcție;
- lângă fiecare post de prim ajutor;



- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarma (declanșatoare manuale de alarma în caz de incendiu).

Distanța dintre corpurile de evacuare va fi de maxim 15 metri.

Acest iluminat trebuie să intre în funcțiune în maximum 5 sec.

Iluminat de securitate pentru evacuare va funcționa permanent cât timp există persoane în clădire.

S-au prevăzut cu aparate de iluminat cu kit de acumulatori, cu lampi cu LED-uri, permanente, marcate cu pictograme standardizate (ex: IESIRE sau EXIT, sageata stanga/dreapta, etc.), conform SR EN 60598-2-22. Sunt respectate astfel prevederile art. 7.23.7.1. din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7 - 2011.

Corpurile de iluminat de evacuare sunt dotate cu kit de urgență cu autonomie de cel puțin 1 oră, iar alimentarea corpurilor se realizează cu cablu de tip CYYF.

- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi prevăzut în următoarele spații: camera tabloului electric general, camera centralei de detecție incendiu, camera pompelor de incendiu, camera generatorului și camera birourilor de supraveghere. Iluminatul pentru continuarea lucrului va fi funcțional până la terminarea activității cu risc, conform tabelului. 7.23.1 din I7-2011.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt dotate cu kit de urgență cu autonomie de cel puțin 1 oră, iar alimentarea corpurilor se realizează cu cablu de tip CYYF.

- Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu este prevăzut pentru identificarea hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal, conform prevederilor art. 7.23.11. din I7-2011. Acesta se va amplasa în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulație, continuarea lucrului, intervenții) cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente hidrantului. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, la întreruperea iluminatului normal va fi de maximum 5 secunde, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin o oră.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților va funcționa permanent cât timp există persoane în clădire.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților se va realiza prin intermediul unor corpuri de iluminat cu LED-uri și dotate cu kit de urgență cu autonomie de cel puțin 1 oră, iar alimentarea corpurilor se realizează cu cablu de tip CYYF.

#### **Instalații de prize**

Înălțimea de montaj a prizelor din încăperi va fi de 0,3 metri, dacă nu este specificat altfel pe planuri, măsurată de la pardoseala finită și 0,9 metri în spațiile tehnice. Circuitele electrice de priză se vor executa din conductoare de cupru, de tip CYYF, cu secțiunea conductoarelor de 2,5 mm<sup>2</sup>, montate în tub de protecție, aparent / îngropat pe / în elementele de construcție, sau direct pe paturi de cabluri.

Prizele se vor monta în locurile indicate, cu excepția celor de sub întrerupătoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea.

De regulă sub întrerupătoare unde se găsesc prize sau în alte locuri de pe plan se va monta doza de legătură în apropierea plafonului pentru prize din care se leagă prizele din camera respectivă.

Din doză se poate lega prizele din stânga și prizele din dreapta cemei dacă există, iar de la doză pleacă un singur cablu către prizele din stânga și un singur cablu către prizele din dreapta iar dacă sunt mai multe prize la anumite distanțe pe perete cablul se va duce din priză în priză sau după caz se va mai monta încă o doză de legătură sau mai multe și pe traseul cel mai scurt.

Toate prizele vor avea contact de protecție.

Circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctoare cu protecție magnetică, termică plus protecție diferențială de 30 mA.

### **Instalații de forță**

Echipamentele tehnologice, prizelor trifazate au de regulă circuite independente, și sunt realizate corespunzător.

Circuitele vor fi protejate cu disjunctoare cu protecție magnetică, termică iar unde este cazul plus protecție diferențială de 30 mA.

Pentru circuitele aferente motoarelor și echipamentelor se vor prevedea circuite independente.

Toate echipamentele de forță sunt achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Circuitele prevăzute pentru serviciile de securitate care sunt necesare să funcționeze în caz de incendiu sunt realizate cu cabluri rezistente la foc de tip NHXH E90 ce asigură funcționarea în flacără timp de 90 minute.

Circuitele de prize și forță vor trebui stabilite astfel încât traseele de cabluri să fie cât mai scurte, iar pierderile de tensiune să se încadreze în limitele impuse de către Normativul I7-2011 (maxim 8% pentru circuitele de forță și prize).

Echipamentele specializate, consumatoare de energie electrică, vor dispune de alimentare sub forme diferite:

- un cablu în așteptare având o lungime de ~1,5 metri, pentru alimentarea unui echipament furnizat și instalat de o altă specialitate;
- prize de curent monofazate sau trifazate cu conductor de neutru și conductor de protecție și cu un curent nominal în funcție de puterea echipamentului;
- borne pentru tablouri electrice sau cofrete de protecție pentru echipamentele specializate;

Distribuția electrică a circuitelor de forță se realizează din cabluri de cupru, de tip CYYF sau similar, cu secțiunea conductoarelor de minim 2,5 mm<sup>2</sup>, montate în tub de protecție, aparent / îngropate pe / în elementele de construcție, sau direct pe pat de cabluri.

### **Instalație de panouri fotovoltaice on -grid (fără acumulatori)**

Se va prevedea o instalație de panouri fotovoltaice ON-GRID (fără acumulatori) pe acoperișul parcarii, adică energia produsă de panourile fotovoltaice este direct consumată sau injectată în rețea.

Acoperișul de tip șarpantă are o suprafață de aproximativ 1100 m<sup>2</sup>, ce permite instalarea pe suprafața sa a unui sistem de 330 panouri fotovoltaice, cu dimensiunea unui panou ce se regăsește pe piață de lungime L=1750 mm și lățime l=1000 mm, cu o putere în jur de 375W/panou.

Sistemul fotovoltaic on-grid va fi trifazat cu o putere instalată de aproximativ 125 kW, și conține ca elemente principale:

- Panouri fotovoltaice monocristaline inclusiv sistemul de prindere panouri pe acoperiș, panourile au rol de conversie a energiei fotonilor de la soare în energie electrică de curent continuu, panourile fotovoltaice sunt de diferite dimensiuni și puteri în funcție de producător;
- Invertor 125 kW trifazic, transformă energia electrică venită de la panourile fotovoltaice curent continuu, în curent alternativ de 230/400V;
- Contor inteligent, măsoară energia și o distribuie în funcție de consum.
- Cabluri solare, iau energia produsă de la panouri și o transportă la invertor;
- Tablou electric dotat cu siguranțe corespunzătoare sistemului;
- Accesorii: mufe, papuci, bride, etc.

Sistemul on-grid este mai avantajos și mai ieftin decât cel off-grid deoarece nu mai implică acumulatori, iar curentul produs este consumat direct, micșorând substanțial valoarea facturii de curent.

Surplusul de curent neconsumat se injectează în rețeaua națională cu ajutorul contorului smart și poate fi vândut sau compensat cu furnizorul în facturile ulterioare, reducând facturile și mai mult.

#### **Instalații de comandă**

- Pompe de incendiu

Schema de comandă a pompelor de incendiu va fi stabilită conform Normativului I7-2011, art. 7.22.10, astfel încât să se poată alterna situația de pompă în funcțiune cu cea de rezervă, pentru a se putea controla permanent starea instalațiilor și a se realiza o uzură uniformă a pompelor.

Corespunzător cerințelor Normativului I7-2011, art. 7.22.11, pompele de incendiu vor fi protejate împotriva funcționării în gol, la lipsa de apă, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situație va fi semnalizată optic și acustic într-o cameră cu supraveghere permanentă.

Aceste proceduri vor fi realizate prin intermediul panoului de forță și automatizare aferent fiecărei pompe în parte, făcând parte din furnitura pompei.

- Comanda automată pentru pornirea pompelor de incendiu

Întrucât în clădire vor exista instalații de stingere cu apă, conform prevederilor Normativului I7-2011, art. 7.22.7 și Normativului P118/2, va fi prevăzută comandă automată pentru pornirea pompelor de incendiu.

Se va asigura pornirea automată a pompelor de incendii la scăderea presiunii apei din instalațiile de stingere.

Intrarea automată în funcțiune a pompelor (mai puțin a pompei pilot), conform art. 7.22.7 din I7-2011, va fi semnalizată optic și acustic, și va fi prevăzută posibilitatea opririi manuale a semnalizării acustice. Semnalizarea optică se va opri automat, odată cu oprirea tuturor pompelor de incendiu.

Instalațiile de alimentare vor fi prevăzute și cu posibilitățile de acționare manuală, conform cu cerințele art. 7.22.7 din I7-2011.

Oprirea pompelor de incendiu se va realiza manual, cu excepția situației de lipsă de apă când oprirea acestora se va asigura automat, conform art. 7.22.7 și 7.22.11 din I7-2011.

Aceste proceduri vor fi realizate prin intermediul panoului de forță și automatizare aferent fiecărei pompe în parte, făcând parte din furnitura pompei.

- Comanda manuală pentru pornirea pompelor de incendiu

Conform prevederilor Normativului I7-2011, art. 7.22.8, comanda manuală de acționare a pompelor de incendiu aferente instalației de hidranți, se va face prin butoane speciale de pornire amplasate în încăperea stației de pompe.

Oprirea manuală a pompelor de incendiu se face numai din stația pompelor de incendiu, conform art. 7.22.8 din I7-2011.

Aceste proceduri vor fi realizate prin intermediul panoului de forță și automatizare aferent fiecărei pompe în parte, făcând parte din furnitura pompei.

- Comanda pompelor de rezerva pentru stins incendiu

Conform prevederilor Normativului I7-2011, art. 7.22.9, în toate instalațiile de stins incendii, schema de comandă a pompei de rezervă va fi astfel stabilită astfel încât acestea să intre automat în funcțiune în următoarele situații:

- la dispariția tensiunii de alimentare a pompei (pompe) aflată în funcțiune;
- la oprirea pompei (pompe) în funcțiune prin declanșarea protecției termice sau electromagnetice;
- atunci când pompa (pompele) aflată în funcțiune nu asigură presiunea necesară.

În cazul stațiilor de pompare cu mai multe pompe, intrarea în funcțiune a acestora se va face succesiv (temporizat) pentru a se evita declanșarea aparatului de protecție.

Aceste proceduri vor fi realizate prin intermediul panoului de forță și automatizare aferent fiecărei pompe în parte, făcând parte din furnitura pompei.

- Comanda sistemelor de defumare

Conform cerințelor art. 7.22.26 din Normativul I7-2011, comanda sistemelor de defumare se va face:

- automat, prin detectoare de fum amplasate în spațiile din clădire expuse riscului de incendiu și echipamentul de control și semnalizare (centrala de detecție incendiu);
- manual, prin declansatoare manuale de alarmă (butoane de semnalizare manuală) amplasate la intrarea în încăperile expuse riscului de incendiu și prin declansatoare manuale de alarmă amplasate în dispecerat dacă acesta există;
- manual, prin comandă la distanță, în cazul existenței unui post central de comandă și control pentru apărare împotriva incendiilor.

Corespunzător prevederilor art. 7.22.25 din I7-2011, intrarea în funcțiune a sistemului de defumare se va face automat la acționarea detectoarelor de incendiu. Acestea vor transmite prin echipamentul de control și semnalizare (centrala de detectare – semnalizare), comanda pentru:

- pornirea ventilatoarelor de presurizare sasuri;
- oprirea ventilației normale.

Starea de funcționare sau nefuncționare a ventilatoarelor aferente desfumării va fi semnalizată optic și acustic la dispeceratul de siguranță (camera ECS), în condițiile cerințelor art. 2.5.25 din P 118 - 99.

#### **Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere**

Protecția prin legare la pământ va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru la priza de pământ. Protecția prin legare la pământ se va realiza din platbandă de oțel zincat de 25 x 4 mm sau similar cu conductor de oțel zincat de 16 mm<sup>2</sup>.

Împământările se vor lega la priza de pământ prin intermediul unor piese de separare, ce se vor monta în firide special destinate la o înălțime de minim 0,5 metri față de pământ, iar ccesul la piesele de separare se poate face numai cu chei speciale.

La instalația de protecție contra electrocutării se vor conecta toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune, carcasele utilajelor / echipamentelor, tablourile electrice, paturi de cabluri conductele metalice de apă, canalizare, gaze, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune și armăturile cablurilor electrice de curenți slabi.

În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere cu cordoane de sudură continue de cel puțin 10 cm lungime. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

Protecția prin legare la conductorul de protecție se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparate și echipamente care în caz de defect a izolației pot căpăta potențialul fazei defecte. Conductorul de protecție se va executa în varianta similară cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a rețelei de nul de protecție aceasta va fi inscripționată distinct (culoare specifică a izolației, verde-galben alternativ) și va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare (tablou electric sau firida de bransament).

Protecția prin deconectare automată va asigura întreruperea automată a alimentării cu energie electrică a circuitelor aferente receptorilor cu pericol ridicat de electrocutare (prize, doze de legătură, etc.) în cazul apariției unor curenți de defect.

Protecția se va asigura prin blocuri diferențiale de 30mA care acționează la apariția unei diferențe de curent ce rezultă din compararea curentului pe diferite conductoare ale cablului de alimentare.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ.

#### **Priza de pământ**

S-au prevăzut la fiecare coborâre a paratrăsnetului câte o priză de pământ și una pentru instalația de împământare a clădirii, prizele de pământ sunt separate una de alta și sunt legate de coborâri prin intermediul pieselor de separație.

Priza de pământ pentru paratrăsnet este alcătuită din trei electrozi verticali de tip cruce de 2m lungime din OL-Zn, și bătuți în pământ sub formă triunghi la adâncimea de 0,9m cu distanță de minim 2m între ei, iar electrozi verticali sunt conectați între ei prin sudură cu electrozi orizontali din platbandă de OL-Zn de 40x4mm, iar rezistența fiecărei prize de pământ va fi sub valoarea de 10 Ω.

Priza de pământ pentru instalația de împământare a clădirii se montează în fundația clădirii dip centură cu platbandă de OL-Zn 40x4mm iar la colțuri se mai pun electrozi verticali dip țărus se va lega tabloul electric general prin intermediul unei piese de separație, iar pentru siguranță după execuție priza de pământ se va verifica prin măsurătoare ca rezistența ei de dispersie să fie sub valoarea de 4  $\Omega$ , dacă nu este sub această valoare priza de pământ se va extinde în jurul clădirii până când acesta va coborî sub această valoare.

Sudurile se protejează anticoroziv cu bitum topit sau alte materiale speciale.

În soluri agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat de bentonită.

La determinarea rezistenței de dispersie priza de pământ se separă de restul instalațiilor de legare la pământ, cu ajutorul pieselor de separație ce vor fi prevăzute pe fiecare legătură a instalației interioare la priza de pământ. Trebuie de asemenea avut în vedere ca înainte de separarea prizei de pământ, instalația protejată să fie scoasă de sub tensiune.

Legătura între instalația interioară de protecție și priza de pământ se face prin intermediul unor piese de separație montate în firide sau cutii de protecție special destinate, la înălțimea de cel puțin 0,5 metri față de pardoseala finită sau pământ.

În timpul execuției prizei de pământ, se va urmări cu strictețe asigurarea continuității acesteia.

#### **Instalația de protecție împotriva trăsnetului**

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendiarea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase.

Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

La proiectarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Conform normativului de proiectare I7-2011, pentru prezentul obiectiv este obligatorie prevederea unei instalații de protecție împotriva trăsnetului.

Pentru instalația de protecție împotriva trăsnetului se va utiliza un paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) ce va asigura nivelul III de protecție montat pe un catarg de minim 3m, prevăzut cu 2 coborâri din platbandă de OL Zn 25x4mm sau conductor de OL Zn Ø8mm montate aparent pe elementele de construcție.

Pe fiecare coborâre va fi prevăzută câte o piesă de separație la cel puțin 0,5 metri față de nivelul terenului. Piese de separație vor fi prevăzute în firide special destinate montate îngropat în elementele de construcție, sau în cutii de protecție, aparent pe elementele de construcție.

#### **SISTEMUL DE DETECȚIE**

Sistemul este format dintr-o centrală de incendiu numeric adresabilă ce are instalată 4 bucle de incendiu.

Centrala de detectare, semnalizare și alarmare a incendiilor (ECS) va fi amplasată la subsol într-o cameră dedicată cu acces ușor din exterior iar la parter în biroul de supraveghere se va monta un panou repetor.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare incendiu va fi supravegheat de către personalul de pază (sau altcineva responsabil de centrală).

S-au prevăzut detectori de fum pe plafon în toate încăperile din clădire mai puțin grupurile sanitare, iar în camerele biroul de supraveghere, TEG, GE și ECS sau prevăzut detectori multicriteriali de fum și temperatură.

Dacă vor exista încăperi prevăzute cu plafon fals se vor monta detectori de fum și în interiorul acestuia cu semnalizarea stării la exterior.

La amplasarea detectorilor s-a ținut cont de raza de acțiune a acestora, de configurația grinzilor, de introducerile și evacuările sistemului de ventilație, cât și de amplasarea altor elemente ce pot împiedica libera circulație a fumului.

Aria protejată de un detector va fi maxim 60 m<sup>2</sup>, și cu condiția ca din orice punct de pe tavan și până la cel mai apropiat detector de fum să nu depășească 5,7m, iar spațiul protejat să nu depășească înălțimea de 12m conform P118-3/2015 actualizat în 2018.

Pe holuri cu lățimea de maxim 2,5m s-au amplasat detectori de fum la distanța de maxim 7,5 m de capatul holului și maxim 15 m între detectori.

Pentru activare manuală a alarmei de incendiu s-au prevăzut butoane manuale de semnalizare incendiu lângă ușa principală de acces, lângă ușile de evacuare, lângă scările de evacuare și în apropierea hidranților pentru a activa mai rapid electrovana de alimentare hidranți și alarma precum și pe unele ziduri pentru a nu se depăși distanța maximă de deplasare pentru acționarea butoanelor de incendiu de 30m, și montate la înălțimea de 1,2-1,5 metri față de pardoseala finită.

Pentru avertizare sonoră și luminoasă s-au montat sirene de alarmare interioare și exterioare, sirenele interioare s-au amplasat în locuri de unde se pot auzii în toate încăperile din clădire.

De asemenea s-au mai montat și module (transpondere) de comandă pentru diverse echipamente ce trebuie să funcționeze sau să fie oprite în caz de incendiu.

Toate elementele sistemului vor fi numeric adresabile și vor fi legate în buclă pentru a asigura funcționarea optimă a sistemului și în cazul unui defect.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare incendiu va fi supravegheat pe timpul programului de lucru de către personalul de pază sau de o persoană desemnată și instruită, iar în afara programului sistemul va transmite informațiile la dispeceratul firmei de pază sau administratorul clădirii.

Instalația se realizează cu cablu special de incendiu tip JEH(St)H E30 (sau similar) având o rezistență la foc de minim 30 minute. Cablurile se vor monta în tub PVC îngropat sau aparent pe elementele de construcție, iar sistemul de prindere și fixare al tuburilor și cablurilor va avea rezistența la foc cel puțin egală cu rezistența la foc a cablului de incendiu, respectiv 30 minute. Cablul trebuie să aibă o rezistență mecanică suficientă pentru modul de pozare ales.

Pentru evitarea defectelor și alarmelor false, cablurile și echipamentele nu se instalează în spații care prezintă niveluri ridicate ale câmpului electromagnetic. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzută o protecție electromagnetică adecvată prin ecranare și legare la pământ.

Acolo unde cablurile traversează pereți și planșee cu rol de rezistență la foc, golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

Conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcasele echipamentelor, se vor evita; în cazul în care acest lucru nu este posibil, conexiunea trebuie protejată printr-o cutie de conexiune accesibilă și identificabilă. Metoda de conexiune nu trebuie să reducă fiabilitatea și rezistența la foc a cablului.

Se evită instalarea cablurilor de semnalizare a incendiilor în lungul conductelor calde, interzicându-se instalarea pe suprafețe calde. De asemenea, se vor evita traseele expuse la umezeală.

Pe porțiuni reduse ale traseelor apropiate de suprafețe calde (minimum 40°C) sau la traversări ale acestora, distanța între circuitele instalațiilor de curenți slabi și aceste suprafețe trebuie să fie de minim 12 cm sau se adoptă măsuri de izolare termică.

La stabilirea traseelor se evită trecerile prin spații cu pericol de explozie, medii corozive sau zone în care există pericol de scurgere a unor lichide ce ar putea deteriora învelișul cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu, alegându-se soluții de montaj pe pereții exteriori acestor spații (cu condiția protejării împotriva efectelor de radiații termice în caz de incendiu și deteriorărilor mecanice), și anume, în spațiile de circulație, anexe tehnice sau alte spații fără pericol.

Cablul de joasă tensiune pentru alimentarea echipamentului de control și semnalizare la incendiu se montează pe o intrare separată în carcasa echipamentului, față de toate celelalte cabluri ale sistemului de detectare și de alarmă la incendiu.

Cablurile, conectoarele, bornele etc. trebuie să fie marcate pentru a putea fi ușor identificate.

În caz de avarie a rețelei de alimentare cu tensiune, sistemul va fi alimentat automat din sursa de rezervă pentru 48 ore de funcționare normală, iar după această perioadă 30 minute pentru funcționare în stare de alarmă;

Toate echipamentele ce se vor utiliza vor fi omologate în România și vor corespunde normelor în vigoare;

În încăperea cu echipamentul de control și semnalizare ECS s-a prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, conform prevederilor din Normativul I7-2011.

Instalația de iluminat aferentă camerei cu echipamentul de control și semnalizare ECS trebuie să asigure nivelul de iluminare minim corespunzător cerinței utilizatorilor (cel puțin 200lx conform prevederilor Normativului P118/3-2015 art. 3.9.2.2.).

**Centrala de semnalizare** trebuie să semnalizeze fără ambiguitate, următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:

- starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;
- starea de alarma la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- starea de defect, când este semnalizat un defect;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

**Detectorul de incendiu** este o componentă a sistemului de detectare a incendiului care conține cel puțin un senzor IR sau UV care constant sau la intervale regulate



monitorizează cel puțin un parametru fizic și/sau chimic asociat cu incendiul, și care furnizează un semnal corespunzător la echipamentul de control și semnalizare (centrala de incendiu).

Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului;
- efectele sistemelor și instalațiilor de ventilare și încălzire;
- condițiile ambientale în încăperile supravegheate;
- posibilitatea declanșării alarmelor false.

Detectoarele trebuie să reacționeze rapid și sigur în condițiile ambientale existente din spațiile unde sunt amplasate.

Detectoarele trebuie amplasate astfel încât produsele degajate de incendiul din suprafața supravegheată să ajungă la detectoare fără diluție, atenuare sau cu întârziere.

Fiecare încăpere trebuie să fie echipată cu cel puțin un detector. Trebuie montate detectoare și în spațiile ascunse, unde incendiul se poate iniția sau de unde se poate răspândi. Aceste spații pot include locuri sub pardoseli false, deasupra tavanelor false, sau în canale de cabluri.

Zona de supraveghere a fiecărui detector este limitată de o serie de factori:

- suprafața protejată (performanța detectorului);
- distanța orizontală dintre orice punct din spațiul supravegheat și cel mai apropiat detector;
- distanța față de pereți;
- înălțimea și configurația tavanului;
- ventilarea și mișcarea aerului în spațiul respectiv;
- obturațiile mișcării de convecție a produselor de ardere.

Nu se recomandă montarea detectoarelor de fum sau căldură în apropierea pereților, la o distanță mai mică de 500 mm.

Aria supravegheată de un detector de fum este de maxim 60 m<sup>2</sup>, și la o înălțime de maxim 12m, iar din orice punct de pe tavan și până la cel mai apropiat detector nu trebuie să depășească 5,7m conform P118-3/2015.

Pe holuri până în 2,5 m lățime distanța între detectori va fi de maxim 15 m, uiar de la colțul holului și până la un detector nu va depăși 7,5m conform P118-3/2015.

#### **Descrierea echipamentelor utilizate:**

- Detectorul de fum

*Detectorul de fum* este construit pentru detecția fumului produs de materialele care ard mocnit, dar și de detecție a fumului degajat de la materialele care ard cu flacără.

- Detectorul multicriterial de fum și temperatură

*Detectorul multicriterial de fum și temperatură* este construit pentru detecția mai rapidă a incendiului datorită senzorilor multipli pentru temperatură și fum produs de materialele care ard mocnit, dar și de detecție a fumului degajat de la materialele care ard cu flacără.

- Declanșatorul manual de alarmă (buton de semnalizare)

*Declanșatorul manual de alarmă* este o componentă a sistemului de semnalizare a incendiilor și este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Declanșatoarele manuale (butoanele de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și să fie de același tip.

Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile. Este recomandat ca butoanele de semnalizare să fie prevăzute cu geam de protecție și cheie pentru testare.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. Înălțimea de montare pentru butoane va fi de 1,2-1,5 m de la pardoseala finită.

Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare, (palierele de acces) și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu.

Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.

- Dispozitive de alarmare

*Dispozitivele de alarmare* sunt componente acustice și/sau optice ale sistemului de semnalizare a incendiilor și sunt utilizate pentru alarmarea în caz de incendiu.

Tipul, numărul și amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare se realizează astfel încât semnalizarea produsă de acestea să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate, chiar în prezența altor semnalizări sau zgomote de fond existente în aceste locuri. Sunetul emis de dispozitivele acustice de alarmare în caz de incendiu trebuie să fie distinct și ușor de identificat față de celelalte sunete emise de dispozitivele acustice utilizate în alte scopuri.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

- Sirena de interior

*Sirenele* achiziționate vor fi de același tip. Gradul de protecție trebuie să fie minim IP21. Este recomandat ca sirena să aibă inclus și stroboscop. Volumul sonor al sirenei va avea  $87 \pm 3$  dB cu o tonalitate joasă / înaltă. Temperatura de funcționare este de  $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ .

- Sirena de exterior

*Sirenele* achiziționate vor fi de același tip. Gradul de protecție trebuie să fie minim IP34. Este recomandat ca sirena să aibă inclus și stroboscop. Consumul estimat pentru sirena + stroboscop este de 1400mA. Volumul sonor al sirenei va avea  $105 \pm 5$  dB cu o tonalitate joasă / înaltă. Sirena exterioară va avea acumulator intern, și va avea protecție la tăierea firelor și la demontare. Temperatura de funcționare este de  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ . Sirena va avea carcasă dubla:

- metalică la interior.
- din poli-carbonat la exterior.

- Modul adresabil

Modulele adresabile pot fi de mai multe tipuri: de intrare, de ieșire, sau combinat, cu una sau mai multe intrări și ieșiri.

Modulul adresabil se conectează direct în bucla de incendiu și are izolator de scurt-circuit integrat.

Modulul de intrare este capabil să monitorizeze starea dispozitivelor externe (deschiderea trapelor, starea vuleților, închiderea clapetelor anti-foc, detectoarelor de scurgere la sprinklere etc.).

Modulul de ieșire este capabil să comande unul sau mai multe echipamente prin intermediul unui releu prevăzut cu contacte fără potențial (electromagneți, uși automate, ferestre de fum, trape de fum, pornire ventilatoare desfumare, presurizare sau oprirea echipamentelor de ventilare din clădire, etc.). Pentru comanda echipamentelor ce se alimentează la 24V, se va prevedea o sursă externă de alimentare lângă modulul de ieșire.

Este recomandat ca modulele achiziționate să fie echipate cu LED-uri pentru a semnaliza stările de intrare/ieșire, și să fie achiziționate împreună cu surse de curent de la același furnizor.

- Surse de alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de semnalizare a incendiilor se realizează de la două surse independente (bază și rezervă). Energia electrică furnizată de echipamentul de alimentare trebuie să fie suficientă pentru satisfacerea cerințelor de alimentare ale sistemului.

Sursa principală de energie pentru sistem este rețeaua publică de alimentare. Sursa principală trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare a clădirii.

Alimentarea cu energie se va face din amonte de întrerupătorul general al obiectivului printr-un disjunctiv bipolar de 16 A.

Sursa de rezervă trebuie să preia în mod automat alimentarea instalației de detecție, semnalizare și alarmare incendiu atunci când alimentarea de la sursa de bază se întrerupe sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare.

Capacitatea sursei de rezervă trebuie să fie suficientă pentru ca sistemul să funcționeze normal pe timpul întreruperii sursei principale și să permită luarea măsurilor de restabilire a sursei principale.

Comutarea de pe o sursă pe alta nu trebuie să conducă la modificări în starea instalațiilor (alarme false, pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție etc.).

## **CURENȚI SLABI**

### **Sistemul de supraveghere video CCTV**

Sistemul de video supraveghere va fi executat, în conformitate cu prevederile standardelor EN50131- 1 și EN 50131-6, ținând cont de destinația construcției, astfel încât să se realizeze controlul fluxurilor de acces în interiorul parcarii precum și toate spațiile tehnologice ale parcarii. Prin modul de amplasare a camerelor video se realizează o protecție eficientă împotriva oricăror tentative de pătrundere ilegală în interiorul parcarii și împotriva oricăror încercări de vandalizări sau distrugerii de bunuri din cadrul parcarii

Camerele de videosupraveghere se vor monta la o inaltime suficient de mare pentru a impiedica accesul facil a persoanelor neautorizate, fiind pozitionate astfel incat sa corespunda normelor de securitate in vigoare.

Camerele video se vor monta la o inaltime care sa permita o vizualizare buna a masinilor, distingerea numarului masinii sau fizionomia soferilor si pietonilor. Amplasarea camerelor se va face in functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

#### Echipamente

- Network video recorder(NVR)
- POE (Power Over Ethernet - Alimentare prin cablul de retea)
- Camera video supraveghere fixa
- Camera video supraveghere mobila(PTZ)
- Statie monitorizare video
- UPS 5000VA

#### **Sistemul de control acces intern**

Sistemul de control acces va fi executat, în conformitate cu prevederile standardelor EN50131- 1 și EN 50131-6. Prin modul de amplasare a elementelor de detecție se realizează o protecție eficientă împotriva oricăror tentative de patrundere ilegala in interiorul zonei protejate.

Sistemul utilizat va fi un sistem complet care asigura suport integrat pentru instalatia control acces.

#### Structura Sistemului

- a-subsistemul de alimentare
- b-subsistemul de transmisie date
- c-subsistemul control al restrictionarii accesului
- d-subsistemul restrictionare

#### Echipamente

- Controler control acces pentru 4 ieșiri dublu sens
- Cititor
- Tag mifare
- Buton iesire de urgenta
- Statie monitorizare control acces
- Software pontaj

#### **Sistemul de control acces rutier si managementul acces parcare**

Sistemele pentru de managementul spatiilor de parcare este alcatuit din minim trei elemente configurate pentru a raspunde celor mai exigente cereri din piata:

##### 1. Zona de Intrare

Are rolul de a genera un tichet sau jeton, care poate fi asociat si cu numarul masinii, datorita sitemului LPR. Pista de Intrare poate avea interfon si poate fi dotata cu sistem de carduri de proximitate pentru abonati.

La intrarea in parcare, fiecare autovehicul (vizitator pe termen scurt / abonat) va opri autovehiculul in dreptul terminalului de intrare. Vizitatorii pe termen scurt si vizitatorii pe perioada determinata vor obtine de la terminalul de intrare un tichet cu cod de bare ce va avea inscriptionate suplimentar toate datele (data si ora intrarii, numarul tichetului si scurte instructiuni de utilizare a parcarii). Abonatii (chiriasi) se vor identifica pe baza numarului de inmatriculare primind dreptul de acces daca detin un abonament valid. Dupa preluarea tichetului de catre vizitator, respectiv identificarea pe baza numarului de inmatriculare, bariera se va ridica permitand accesul autovehiculului in parcare.

## 2. Unitatea de Plata Manuala sau Automata

Are rolul de a achita taxa de parcare fie in mod automat, la care veti primi restul, fie in moneda, fie in moneda si bancnota, fie in mod manual, cu ajutorul unui operator.

Casa de Plata Manuala sau Automata este echipata cu un soft care va permite acordarea de anumite facilitati pentru clienti, precum discount-uri sau abonamente.

Exista doua modalitati de achitare a taxei de parcare, in functie de tipul de vizitator.

### a. Vizitatorii pe termen scurt

Inainte de a parasi incinta parcarii, vizitatorii pe termen scurt vor prezenta tichetul de parcare la casa automata sau la operator, in vederea platii contravalorii perioadei de stationare in parcare. Dupa scanarea tichetului de catre client la casa automata sau de catre operatorul uman de la receptie, pe baza informatiilor furnizate de acesta, sistemul va recunoaste automat perioada petrecuta de autoturism in parcare si va calcula si afisa pe display taxa corespunzatoare stationarii. Dupa efectuarea platii, tichetul va fi validat pentru a permite iesirea autoturismului din zona parcarii intr-un timp limitat prestabilit ( de ex. 5-10-15 min ).

### b. Abonatii

Cardurile de proximitate, tag-urile UHF sau Numerele de inmatriculare ale abonatilor (chiriasi) vor fi inregistrate si taxate (dupa caz) manual in baza de date a sistemului de catre operatorul uman.

## 3. Zona de Iesire

Are rolul de a confirma plata unui tichet si de a elibera un loc de parcare din sistemul de numaratoare al locurilor libere.

La iesirea din parcare, fiecare autovehicul va opri in dreptul terminalului de iesire. Vizitatorii pe termen scurt si vizitatorii pe perioada determinata vor scana la terminalul de iesire tichetul cu cod de bare validat la casa automata sau la casa manuala dupa efectuarea platii. Abonatii vor putea parasi parcare dupa identificarea pe baza cardului de proximitate, tag-ului UHF sau a numarului de inmatriculare. In cazul in care tichetul este recunoscut ca fiind achitat si deci valid pentru iesire, respectiv cardul de proximitate, tagul UHF sau numarul de inmatriculare este recunoscut ca activ, bariera se va ridica permitand iesirea autovehiculului din incinta parcarii. In cazul vizitatorilor pe termen scurt, tichetele cu cod de bare aferente vor deveni invalide dupa iesirea din parcare.

## 4. Sistem de Citire a Numerelor de Inmatriculare, pentru o mai buna gestionare a parcarii (LPR).

Sistemul LPR permite montarea de camere de supraveghere performante, care detecteaza si identifica placutele de inmatriculare. Aceasta camera functioneaza pe baza principiului transformarii imaginii capturate in text. Sistemul LPR poate determina daca vehiculele se afla in "lista albă" și deschide ulterior în mod automat bariera fără a fi necesară intervenție umană. În cazul în care nu se reușește recunoașterea plăcuței cu

ajutorul sistemului LPR, bariera va fi controlată de la distanță utilizând videointerfonul conectat la centrul de monitorizare.

#### 5.Sistem de ghidare parcare (SGP)

Solutia de management al locurilor de parcare pe care o propunem utilizeaza sisteme de ghidare cu senzori, care faciliteaza administrarea parcarii, permit informarea si ghidarea rapida a clientilor in interiorul parcarii, imbunatatand experienta utilizatorilor si economisirea de timp, care conduce, in final, la eliminarea ambuteiajelor si a haosului din parcare. Arhitectura scalabila cu numar mare locuri de parcare, fiecare din ele fiind deservit de un senzor de prezenta ultrasonic si de o lampa led bicolora rosu-verde.

Permite gruparea senzorilor in arii logice corespunzatoare diverselor zone ale parcarii (etaje, insule, etc.) si asigura informarea in timp real privind numarul de locuri disponibile in fiecare zona (afisaje zonale), global (afisaj general la intrarea in parcare) si directional (afisaje cu indicator de directie si numar locuri disponibile in acea directie) prin intermediul afisajelor led SMD.Senzorii ultrasonici instalati deasupra locurilor de parcare comanda lampile de semnalizare (rosu pentru loc parcare ocupat, verde pentru loc liber) si transmit informatii mai departe catre afisajele zonale care indeplinesc si rolul de controler. Cablarea este de tip TCP/IP intre afisaje si de tip BUS (alimentare 24Vcc + DATE) intre afisaje si senzori, iar sistemul poate functiona off-line, softul fiind necesar doar in vederea configurarii sistemului.

#### 6.Elemente de restrictionarea accesului auto(bariere auto)

Restrictionarea accesului in parcare private este o necesitate insa acest lucru nu trebuie sa limiteze accesul legitim in spatiul protejat. Bariera automata stradala este recomandata pentru filtrarea accesului auto in zone private cu timpi de lucru foarte buni chiar si pentru deschideri mari.

#### Echipamente

- Eliberator de tichete
- Cititor de tichete
- Casă de plată automată
- Casă de plată manuală
- Senzor cu ultrasunete
- Lampă de semnalizare
- Controler zonal pentru sistem de parcare
- Afișaj de orientare
- Afișaj general
- Barieră acces auto
- Detector buclă inductivă
- Cameră LPR
- NVR
- Videointerfon
- Stație monitorizare control acces auto și managementul acces parcare

### 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;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Devizul general pe investiție este prezentat în Anexa 1 a prezentei documentații. Costurile totale estimate pentru realizarea investiției sunt de 29.076.847 RON fără TVA, respectiv 34.510.867 RON cu TVA, din care construcții-montaj (C+M): 21,670,000 RON fără TVA, respectiv 25,787,300 RON cu TVA.

Durata de viață a investiției este de 40 de ani. După 20 ani vor fi necesare lucrări de reparații capitale (fatada, instalații electrice (incl. panouri fotovoltaice și stații de încărcare), instalații curente slabi, finisaje), estimate la cca 30% din valoarea inițială. Menționăm că au fost luate în considerare, suplimentar față de veniturile din activitatea de bază (tarifarea locurilor de parcare) și venituri din exploatare de 1.500 euro/lună provenita din închirierea în scopuri comerciale a celor 3 vitrine ale clădirii către str. G. Cosbuc (3 × 500 euro).

### 3.4. Studii de specialitate

#### Studiul topografic

Planul urbanistic zonal se elaborează pe suport topografic realizat în coordonate în sistemul național de referință Stereo 1970, actualizat pe baza ortofotoplanurilor sau pe baza unor măsurători la teren, cu respectarea și integrarea limitelor imobilelor înregistrate în evidențele de cadastru și publicitate imobiliară, puse la dispoziție de oficiile de cadastru și publicitate imobiliară.

Pentru întreaga zonă studiată prin PUZ a fost realizată ridicarea topografică de către o persoană autorizată în domeniul geodeziei, cadastrului, cartografiei și topografiei. Pentru ridicarea topografică s-a obținut Procesul Verbal de Recepție de la OCPI Nr. 2982/2022.

#### Studiul geotehnic

Pentru determinarea condițiilor de fundare în verticala zonei au fost analizate studiile geotehnice mai vechi executate în zona și au fost executate 3 foraje de 6,00 m adâncime pe amplasamentele stabilite împreună cu reprezentantul beneficiarului, acolo unde condițiile au permis amplasarea instalației de forat.

Principalele concluzii ale studiului geotehnic sunt următoarele :

- Terenul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilității generale (nu prezintă la suprafață niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). În subteranul zonei nu sunt prezente saruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții specifice (dizolvări datorate infiltrării apelor sau socuri seismice) ar putea da deformații nedorite la suprafața terenului.
- Riscul geotehnic este moderat, deci amplasamentul poate fi încadrat în categoria geotehnica 2.

- Petrisurile cu nisip prezente în verticala zonelor investigate prin foraje sunt "bune pentru fundare" conform prevederilor NP 112-14 și NP 074/2014 și admit calculul definitiv al fundațiilor pe baza presiunilor conventionale.
- Fundațiile se vor încadra minim 0,20 – 0,30 m în teren natural, sub cotele de prezență ale pamanturilor de umplutura.
- Presiunea conventională de baza, acceptabilă pentru alcatuirea pamanturilor prezente în zona (pentru fundații cu adâncimea  $D_f = 2,00$  m și lățimea  $B = 1,00$  m) va fi :
  - $p_{conv} = 450$  kPa – pentru pietris cu nisip
  - $p_{conv} = 300$  kPa – pentru praf nisipos argilos
- Execuția excavatiilor se va face cu sprijiniri adecvate, pe baza unui proiect de execuție conform prevederilor NP 120 – 14 și NP 124 - 2010.
- Apa subterană este prezentă în teren la adâncimi mari, la care nu va afecta săpăturile pentru fundații sau exploatarea viitoare a construcției.
- În jurul construcției vor fi prevăzute trotuare perimetrale etanșe, cu lățimea de minim 1,00 m și pantă 5% spre exterior.

### Studiul de trafic

Conform studiului de trafic s-au analizat două soluții de funcționare a circulației din zonă:

- Varianta 1 - menținerea circulației cu sens unic pe str. George Coșbuc
- Varianta 2 - introducerea circulației în dublu sens pe str. George Coșbuc între str. Griviței și str. Vasile Milea

În Comisia de circulație întrunită în cadrul Primăriei mun. Ploiești s-au analizat cele două variante și s-a hotărât menținerea circulației pe str. George Coșbuc cu sens unic. Gabaritele și configurația circulațiilor carosabile și pietonale au fost stabilite în consecință.

### Studiul istoric

Studiul istoric de fundamentare a analizat modul de constituire și de evoluție al zonei studiate și a identificat principalele valori de ordin cultural ce se cer protejate și puse în valoare. Principalele elemente care au reieșit din cercetare sunt următoarele:

1. Valoarea excepțională a clădirii Halelor Centrale, calificativ care le însumează pe cele de excepțională și foarte mare la toate criteriile de evaluare arhitecturală, artistică, urbanistică și memorial-simbolică, precum și la criteriul privind frecvența acestui program de arhitectură.
2. Valoarea istorică și urbanistică a clădirilor cu funcțiune comercială care formează frontul continuu din str. Gh. Doja nr. 70, respectiv str. George Coșbuc nr. 28 care se constituie într-un cap de perspectivă privind dinspre vest.
3. Valoarea arhitecturală și istorică ridicată a clădirii din str. George Coșbuc nr. 13, casa unui renumit afacerist în domeniu petrolului, construcție care se constituie în cap de perspectivă privind dinspre est.
4. La polul opus se situează construcțiile care mobilează parcela studiată, care împreună cu celelalte construcții similare sau chioșcuri ridicate pe aliniamentul str. George Coșbuc sau în interiorul loturilor spre stradă creează o imagine defavorabilă a întregii zone



afectând în mod evident perspectivele către și dinspre clădirea Halelor Centrale - cea mai importantă resursă culturală care trebuie protejată.

5. Scăderea valorii arhitecturale a clădirilor din strada George Coșbuc nr. 4-14 ca urmare a intervențiilor generate de modificarea funcțiunilor acestora din locuințe în clădiri destinate comerțului și serviciilor adresate publicului, intervenții realizate după anul 1989.

6. Valoarea urbanistică a blocului H din str. Griviței nr. 2 ridicat în anul 1962, a cărui edificare a fost rezultatul unui studiu aprofundat cu privire la tratarea fronturilor vecine cu monumentul istoric (crearea frontului continuu și menținerea la nivelul parterului a componentei comerciale deținută de clădirile anterioare existente pe amplasamentul respectiv)

7. Valoarea socio-economică istorică ridicată a zonei studiate, aceasta identificându-se ca o zonă de contact social ridicat, în legătură directă cu funcțiunea comercială dominantă a ei, având o vechime de cel puțin 200 de ani.

În consecință, au fost formulate următoarele restricții și permisivități de reglementare și intervenție:

1. Dispunerea clădirii pe aliniamentul str. Griviței, cu preluarea cornișei blocului H, în vederea completării cadrului spațial al ansamblului Halelor Centrale (închiderea frontului perimetral);

2. Dispunerea clădirii pe aliniamentul str. George Coșbuc, cu calcan pe limita de proprietate est, cu preluarea cornișei clădirii valoroase din strada George Coșbuc nr. 13 și cu încurajarea constituirii viitoare aici a unui front continuu între str. Griviței și str. Constanței;

3. Asigurarea integrării clădirii în caracterul funcțional și configurativ al fronturilor comerciale ale str. George Coșbuc, prin tratarea diferită a parterului de restul registrelor și prin prevederea, la acest nivel, a unor elemente de atractivitate pietonală;

4. Permisivitatea desființării clădirilor de pe parcela studiată;

5. Necesitatea menținerii și întăririi atractivității pietonale a zonei (în strânsă legătură cu utilizările istorice de tip comercial);

6. Necesitatea eliminării clădirilor parazitare / temporare (chioscuri comerciale) de pe domeniul public (trotuare)

7. Necesitatea conformării fațadelor clădirii noi cu plinuri dominante (evitarea suprafețelor vitrate de mari dimensiuni sau pereților cortină), din materiale contemporane de bună calitate, fără imitații sau pastișe stilistice; clădirea nouă se va acorda cromatic cu ansamblul Halelor Centrale și nu îl va concura vizual pe acesta.

#### **Studiul de precoordonare a rețelelor tehnico edilitare**

A fost elaborat studiul de precoordonare edilitară, bazat pe următoarele avize:

1. AVIZ S.C. APA NOVA Ploiești S.A.– Nr. 181/07.06.2022

2. AVIZ S.C. DISTRIGAZ SUD REȚELE S.R.L. – Nr. 10392 - 317.629.083/15.06.2022

3. AVIZ S.C. TERMOFICARE PRAHOVA S.A. – Nr. 22000434 din data de 30.06.2022

4. AVIZ DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMÂNIA, SUCURSALA PLOIEȘTI– Nr. 3010220615002 /07.07.2022

5. AVIZ REGIA AUTONOMĂ DE SERVICII PUBLICE – Nr. 2827/03.06.2022

6. AVIZ ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. – Nr.  
100/05/02/02/01/03//B/PH/0535, din data de 10.06.2022

7. AVIZ S.C. TRANSPORT CĂLĂTORI EXPRES S.A. PLOIEȘTI – Nr. 30 / 17.06.2022

Studiul a stabilit condițiile de coexistență a acestor rețele, precum și operațiile necesare pentru îndeplinirea acestor condiții.

### **Studiul de însorire**

Construcția propusă nu este o clădire de locuit, deci condițiile ei proprii de însorire nu fac obiectul prevederilor OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. Este necesară însă verificarea condițiilor privind însorirea pe care clădirea propusă (parcare supratetrană D+P+3) le impune asupra construcțiilor învecinate de locuit. Din cercetarea în teren a situației urbanistice din zonă reies următoarele:

- Imobilele din proximitate din str. Constantei conțin în proximitatea limitei de proprietate cu terenul care a generat PUZ clădiri cu destinația de anexă gospodărească; clădirile cu încăperi de locuit se găsesc în zona aliniamentului către str. Constanței.
- Blocul H (regim de înălțime P+4) are parter comercial și apartamente la etajele 1-4; aceste apartamente au ferestre ale încăperilor de locuit pe fațadele lungi și scurte.
- Imobilul din str. G. Coșbuc nr. 15 include construcții cu destinație comercială către str. G. Coșbuc și o construcție parter, cu destinația de locuință în zona din spate a parcelei; această clădire are ferestre ale camerelor de locuit pe două fațade – cea laterală (orientată nord-vest) și cea posterioară (orientată sud-vest).

Luând în considerare condițiile geografice ale amplasamentului, precum și conformarea și funcțiunea clădirilor învecinate, se constată faptul că SUNT ÎNDEPLINITE condițiile minime stabilite de art. 3 din OMS nr. 119/2014, respectiv că implantarea unei clădiri noi cu caracteristicile formal-configurative prezentate nu cauzează reducerea sub 1h30 a însoririi niciunei încăperi de locuit.



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

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

Cadrul de analiză este cel stabilit prin documentațiile strategice, de programare și urbanistice în vigoare, respectiv:

- Planul Urbanistic General al mun. Ploiești, aprobat cu HCL nr. 209/1999 și HCL nr. 382/2009
- "Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polul de creștere Ploiești" parte a proiectului: "Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polii de creștere din România - Lot 2 Craiova, Iași, Ploiești";
- Strategia integrată de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027;

Perioada de referință este perioada de implementare a proiectului (12 luni durată de execuție) și perioada preconizată de exploatare a acestuia (40 de ani, cu reparații capitale după 20 de ani).

Scenariile luate în considerare sunt cele descrise în Capitolul 3 al prezentei documentații, scenariu de referință fiind scenariul 0 (scenariul „do nothing” / fără investiție).

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

Factorii generali de risc, antropici și naturali, ce pot afecta investiția sunt prezentați în hărțile de risc ale municipiului Ploiești.

Prezenta documentație are ca obiect exclusiv studiul de fezabilitate pentru construcțiile și amenajările solicitate prin tema de proiectare, cu respectarea normelor tehnice specifice.

###### **4.2.1. Factori antropici de risc - amplasarea imobilului în raport cu amplasamentele de tip Seveso**

###### **A. Amplasare față de S.C. Petrotel Lukoil S.A.**

Terenul studiat se afla la o distanță de 4319 m față de sursa „Instalație hidrofinare benzină și reformare catalitică”, respectiv 3212 m față de sursa „Instalație desulfurare gaze / recuperare sulf / recuperare gaze facă / evacuare gaze facă”, conform planului de situație existentă atasat.

Raza maximă în care se resimt efectele scenariilor accidentale posibile ce pot avea loc în cadrul Rafinării Petrobrazi din sursa „Instalație hidrofinare benzină și reformare catalitică” este de 2900 (dispersie toxică 60 min. gaze cu H<sub>2</sub>S), amplasamentul situându-se în afara acestei zone.

Scenariile pentru sursa „Instalație desulfurare gaze / recuperare sulf / recuperare gaze facă / evacuare gaze facă” care cuprind zona de amplasament al construcției propuse sunt:

Nr. Crt.	Tipul evenimentului	Substanța periculoasă implicată	Locul de manifestare al evenimentului	Frecvența de manifestare	Condiții meteo	Dimensiune zona impact (m) (zona IV)
21	Dispersie toxică 10 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM1	4900
22	Dispersie toxică 30 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM1	5300
23	Dispersie toxică 60 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM1	5600
21	Dispersie toxică 10 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM2	3700
22	Dispersie toxică 30 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM2	3900
23	Dispersie toxică 60 min	H <sub>2</sub> S	Traseul de alimentare a sobei Claus	10 <sup>-5</sup> an <sup>-1</sup>	CM2	4200

Conform Tabelului 1, anexa nr. 3, din Ordinul nr. 3710/1212/99/2017 din 19 iulie 2017 privind aprobarea metodologiei pentru stabilirea distanțelor adecvate față de sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism, *amplasamentul studiat se încadrează în zona IV cu frecvență < 10<sup>-5</sup>, fiind permise construcții și utilizări funcționale de tipul A, B, C, D (toate categoriile de zone funcționale și toate categoriile de construcții, inclusiv zone construite protejate).*

#### B. Amplasare față de S.C. OMV Petrom S.A. – Rafinaria Petrobrazi

Terenul studiat se afla la o distanță de 7729m față de sursa „Instalație DGRS”, conform planului de situație existentă atasat. Raza maximă în care se resimt efectele scenariilor accidentale posibile ce pot avea loc în cadrul Rafinării Petrobrazi este de 6700m (eliberare de substanțe periculoase în aer de instalația DGRS), amplasamentul situându-se în afara acestei zone.

În consecință, din punctul de vedere al expunerii la accidente posibile ce pot avea loc în cadrul Rafinării Petrobrazi, conform prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism, *în amplasamentul studiat sunt permise toate categoriile de încadrări funcționale și toate categoriile de construcții.*

În concluzie, pentru amplasamentul studiat nu există niciun fel de restricție funcțională sau constructivă din punctul de vedere al pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

#### 4.2.2. Factori naturali de risc

Amplasamentul nu este supus unor factori naturali de risc diferiți de cei cu manifestare generală pe întreg teritoriul mun. Ploiești (seism, vânt, încărcări din zăpadă etc.).

Conform normativului P100-1/2013, perimetrul Municipiului Ploiești este caracterizat prin valoarea de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR=225 ani :  $a_g = 0,35$  g și perioada de colt a spectrului de raspuns :  $T_c = 1,6$  sec.

Presiunea de referință a vântului, pentru 50 ani interval mediu de recurență este de 0,6 kPa. Încărcarea din zăpadă pe sol este 2 kN/mp.

Studiul geotehnic elaborat pentru prezenta documentație nu a pus în evidență niciun risc asociat structurii solului (alunecări de tere, scufundări, prăbușiri etc.).

Categoria geotehnică în care poate fi încadrat amplasamentul examinat reprezintă riscul geotehnic al acestuia, ce poate fi exprimat funcție de o serie de factori legați atât de teren, cât și de vecinătăți, după cum urmează (conform NP 074/2014):

- condiții de teren : medii : 3 pct.
- apă subterană : nu sunt necesare epuizmente : 1 pct.
- clasificarea construcției după importanță : normală : 3 pct.
- vecinătățile : risc moderat al unor degradări ale construcțiilor învecinate : 2 pct.
- zona seismică : 3 pct.

Total : 12 pct.

Riscul geotehnic este moderat, deci amplasamentul poate fi încadrat în categoria geotehnică 2.

#### 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

##### CONSUMURI UTILITĂȚI

##### Consumul de apă rece

Se stabilește în funcție de consumul specific pentru o persoană și numărul de persoane; în parcare vor fi 2 angajați permanenți și se estimează un număr de 10 persoane – vizitatori/zi.

##### *Consumul mediu zilnic*

$Q_{zi\ med} = q_{sp} \times N_i / 1000 \text{ (mc/zi)}$ , unde:

$Q_{zi\ med}$  – consumul mediu zilnic;

$q_{sp}$  – consumul specific pe om și zi, în litri

$N_i$  – numărul de persoane

$N_{i1}$  – 2 persoane angajați permanenți

$q_{sp1}$  – 50 l/zi, conform SR 1343-1:2006 (Tabel 2) și I9/2015 (Anexa 3).

$N_{i2}$  – 10 persoane vizitatori/zi

$q_{sp2}$  – 10 l/zi, conform SR 1343-1:2006 (Tabel 2).

$Q_{zi\ med} = 50 \times 2 / 1000 \text{ (mc/zi)} + 10 \times 10 / 1000 \text{ (mc/zi)} = 0,2 \text{ mc/zi}$

##### *Consumul maxim zilnic*

$Q_{zi\ max} = k_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ (mc/zi)}$ , unde:

$Q_{zi\ max}$  – consumul maxim zilnic;

$k_{zi}$  – coeficientul de corecție pentru uniformitatea zilnică – 1,20 (conf. SR 1343-1:2006 Tabel 1 – Zone cu apartamente în blocuri cu instalații de apă rece, caldă și canalizare, cu preparare centralizată a apei calde, climă continental temperată)

$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 0,2 = 0,24 \text{ mc/zi}$

##### *Consumul maxim orar*

$Q_{orar\ max} = k_o / 24 \times Q_{zi\ max} \text{ (mc/ora)}$ , unde:

Qorar max – consumul maxim orar;

Ko – coeficientul de corecție pentru uniformitate orară

Ko = 2,8

Qzi max = 0,24 mc/zi

Qorar max =  $2,8/24 \times 0,24 = 0,028$  mc/ora

#### **Canalizarea menajeră**

În conformitate cu Regulamentul Serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare în Municipiul Ploiești, aprobat prin HCL nr. 320/21.12.2007, ART. 166(2) *Cantitatea de apă evacuată de către celelalte categorii de utilizatori (non-casnici) se consideră a fi egală cu cantitatea de apă consumată.*

Astfel:

a) *Debitul de canalizare menajeră, Qm*

Qm orar maxim = Q orar maxim = 0,028 mc/ora (= 0,0078 l/s)

Apele uzate deversate de clădire la canalizare sunt convențional curate, respectându-se prevederile Normativului NTPA 002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților.

#### **Canalizarea pluvială**

În conformitate cu Regulamentul Serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare în Municipiul Ploiești, aprobat prin HCL nr. 320/21.12.2007, ART. 198 *Apele pluviale și de suprafață din intravilanul Municipiului Ploiești se pot evacua prin rețeaua de canalizare realizată în sistem unitar.*

*Debitul de calcul ape pluviale (construcție și circulații)*

$Q_p = 0.0001 \times S_c \times I \times \phi \times m$  (l/s) , unde:

I – intensitatea ploii de calcul – 190 l/s\*ha (la t=15 minute) (conform STAS 9470-73, Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe, municipiul Ploiești este situat în zona 7)

$\phi$  – coeficientul de scurgere – 0,90 (conf. SR 1846-2:2007, Tabel 2)

S<sub>c</sub> – suprafața de calcul pentru construcții/terase = 1498 mp

m – coeficient de reducere a debitului, m = 0,8 la timp de ploaie < 40 min.

$Q_p = 0.0001 \times 1498 \times 190 \times 0,9 \times 0,8 = 20,49$  l/s

Preluarea apelor pluviale de pe terase se va face prin intermediul receptoarelor de terasă.

*Debit total canalizare pluvială (l/s) este: Q<sub>p</sub> = 20,49 l/s*

*Debit total (menajer+pluvial) canalizare (l/s) este:*

$Q_T = 0,0078 \text{ l/s} + 20,49 \text{ l/s} = 20,50 \text{ l/s}$

Conform Aviz Apa Nova Ploiești nr. 181/2022, debitul maxim de apă uzată (menajer și pluvial) ce poate fi preluat în rețeaua publică de canalizare este de 20 l/s, iar în cazul în care debitul rezultat din calcul este mai mare, se va proiecta un bazin de stocare ape pluviale.

**Capacitate bazin retenție** pentru preluarea apei pluviale de pe terase:

Volumul rezervei de retenție se calculează în ipoteza că durata ploii este mai mare ca timpul de concentrare (tp>tc), conform SR 1846/2 – 2007 Anexa B art. B.1.4

Volum bazin apa pluvială = 46,1 m<sup>3</sup>. (3,5x4,5x3=lxLxh)

Acesta se va amplasa în spațiul tehnic de la demisol. Apa pluvială din rezervor va fi pompată la rețeaua publică de canalizare, ulterior evenimentului pluviometric. Pentru evacuarea apei din bazinul de retenție se folosește stație de pompare pentru golirea rezervorului de apă, formată din două pompe active și o pompă de rezervă, debitul pompelor active nu va depăși 20 l/s. (72 mc/h)

#### **Energie electrică**

Consum electric pentru functionare curentă cladire (fara statii incarcare auto) = 141.000 kWh/an

Consum electric statii incarcare auto (va fi platit de catre clientii care incarca) = 389.000 kWh/an

Productie energie electrica prin panourile fotovoltaice de pe învelitoare = 143.000 kWh/an

În regim de funcționare curentă, clădirea este neutra din punctul de vedere al costurilor energetice.

#### **SOLUTII PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR**

Pentru asigurarea cu utilități a viitoarei construcții se propun următoarele:

##### **Alimentare cu apa**

Conform Aviz Apa Nova Ploiești nr. 181/2022, pentru alimentarea cu apă a clădirii propuse se va executa un nou branșament (63 mm PEID) din conducta existentă pe Strada Griviței (100 mm OL), cu anularea alimentării existente (separație tehnică) din Strada George Coșbuc – lucrare pentru care se va solicita asistență tehnică din partea Apa Nova Ploiești.

Ca urmare, va fi necesară montarea unui nou cămin de apometru, ce va fi amplasat pe aleea de acces din Strada Griviței spre spatele clădirii propuse, la cca. 2 m de clădire. Din căminul de apometru, după contorul de apă, va porni o conductă de alimentare cu apă potabilă a noii clădiri, respectiv a bazinului de incendiu amplasat în demisol și a grupului sanitar de la parter. Conducta de alimentare cu apă va fi amplasată sub adâncimea maximă de îngheț, la cca. 1,20 m.

##### **Canalizare**

Pentru realizarea noii clădiri este necesară desființarea tuturor căminelor și conductelor de canalizare din incintă, inclusiv a conductei publice de canalizare ce preia apele uzate de pe aleea din spatele blocului H și le conduce către canalizarea publică de pe Strada George Coșbuc. Se va desființa și tronsonul de canalizare din zona străzii Griviței către canalizarea ce se va desființa. Ca urmare, va fi necesară reconfigurarea canalizării în zona aleii din spatele blocului H către strada Griviței. Astfel, se propune desființarea/demontarea canalizării stradale după căminul C1, notat pe plan, și montarea de noi cămine (C1.1, C1.2, C1.3) și conducte de canalizare la distanțele normate față de rețelele existente/propuse și față de clădiri (existente și propusă). În zona de acces spre strada Griviței, conducta de canalizare stradală propusă va subtraversa canalul termic (a cărei cotă inferioară este la 2m - 2,2m) și va conduce apele menajere către căminul propus, C1.3, de unde vor fi direcționate, prin intermediul unei conducte propuse, către căminul existent C2 de pe Strada Griviței.



Clădirea propusă va fi prevăzută cu o canalizare în sistem divizor.

Pentru canalizare se va utiliza un singur racord (pluvial + menajer), în canalizarea DN 800 mm din Strada George Coșbuc (canalizarea din Strada Griviței este prea mică și nu poate prelua debit pluvial). Pentru racord se va folosi tronsonul din vechea canalizare, având Dn 200 mm și adâncimea de cca 2.65 m, cu condiția protejării acestuia (eventual prin cămășuire) și montarea unui cămin de racord pe trotuar, în fața imobilului. Înainte de montarea căminului de canalizare pe trotuar, beneficiarul va solicita asistență tehnică din partea SC Termoficare Prahova SA pentru stabilirea soluției de protejare a rețelei de termoficare 2x200 de pe strada George Coșbuc.

Apa uzată menajeră de la grupul sanitar va fi dirijată în exteriorul construcției printr-o conductă de canalizare (PVC 110mm) către căminul de racord propus în zona trotuarului adiacent de pe Strada George Coșbuc, de unde va fi preluată de conductă de racord existentă (Dn 200 mm) apoi de căminul existent pe canalizarea stradală (B800). Conducta de canalizare menajeră, PVC 110 mm, de la grupul sanitar către exteriorul clădirii, va fi izolată contra înghețului și poate fi montată sub pardoseala parterului într-un canivou cu pantă către căminul de racord.

#### **Energie electrică**

Deoarece amplasarea noii clădiri în zona străzii George Coșbuc se va face la limita trotuarului, va fi necesară mutarea stâlpului (de susținere a rețelei electrice aeriene de contact tramvai și de iluminat public) din interiorul amplasamentului, la limita trotuarului existent.

Conf. Ordin 1294 din 30.08.2017 pentru aprobarea Normelor Tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale, la Cap. IV Condiții de amplasare a stâlpilor pentru instalații în zona drumurilor publice din localitățile urbane și rurale, art. 4.6 *Amplasarea pe străzi a stâlpilor pentru instalații se va face la minim 1 m față de partea carosabilă, în cazul în care aceasta este încadrată de borduri denivelate, sau minimum 3 m, în celelalte cazuri (...).* Ca urmare, stâlpul va fi mutat, astfel încât, partea exterioară să fie amplasată la 1 m de zona carosabilă. Fundația stâlpului nu va afecta canalul termic aflat în vecinătate. Înainte de mutarea stâlpului, beneficiarul va solicita asistență tehnică din partea SC Termoficare Prahova SA pentru stabilirea soluției de protejare a rețelei de termoficare 2x200 de pe strada George Coșbuc.

Prin acest proiect se mai propun următoarele lucrări:

- Transformarea LEA 0,4 KV de pe strada George Coșbuc în LES 0,4 KV între stâlpul existent la intersecția străzii G. Coșbuc cu strada Griviței și primul stâlp după cel existent în interiorul proprietății (de la nr 15 de pe strada G. Coșbuc) și care este propus pentru mutare;
- Desființarea celor două LEA 0,4 KV care pornesc din stâlpul amplasat pe aleea de acces din spatele blocului H, și care alimentează tonetele ce vor fi demolate. Stâlpul existent va folosi în continuare iluminatului public.
- Desființarea LEA 0,4 KV ce alimentează clădirile existente în incintă.
- Deoarece aleea din spatele blocului H va fi reconfigurată, va fi necesară mutarea stâlpului existent acum în spațiul verde, la cca. 6,5 m în josul aleii, pentru a nu rămâne în zona carosabilului propus.

Toate aceste propuneri sunt trasate pe planul de propunere coordonare rețele edilitare.

Propunerile se încadrează în Varianta C din aviz "Păstrarea poziției obiectivului cu condiția executării, contra cost, a unor lucrări de modificare a instalațiilor rețelei electrice rezultate din *studiul de coexistență* avizat", pentru care este necesar:

- să se obțină acordurile deținătorilor de teren și avizele, rezultate din studiul de coexistență, pentru realizarea lucrărilor de reglementare a instalațiilor electrice existente. Documentația pentru obținerea acestora va fi elaborată conform studiului de coexistență.

- beneficiarul să încheie cu OD (operatorul de distribuție), un contract pentru realizarea condițiilor de coexistență, așa cum s-a angajat prin contractul de angajament, să respecte termenele și condițiile stabilite în studiul de coexistență, achitând contravaloarea lucrărilor precizate în contractul pentru eliberarea amplasamentului.

Soluția definitivă de racordare a noilor consumatori din incintă la rețeaua electrică din zonă va fi stabilită de către specialiștii Distribuție Energie Electrică România, scop în care beneficiarul va depune o documentație completă.

Alimentarea cu energie electrică a parcajului supraterran deschis se va realiza din două surse: dintr-un post de transformare (PT) propus și dintr-un grup motor-generator propus (generator electric trifazat cu o putere de 40 kVA).

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor se recomandă un post de transformare echipat cu un transformator: 1 x 630 kVA. Postul de transformare va fi amplasat în zona aleii din spatele blocului H, va avea accesul din aleea carosabilă spre parcaj și va fi amplasat la distanță de clădiri, conform art. 20 din Norma Tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobată prin Ordinul 239/20.12.2019 al ANRE.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

##### **a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse**

Proiectul are un impact social favorabil prin efectele urbanistice pozitive pe care le produce, integrându-se în obiectivele stabilite prin strategiile de dezvoltare aprobate la nivel local și regional.

Acest impact este cuantificabil prin măsurarea gradului de satisfacție al cetățenilor orașului.

##### **b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

În faza de realizare a investiției se estimează un necesar de forță de muncă de cca 100 de persoane (forță de muncă calificată și necalificată), intervenind eșalonat pe parcursul execuției, în funcție de specialitățile implicate.

În faza de operare se estimează un necesar de forță de muncă de 6 persoane (posturi echivalente în program normal de 8 ore/zi), reprezentând:

- personal operare/pază: o persoană (un post în program continuu, în 3 schimburi de 8 ore zilnic)
- personal curățenie: două persoane în program de 8 ore zilnic;
- personal alocat mentenanței: o persoană în program de 8 ore zilnic.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Prin executia lucrarilor nu vor fi afectate condițiile de mediu. Construcțiile și lucrările propuse nu vor produce poluare sonoră, noxe, sau alte tipuri de poluare peste limitele admise de legislație, fapt demonstrat prin studiul de impact asupra sănătății populației ce a fost elaborat. Deșeurile se colectează în pubele cu colectare selectivă, conform normelor europene deșeuri reciclabile și deșeuri biodegradabile (deșeuri menajere). Evacuarea acestora se va asigura prin contract cu firme specializate. Toate instalațiile folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare și după caz, agrementate tehnic, asigurând în acest fel încadrarea în normele românești și europene privind zgomotul și calitatea aerului. Materialele utilizate nu vor fi nocive pentru sănătatea locuitorilor sau pentru mediu.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Obiectivul nu are niciun impact raportat la contextul natural.

În ceea ce privește contextul construit, propunerea respectă recomandările formulate prin studiul istoric de fundamentare în vederea unei bune integrări în zona protejată. Conformitatea cu aceste exigențe este certificată prin avizul DJC Prahova nr. nr. 110 / 21.06.2022.

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

Investiția propusă răspunde obiectivelor strategice stabilite prin documentațiile de rang superior, respectiv:

- Planul Urbanistic General al mun. Ploiești, aprobat cu HCL nr. 209/1999 și HCL nr. 382/2009
- Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polul de creștere Ploiești, parte a proiectului: "Planul de mobilitate urbană durabilă pentru polii de creștere din România - Lot 2 Craiova, Iași, Ploiești";
- Strategia integrată de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027;

Tema de proiectare este stabilită în conformitate cu nevoile identificate prin aceste documentații.

În ceea ce privește tarifarea, în cadrul parcărilor cu plată din municipiu, tariful este de 2 lei pe oră, putând fi achitate și abonamente pentru persoane fizice sau juridice pentru o lună (250 lei), un trimestru (600 lei), un semestru (1.050 lei) sau un an (1.800 lei). Tariful pe oră poate fi achitat fie la casieriile amenajate, prin intermediul parcometrelor, prin SMS sau prin intermediul aplicației TPARK.

În cazul parcărilor de reședință, nu se aplică momentan niciun tarif, acestea fiind gratuite pe baza unui permis de parcare, încurajând astfel utilizarea autovehiculului personal. Totuși, la nivelul anului 2019 a fost aprobat Regulamentul de înființare, atribuire, folosire, organizare și funcționare a locurilor de parcare, în parcurile de reședință și de domiciliu din Municipiului Ploiești, ce prevede o noua zonificare tarifare pentru parcurile de reședință pe bază de abonament. Abonamentele se vor achita anual la casieria SGU Ploiești, tarifele pentru acestea fiind după cum urmează:

- ZONA A – 150 lei / an;
- ZONA B – 140 lei / an;
- ZONA C – 130 lei / an;
- ZONA D – 120 lei / an.

Luând în considerare indicele de motorizare ridicat, respectiv numărul din ce în ce mai ridicat de autovehicule existente la nivelul municipiului, se remarcă faptul că și cererea pentru locuri de parcare crește. Acest lucru este evidențiat și prin numărul ridicat de parcări neregulate de la nivelul municipiului, fie pe prima bandă a carosabilului, fie pe trotuare și/sau spații verzi, atât în puncte cheie din municipiu, precum zona centrală, cât și în lungul unor artere de circulație precum str. Ștefan cel Mare, Mihai Bravu, Gheorghe Doja, Transilvaniei, Elena Doamna, Vasile Lupu, I. L. Caragiale sau Plăieșilor. De asemenea, astfel de situații se regăsesc și la nivelul cartierelor de locuințe individuale, unde mașinile sunt parcate în afara parcelei (pe carosabil sau pe trotuar, în funcție de situație), îngreunând astfel deplasarea pentru alți participanți la trafic. Totodată, parcările insuficiente sunt considerate una dintre cele mai importante probleme ale localității de către cetățenii, fiind evidențiată în cadrul chestionarului dedicat populației locale. Mare parte dintre respondenți se declară nemulțumiți de locurile de parcare, fiind evidențiată o medie a notelor acordate de numai 1,9 / 5, cu 44,4% dintre respondenți fiind nemulțumiți complet de către acestea.

În acest context, se remarcă necesitatea de implementare a unor măsuri integrate și coerente de gestiune a parcarii la nivelul întregului municipiu, orientate către satisfacerea cererii de parcare într-un mod sustenabil, fără a crește în mod necesar oferta disponibilă. Acest lucru poate fi făcut prin măsuri de tarificare și limitare a timpului de parcare în zone cheie, în special în zona centrală, prin limitarea spațiului ocupat de locurile de parcare prin construirea parcarilor multietajate, precum și prin măsuri de descurajare a populației de a utiliza autovehiculul personal în interiorul orașului și substituirea acestuia cu mijloace de transport mai prietenoase cu mediul precum transportul public, mersul pe jos sau bicicleta.

Un alt aspect relevant în contextul gestiunii parcarii și a traficului de la nivelul municipiului și a polului de creștere este marcat de autovehiculele electrice. Tendințele din ultimii ani, precum și dezvoltările tehnologice semnificative din acest domeniu, fac ca autovehiculele electrice să devină din ce în ce mai populare, fiind preconizată o creștere semnificativă a utilizării acestora în următorii ani. Utilizarea unor astfel de autovehicule este direct dependentă de existența unei rețele existente de stații de încărcare, distribuite echilibrat în teritoriu.

În prezent, la nivelul polului de creștere există un număr de 19 stații de încărcare electrice, majoritatea (13 stații) sunt concentrate în municipiul Ploiești, mai existând și un număr redus de stații în orașul Băicoi (3 stații) și comunele Blejoi (2 stații) și Păulești (1 stație). Mare parte dintre stațiile existente sunt deținute de operatori economici privați, precum Volkswagen Darius Motors, Auchan Ploiești, MOL DN1B, ETU Oil&Gas Păulești, Skoda Ploiești, Ecombustibil, Lidl Blejoi sau Kaufland Ploiești Nord, utilizarea acestora fiind contra cost. Totuși, există și o serie de operatori privați ce oferă servicii gratuite de încărcare pentru clienți, precum AFI Ploiești sau GP Hotel. Numărul stațiilor de încărcare a autovehiculelor electrice deținute de instituții publice este mult mai redus, acestea fiind concentrate în zona centrală a municipiului Ploiești și care aparțin Palatului Administrativ Județean și Consiliului Județean Prahova.

Cu toate acestea, stațiile existente sunt foarte reduse, fiind necesară o rețea mult mai extinsă care să contribuie la încurajarea utilizării autovehiculelor electrice. Acest lucru se

poate face atât la nivelul domeniului public, amenajând astfel de stații de încărcare în puncte cheie din municipiu și din localitățile componente ale polului de creștere, cât și prin parteneriate cu operatorii economici privați. Astfel, se pot amplasa stații de încărcare în cadrul unor facilități precum benzinării, parcuri private sau centre comerciale.

Obiectivul specific OS3.3 – Management eficient, inteligent și integrat al traficului și al parcurii din cadrul Strategiei integrate de dezvoltare urbană (SIDU) a polului de creștere Ploiești 2021-2027 vizează conturarea unui sistem de management al traficului integrat, bazat pe tehnologii inteligente care să sprijine o siguranță ridicată în trafic, precum și colectarea de date de transport și mobilitate care să permită ulterior intervenții relevante la nivelul polului de creștere. De asemenea, obiectivul vizează gestiunea parcurii, astfel încât să fie asigurată cererea de parcare într-un mod sustenabil. Scopul obiectivului este astfel de a sprijini o siguranță ridicată la nivelul Polului de creștere, de a prioritiza mijloacele de transport prietenoase cu mediul, precum și de a asigura o utilizare mai bună a spațiului public, în special la nivelul municipiului Ploiești.

Acest obiectiv va fi operaționalizat prin următoarele direcții de acțiune:

D3.3.1 - Planificarea corespunzătoare a transportului și mobilității la nivel local

D3.3.2 - Gestiunea eficientă a transportului de marfă

D3.3.3 - Extinderea măsurilor de management al traficului și creșterea siguranței în trafic

D3.3.4 - Îmbunătățirea și optimizarea gestiunii parcurii la nivel local

Este avută în vedere suplimentarea numărului de locuri de parcare în parcuri supraetajate în zona centrală cu 1000 de locuri (de la 750 la 1750 locuri).

În cadrul portofoliului de proiecte extins prezentat în cadrul SIDU se remarcă proiectul D3.3.4.1 – Realizare parcuri colective (2021-2030), finanțabil de la bugetul local și din alte surse, pentru care este preconizat un buget de cca 10.000.000 euro.

De asemenea, semnalăm existența, în curs de implementare, a proiectului „Amenajare de parcuri în zonele: Halele Centrale, Hotel Prahova, Gara de Sud, Gara de Vest”, în cadrul Programului Operațional Asistența Tehnică (POAT) pentru pregătirea de proiecte finanțate din perioada de programare 2021-2027 pe domeniul regenerare urbană. Valoarea estimată a proiectului este de 17.000.000 euro.

În cadrul „Planului de mobilitate urbană durabilă pentru polul de creștere Ploiești”, măsura 5.13 are ca obiect realizarea de parcuri colective în diverse amplasamente, printre care și Piața centrală. Valoarea estimată a măsurii este de 10.000.000 euro. Sursa de finanțare este bugetul local, avându-se în vedere realizarea a cca 1000 de noi locuri de parcare în intervalul 2021 – 2030.

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

Analiza financiară are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a determina indicatorii de performanță financiară precum: fluxul cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției sau a capitalului și valoarea netă actualizată corespunzătoare. Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (daca este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului, dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare și calculului principalilor indicatori de performanță financiară. Analizând capitolele anterioare, s-a ales ca varianta cea cu investiție maximă.

In vederea intocmirii analizei financiare, s-au avut in vedere urmatoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Costuri de intretinere;
- Valoarea reziduala a investitiei;
- Determinarea ratei actualizarii;
- Determinarea indicatorilor de performanta;
- Surse de finantare.

Gradul de interes crescut al beneficiarului confirma intentia de sustinere a investitiei. Realizarea unei astfel de investitii in concordanta cu standardele in vigoare poate fi realizata numai prin conceperea unor solutii bine fundamentate si cu efecte benefice pe termen lung. Nefiind un proiect generator de venit, eficienta proiectului se masoara in termeni de beneficii si costuri economice, sociale si de mediu. Solicitantul va asigura vizibilitatea proiectului si va face cunoscute beneficiile acestuia, utilizand in acest scop toate mijloacele pe care le are la dispozitie, ca de exemplu: pagina proprie de web.

Premizele care au sta la baza intocmirii analizei financiare sunt:

- ✓ Anul 2022 este considerat anul de referinta al proiectului.
- ✓ Durata de realizare a investitiei - executarea efectiva a lucrarilor- este de 12 luni.
- ✓ Durata medie de viata a investitiei este:

ACTIV	DURATA DE VIATA (ANI)
Lucrari de constructii de instalatii	40
Utilaje/Dotari	5

Perioada de referinta: Conform Eurocod-ului SR EN 1990-2004, Bazele proiectării, durata de viață pentru investitia prezentata este de 40 de ani. – Perioada de analiza = 20 ani, dupa care se impun reparatii capitale.

Realizarea analizei financiare a proiectului a vizat preturi constante si a respectat metoda incrementală.

Metodologia fluxului de numerar actualizat se bazeaza pe fluxuri de numerar efective, fiind eliminate fluxurile nonmonetare cum ar fi amortizarea si provizioanele. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli au fost luate in calcul desi nu constituie o cheltuiala efectiva, ci doar o masura de atenuare a anumitor riscuri.

- ✓ Analiza foloseste preturi constante.
- ✓ Valoarea reziduala nu s-a luat în calcul.

Daca activele unei operatiuni au o durata de viața care depășește perioada de referința a proiectului, valoarea reziduala a acestora se determina prin calcularea valorii actuale nete a fluxurilor de numerar pentru durata de viața ramasa a operatiunii. Valoarea reziduala a investitiei este inclusa in calculul venitului net actualizat al operatiunii numai daca veniturile depășesc costurile de operare. (sursa: Regulamentul CE 480/2014 - art. 18)

✓ S-a folosit o rata de 4% (RON) pentru actualizarea fluxurilor de numerar anuale. Rata de actualizare utilizata este rata reala recomandata de Comisia Europeana de 4% pentru perioada de programare 2014-2020 si aprobata prin Ordinul nr. 842/175/2016 din 9 decembrie 2016.

[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba\\_guide.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf)

Evolutia prezumata a costurilor de operare (servicii existente, personal, intretinerea de rutina)

✓ Pe langa costurile de investitie, proiectul genereaza cheltuieli pe termen lung, asociate cheltuielilor de personal si de mentenanta. Cheltuieli asociate consumului de energie electrica nu exista, cladirea fiind neutra din acest punct de vedere

✓ Evolutia prezumata a veniturilor

Prin natura proiectului, acesta va genera venituri financiare (din taxe , abonamente).





**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 cost beneficiu

Analiza financiara (modelul financiar, proiectiile financiare, sustenabilitatea proiectului) este prezentată în tabelele următoare, iar Indicatorii utilizati sunt :

- ✓ Rata financiara interna a rentabilitatii (IRR/RIR) ;
- ✓ Valoarea neta prezenta a proiectului (NPV/VNA).
- ✓ Raportul Beneficiu/Cost.

CONCLUZIE: Indicatorii calculati in cadrul analizei financiare se incadreaza in urmatoarele limite:

- ✓ Valoarea actualizata neta (VAN) < 0;
- ✓ Rata interna de rentabilitate (RIR) < rata de actualizare (4%);
- ✓ Raportul beneficii/cost < 1.

Proiectul nu este, asadar, rentabil pentru solicitant, din punct de vedere financiar, mobilul realizarii investitiei fiind exclusiv de atingerea exigențelor civice pentru locuitorii orasului

Cheltuielile de mentenanta si operare vor fi suportate din venituri. Fluxul de numerar este pozitiv pentru fiecare an de operare.

Determinarea indicatorilor de performanta financiara : Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 4%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor externe (in cazul de față cheltuieli din bugetul local). VAN - Valoarea actualizata neta reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta. Valoarea actualizată netă (VAN) se va calcula după următoarea formulă:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FD_i}{(1+Ra)^i} + \frac{Vr}{(1+Ra)^{n+1}}$$

în care: VAN – valoarea actualizată netă;  $FD_i$  – Fluxul de lichidități disponibile în anul  $i$ ;  $Vr$  – valoarea reziduală;  $Ra$  – rata de actualizare;  $n$  – durata de viață economică a proiectului.

RIR - Rata Interna de Rentabilitate este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine  $VAN = 0$ . Rata internă de rentabilitate (RIR) se va determina cu următoarea formulă:

$$0 = \sum_{i=1}^n \frac{(Vi - Ci)}{(1 + RIR)^i}$$

în care: RIR – rata internă de rentabilitate;  $Vi$  – Venituri estimate în anul  $i$ ;  $Ci$  – Costuri de operare în anul  $i$ ;  $n$  – durata de viață economică a proiectului.

Durabilitatea Financiara se determina prin analiza tuturor fluxurilor de numerar anuale. Proiectul este considerat fezabil si se justifica interventia fondurilor structurale daca genereaza fluxuri de numerar cumulate mai mari sau egale cu 0 (zero) pe toata perioada

urmatoare implementarii. Raportul Beneficiu/Cost se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca cu 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor si mai mic ca 1 pentru a considera interventia necesara.

Analiza cost-eficacitate: Este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore - investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii. Pentru cele mai multe proiecte publice de investiții în infrastructură, analiza financiară nu are rezultate pozitive, deoarece pentru serviciile prestate nu se percepe taxa. Importante pentru executia lucrării sunt beneficiile sociale și de mediu, justificand astfel finantarea proiectului. Avand in vedere amplitudinea impactului economic și social scontat al proiectelor de infrastructură, rezultatele obtinute prin intermediul analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care sunt completate și sustinute de rezultatele analizei economice, care este in masura sa evalueze contributia proiectului la bunăstarea economica și sociala a orașului . Indicatorii rezultati in analiza financiară denota faptul ca proiectul nu prezinta profitabilitate financiară, finantarea acestuia nu se poate realiza prin metodele clasice precum împrumutul bancar, ci numai prin finantari din fonduri publice.

#### **4.8. Analiza de senzitivitate**

Prin excepția de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

- Riscuri interne - Riscurile interne sunt acele riscuri direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:
  - o Riscuri de întârzieri cauzate de:
    - Întârzierea procedurilor de achiziții;
    - Nerespectarea graficului de execuție a lucrărilor;
  - o Riscuri de execuție defectuoasă
    - Lipsa experienței și a personalului calificat;
    - Erori de proiectare;
    - Utilizarea materialelor de proastă calitate.
- Riscuri externe - Riscurile externe privesc mediul socio-economic și politic, reprezentând o influență semnificativă asupra proiectului.

- o Riscuri economice
  - Creșterea inflației;
  - Creșterea prețului pentru energia termică și electrică.
- o Riscuri sociale
- o Riscuri politice.

Asemenea riscuri sunt dificil de evitat și măsurile necesare pentru administrarea lor sunt dificil de prevăzut în acest moment.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului, se impune identificarea și adoptarea unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Măsurile adoptate pentru eliminarea și/sau reducerea riscurilor vor viza atât perioada de execuție, cât și perioada de operare a facilităților nou create.

Principalele măsuri de evitare a riscurilor pe perioada pregătirii și implementării proiectului sunt:

- Verificarea proiectelor de către verificatori de proiecte;
- Pregătirea documentațiilor de achiziție publică și prioritizarea achizițiilor ce vizează proiectele importante ca cel de față;
- Impunerea de condiții de experiență, capacitate profesională, tehnică și financiară pentru ofertanți;
- Contractarea de diriginți de șantier cu experiență pentru a urmări calitatea lucrărilor și corespondența materialelor utilizate cu cele specificate prin proiect;
- Realizarea unui grafic de lucrări de spații și termene de timp în acord cu reprezentanții beneficiarului.

## **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**

În cadrul prezentei documentații au fost luate în considerare două scenarii de intervenție:

- A. Parcare supraterană pe structură de beton armat
- B. Parcare supraterană pe structură metalică

#### *5.1.1. Compararea scenariilor din punct de vedere tehnic*

Avantaje Scenariu A:

- a. Comportarea la foc (structura din beton armat nu necesită protecții speciale, cu sisteme agrementate – vopsea termosfumantă, plăci în sistem agrementat...; structura de beton atinge rezistența la foc normată fără măsuri suplimentare)
- b. Optimizarea înălțimii pe etaj (clădirea va fi mai joasă cu cca 1,5m în varianta pe beton armat, ceea ce prezintă avantaje în ceea ce privește costul în construcție, costurile în exploatare, masivitatea, integrarea în context etc.)
- c. Menținerea – o structură de beton nu are, practic, nevoie de mentenanță specială, în timp ce pentru o structură metalică trebuie efectuate operațiuni periodice de verificare și refacere a protecției anticorozive
- d. Forța de muncă necesară în execuție (pentru structuri metalice e nevoie de o uzină atentă și foarte precisă a profilelor și de o forță de muncă calificată)

Avantaje Scenariu B:

- a. Execuția mai rapidă (diferență de 3-5 săptămâni)
- b. Demolare mai rapidă, dacă va fi cazul

#### *5.1.2. Compararea scenariilor din punct de vedere economico-financiar*

Avantaje Scenariu A:

- a. Costul structurii de rezistență (mai redus cu 10-20%)

#### *5.1.3. Compararea scenariilor din punct de vedere al sustenabilității*

Din punct de vedere al sustenabilității, ambele scenarii se considera sustenabile.

#### *5.1.4. Compararea scenariilor din punct de vedere al riscurilor*

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se încadrează în aceiași coeficienți de risc, măsurile identificate de prevenire / diminuare a acestora fiind identice.

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

Pentru motivele expuse mai sus, scenariul recomandat este Scenariul A. Parcare supraterană pe structură de beton armat.

### 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul este descris pe larg în cadrul capitolului 3.2 al prezentei documentații.

### 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;

Valoarea totală a obiectivului de investiții: 29.076.847 RON fără TVA, respectiv 34.510.867 RON cu TVA

Din care construcții-montaj (C+M): 21,670,000 RON fără TVA, respectiv 25,787,300 RON cu TVA

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;

- Parcare autoturisme – 160 de locuri, dintre care 4 locuri pentru persoane cu handicap, conform NP051-2001 și 4 locuri cu stații rapide de încărcare mașini electrice;
- Parcare moto / velo – 21 locuri pentru motociclete / 9 locuri pentru biciclete
- Funcțiunea: Parcare supraetajată (C1) + post de transformare (C2)
- Regim de înălțime: D+P+3E (C1, cu P+2E la cornișă către str. G. Coșbuc), respectiv P (C2)
- Suprafața construită: 1498mp (C1), respectiv 45mp (C2)
- Suprafața desfășurată (inclusiv demisol): 5952mp (C1), respectiv 45mp (C2)
- Construcția proiectată C1 se încadrează în categoria de importanță „C” (normală) (cf. HG nr. 766/1997) și în clasa de importanță III (cf. P100/1 – 2006). Gradul de rezistență la foc al construcției este II, iar riscul de incendiu este mare (cf. P118 – 1999).

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

12 (douăsprezece) luni, din care:

- Lucrări de săpătură, sprijinire și fundații: 3 luni
- Realizarea structurii de rezistență: 3 luni
- Lucrări de arhitectură (închideri, izolații, compartimentări, finisaje etc.), instalații (electrice, HVAC, sanitare și stingere incendiu, detecție incendiu și curenți slabi), lucrări exterioare (amenajare accese, spații plantate): 6 luni

### **5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Elaborarea studiului de fezabilitate a fost efectuată respectând următoarele acte normative:

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării construcţiilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.

De asemenea, au fost respectate prevederile tuturor actelor normative de rang inferior subsecvente (Hotărâri ale Guvernului, Ordine de Ministru), precum şi toate normativele şi standardele tehnice incidente, şi în principal Normativul NP 24-97 pentru proiectarea şi execuţia parcajelor pentru autoturisme.

Prin proiect este asigurată respectarea tuturor cerinţelor fundamentale de calitate aplicabile construcţiei conform legii, respectiv

- a) rezistenţă mecanică şi stabilitate
- b) securitate la incendiu
- c) igienă, sănătate şi mediu înconjurător
- d) siguranţă şi accesibilitate în exploatare
- e) protecţie împotriva zgomotului
- f) economie de energie şi izolare termică
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Respectarea acestor cerinţe este certificată atât prin vizarea proiectului de către proiectanţi atestaţi conform legii, cât şi prin verificarea tehnică la cerinţa fundamentală „securitate la incendiu”, conform temei de proiectare.

### **5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice**

În funcţie de disponibilităţi şi de priorităţile administraţiei publice locale, sursele de finanţare pot fi fonduri proprii (bugetul local), alocaţii de la bugetul de stat, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

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

### **6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

CertIFICATELE DE URBANISM NR. 429 / 10.05.2022 ȘI NR. 678 / 12.07.2022

### **6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

EXTRASELE DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU IMOBILELE CU NUMERELE CADASTRALE 148590 ȘI 148592

### **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**

DECIZIE APM PRAHOVA NR. 73/9890/26.07.2022 (INVESTIȚIA ESTE UNA FĂRĂ EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, ȘI CARE NU INTRĂ SUB INCIDENȚA ART. 48 ȘI 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996; NU SE IMPUN MĂSURI SPECIALE DE DIMINUARE A IMPACTULUI SAU MĂSURI DE COMPENSARE)

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

AVIZ APA NOVA PLOIEȘTI NR. 181 / 7.06.2022

AVIZ DISTRIGAZ SUD REȚELE NR. 10392/ 15.06.2022

AVIZ DEER SUC. PRAHOVA NR. 3010220615002 / 7.07.2022

AVIZ ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS NR. 100 / 10.06.2022

AVIZ SC TERMOFICARE PRAHOVA SA NR. 22000434 / 30.06.2022

AVIZ REGIA AUTONOMĂ DE SERVICII PUBLICE NR. 2827 / 3.06.2022

AVIZ SC TRANSPORT CĂLĂTORI EXPRESS SA NR. 30 / 17.06.2022

### **6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

STUDIU TOPOGRAFIC ȘI PROCES VERBAL DE RECEPȚIE OCPI PRAHOVA NR. 2982 / 2022

PLAN DE AMPLASAMENT ȘI DELIMITARE A IMOBILELOR CU NUMERELE CADASTRALE 148590 ȘI 148592

### **6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**

HCL NR. 543 / 31.10.2022, PENTRU APROBARE PUZ „PARCARE SUPRATERANĂ ZONA CENTRALĂ”, STR. GRIVIȚEI NR. 15, NR. CADASTRALE 148590 ȘI NR. 148592, BENEFICIAR MUNICIPIUL PLOIEȘTI

AVIZ ARHITECT ȘEF NR. 014 / 5.10.2022 ȘI AVIZ CTATU MUN. PLOIEȘTI NR. 032 / 5.10.2022

AVIZ DJC PRAHOVA NR. 110 / 21.06.2022 + ADRESĂ DJC NR. 1408 / 19.07.2022

NOTIFICARE DSP PRAHOVA NR. 496 / 23.08.2022

COMUNICARE ISU PRAHOVA NR. 1.555.885 / 6.07.2022

AVIZ COMISIA MUNICIPALĂ PENTRU TRANSPORT ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI NR. 1318 / 7.07.2022

AVIZ BIROUL RUTIER, POLIȚIA MUN. PLOIEȘTI NR. 324351 / 5.07.2022

AVIZ COMISIA INTERINSTITUȚIONALĂ PENTRU STABILIREA COMPATIBILITĂȚII ÎN JURUL AMPLASAMENTELOR DE TIP SEVESO NR. 12 / 11.08.2022

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

### **7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

Autoritatea responsabilă pentru implementarea investiției este Primăria Municipiului Ploiești, direct sau prin intermediul instituțiilor / societăților din subordine.

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare**

Durata de implementare a investiției este de 18 luni, din care 6 luni durată de proiectare și obținere a avizelor, acordurilor și autorizației de construire, și 12 luni durată de execuție, respectiv:

- Lucrări de săpătură, sprijinire și fundații: 3 luni
- Realizarea structurii de rezistență: 3 luni
- Lucrări de arhitectură (închideri, izolații, compartimentări, finisaje etc.), instalații (electrice, HVAC, sanitare și stingere incendiu, detecție incendiu și curenți slabi), lucrări exterioare (amenajare accese, spații plantate): 6 luni

### **7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Obiectivul de investiții va fi în operare timp de cca 40 de ani.

După 20 ani vor fi necesare lucrări de reparații capitale (fațada, instalații electrice (incl. panouri fotovoltaice și stații de încărcare), instalații curenți slabi, finisaje), estimate la cca 30% din valoarea inițială.

### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Este recomandabilă exploatarea obiectivului de investiție prin intermediul uneia dintre societățile aflate în subordinea Primăriei Municipiului Ploiești (SC Hale și Piețe SA sau SC Servicii de Gospodărire Urbană Ploiești SRL), prin care se vor asigura atât personalul de exploatare și mentenanță necesar, cât și cheltuielile pentru exploatare și reparații curente.

## **8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Investiția preconizată (Parcare supratrană zona centrală, str. Griviței nr. 15, mun. Ploiești), cu o capacitate de 160 de locuri, dintre care 4 locuri pentru persoane cu handicap și 4 locuri cu stații rapide de încărcare mașini electrice, la care se adaugă 21 de locuri pentru motociclete, este una oportună și necesară pentru dezvoltarea urbanistică a mun. Ploiești. Proiectarea și execuția lucrărilor este necesar să se facă în conformitate cu prevederile prezentului studiu de fezabilitate, cu legislația și normativele în vigoare, precum și cu cele ale avizelor și acordurilor emise (și/sau a celor care se vor emite pentru obținerea autorizației de construire).



## **Anexa 1. Deviz general**

## **Anexa 2. Certificate de urbanism, avize și acorduri obținute**

### **2.1. Certificatele de urbanism nr. 429 / 10.05.2022 și nr. 678 / 12.07.2022**

### **2.2. Documentații topo-cadastrale**

Extrasele de carte funciară pentru imobilele cu numerele cadastrale 148590 și 148592

Plan de amplasament și delimitare a imobilelor cu numerele cadastrale 148590 și 148592

Studiu topografic și proces verbal de recepție OCPI Prahova nr. 2982 / 2022

### **2.3. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

Aviz Apa Nova Ploiești nr. 181 / 7.06.2022

Aviz Distrigaz Sud Rețele nr. 10392/ 15.06.2022

Aviz DEER suc. Prahova nr. 3010220615002 / 7.07.2022

Aviz Orange Romania Communications nr. 100 / 10.06.2022

Aviz SC Termoficare Prahova SA nr. 22000434 / 30.06.2022

Aviz Regia Autonomă de Servicii Publice nr. 2827 / 3.06.2022

Aviz SC Transport Călători Express SA nr. 30 / 17.06.2022

### **2.4. Alte avize, acorduri și acte administrative**

HCL nr. 543 / 31.10.2022, pentru aprobare PUZ „Parcare supratrană zona centrală”, Str. Griviței nr. 15, nr. cadastrale 148590 și nr. 148592, beneficiar municipiul Ploiești

Aviz arhitect șef nr. 014 / 5.10.2022 și aviz CTATU mun. Ploiești nr. 032 / 5.10.2022

Aviz DJC Prahova nr. 110 / 21.06.2022 + Adresă DJC nr. 1408 / 19.07.2022

Decizie APM Prahova nr. 73/9890/26.07.2022

Notificare DSP Prahova nr. 496 / 23.08.2022

Comunicare ISU Prahova nr. 1.555.885 / 6.07.2022

Aviz Comisia Municipală pentru Transport și Siguranța Circulației nr. 1318 / 7.07.2022

Aviz Biroul Rutier, Poliția mun. Ploiești nr. 324351 / 5.07.2022

Aviz Comisia Interinstituțională pentru stabilirea compatibilității în jurul amplasamentelor de tip Seveso nr. 12 / 11.08.2022

## **Anexa 3. Studii de fundamentare**

**3.1. Studiu geotehnic**

**3.2. Studiu de trafic**

**3.3. Studiu circulații și accese**

**3.4. Studiu istoric**

**3.5. Studiu precoordonare rețele edilitare**

**3.6. Studiu de însorire**

# Anexa 4. Plan urbanistic zonal și Regulament local de urbanism

## PIESE SCRISE

- A. Memoriu de prezentare
- B. Regulament local de urbanism

## PIESE DESENATE

01.	Încadrare în teritoriu	1/5000
02.	Încadrare în zonă	1/2000
03.	Încadrare în PUG mun. Ploiești	1/2000
04.	Documentații de urbanism aprobate în zonă	1/1000
05.	Situația existentă. Destinația imobilelor și funcțiunile clădirilor	1/500
06.	Situația existentă. Starea și durabilitatea clădirilor	1/500
07.	Reglementări urbanistice	1/500
08.	Reglementări circulație	1/500
09.	Reglementări rețele edilitare	1/1000
10.	Proprietatea asupra imobilelor	1/500
11.	Propunere de mobilare urbanistică	1/500
12.	Ilustrare fotografică imobile care au generat PUZ	
13.	Ilustrare fotografică zonă studiată	
14.	Ilustrare de arhitectură	
15.	Ilustrare de arhitectură	

# PIESE DESENATE

- A 00. Plan de situație
- A 01. Plan demisol
- A 02. Plan parter
- A 03. Plan etaj 1
- A 04. Plan etaj 2
- A 05. Plan etaj 3
- A 06. Plan terasa
- A 07. Secțiune transversală
- A 08. Fațadă str. Griviței (nord-vest). Fațadă sud-est
- A 09. Fațadă sud-vest. Fațadă str. George Coșbuc (nord-est)
- R 01. Plan săpătura si cofraj fundații
- R 02. Detalii si secțiuni caracteristice pentru sprijinirea săpăturii si pentru fundații
- IE 01. Schema de distribuție
- IE 02. Schema tablou electric general - TEG
- IE 03. Schema tablou electric parter - TEP
- IE 04. Schema tablou electric etaj 1, 2 – TE1, TE2
- IE 05. Schema tablou electric etaj 3 – TE3
- IE 06. Schema tablou electric pompe incendiu – TPI
- ID 01. Schema detecție incendiu
- IS 01. Schema generală alimentară cu apă
- IS 02. Schema generală canalizare
- IS 03. Schema gospodărie apă pentru hidranți interiori
- IT 01. Schema desfumare
- ICS 01. Schema bloc sistem ghidare și numărare locuri libere parcare
- ICS 02. Schema bloc sistem video supraveghere
- ICS 03. Schema bloc control acces intern

## **Anexa 1. Deviz general**

Beneficiar:	Municipiul Ploiești
Executant:	
Proiectant:	Point Zero SRL
Obiectivul:	Parcare supratrană zona centrală, str. Griviței nr. 15, mun. Ploiești

**DEVIZ GENERAL**  
**privind cheltuielile necesare realizarii**

In lei/euro la cursul 4.94 lei/euro din data de 01/07/2022

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

<b>CAPITOL 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	550,000	104,500	654,500
1.2.1	2 Lucrări exterioare conexe	550 000	104 500	654 500
	1 Eliberarea terenului de constructii	550,000	104,500	654,500
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	600,000	114,000	714,000
1.4.1	2 Lucrări exterioare conexe	600 000	114 000	714 000
	2 Devieri si dezafectari retele in amplasament	600,000	114,000	714,000
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>1,150,000</b>	<b>218,500</b>	<b>1,368,500</b>

<b>CAPITOL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
2.1	2 Lucrări exterioare conexe	750,000	142,500	892,500
	3 Amenajarea acceselor carosabile si pietonale	350,000	66,500	416,500
	4 Asigurarea utilitatilor	400,000	76,000	476,000
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>750,000</b>	<b>142,500</b>	<b>892,500</b>

<b>CAPITOL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	37,000	7,030	44,030
3.1.1	Studii de teren	7 000	1 330	8 330
3.1.1.1	Studiu geotehnic in amplasament	7,000	1,330	8 330
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	30,000	5,700	35,700
3.1.3.1	Studiu coexistenta retele electrice si eliberare amplasament	15,000	2,850	17,850
3.1.3.2	Studiu de solutie pentru racordarea la rețeaua electrică	15,000	2,850	17,850
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	21,670	4,117	25,787
3.3	Expertizare tehnica	12,000	2,280	14,280
3.3.1	Expertiza tehnica desfiintare cladiri	12,000	2,280	14,280
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	10,000	1,900	11,900
3.5	Proiectare	942,645	179,103	1,121,748
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0	0	0
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	32,505	6,176	38,681
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	43,340	8,235	51,575
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	866,800	164,692	1,031,492
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	21,670	4,117	25,787
3.7	Consultanta	162,525	30,880	193,405
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	108,350	20,587	128,937
3.7.2	Auditul financiar	54,175	10,293	64,468
3.8	Asistenta tehnica	487,575	92,639	580,214
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	270,875	51,466	322,341
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	216,700	41,173	257,873
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	54,175	10,293	64,468
3.8.2	Dirigentie de santier	216,700	41,173	257,873
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>1,695,085</b>	<b>322,066</b>	<b>2,017,151</b>

CAPITOL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	17,670,000	3,357,300	21,027,300
4.1.1	1 Parcare suprateană D+P+3	17,670,000	3,357,300	21,027,300
	1 Amenajări exterioare	200,000	38,000	238,000
	2 Structură	10,500,000	1,995,000	12,495,000
	3 Arhitectura	5,500,000	1,045,000	6,545,000
	4 Instalatii electrice	500,000	95,000	595,000
	5 Instalatii HVAC	60,000	11,400	71,400
	6 Instalatii sanitare si stingere incendiu	450,000	85,500	535,500
	7 Instalatii detectie incendiu	110,000	20,900	130,900
	8 Instalatii curenti slabi	350,000	66,500	416,500
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	400,000	76,000	476,000
4.2.1	1 Parcare suprateană D+P+3	400,000	76,000	476,000
	10 Montaj utilaje si echipamente	400,000	76,000	476,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,500,000	475,000	2,975,000
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	50,000	9,500	59,500
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4		20,620,000	3,917,800	24,537,800

CAPITOL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	1,870,000	355,300	2,225,300
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	1,700,000	323,000	2,023,000
5.1.1.1	1 Parcare suprateană D+P+3	1,500,000	285,000	1,785,000
	9 Organizarea executiei	1,500,000	285,000	1,785,000
5.1.1.2	2 Lucrări exterioare conexe	200,000	38,000	238,000
	5 Organizarea executiei	200,000	38,000	238,000
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	170,000	32,300	202,300
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	476,740	0	476,740
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	108,350	0	108,350
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	21,670	0	21,670
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	108,350	0	108,350
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	238,370	0	238,370
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,395,022	455,054	2,850,076
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOL 5		4,741,762	810,354	5,552,116

CAPITOL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	120,000	22,800	142,800
TOTAL CAPITOL 6		120,000	22,800	142,800

TOTAL	29,076,847	5,434,020	34,510,867
TOTAL Constructii+Montaj	21,670,000	4,117,300	25,787,300

