

"AMENAJARE PARCARE SUPRAETAJATA"
Judetul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Romania Muncitoare, zona Judecatorie



MEMORIU GENERAL
STUDIU DE FEZABILITATE
- S.F. -

DENUMIRE PROIECT:	"AMENAJARE PARCARE SUPRAETAJATA"
INVESTITOR:	UAT CRAIOVA
BENEFICIAR FINAL:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PROIECTANT GENERAL:	SPECIALIST CONSULTING SRL
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	FEBRUARIE 2022
FAZA DE PROIECTARE:	S.F.
VOLUMUL:	PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE



LISTA DE SEMNATURI

1. **Sef Proiect**
Oana Vilara

2. **Arhitectura**
Oana Vilara
Ion Croitoru
Gelu Iordache
Eliza Vladu

3. **Structura**
Ovidiu Guzga

4. **Instalatii electrice**
Stefan Catalin

5. **Instalatii sanitare**
Stefan Catalin



"AMENAJARE PARCARE SUPRAETAJATA " **BORDEROU**

C O N Ţ I N U T U L - C A D R U al studiului de fezabilitate

A. Piese scrise

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții;
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar);
- 1.4 Beneficiarul investiției;
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza;
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare;
- 2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor;
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- 3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz); Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- 3.1.2 Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
- 3.1.3 Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;
- 3.1.4 Surse de poluare existente in zona;
- 3.1.5 Date climatice si particularitati de relief;
- 3.1.6 Existenta unor:
 - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
 - posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;



- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;
- 3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:
 - (i) date privind zonarea seismica;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;
 - (iii) date geologice generale;
 - (iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;
 - (v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;
 - (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.
- 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:
 - 3.2.1 Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
 - 3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
 - 3.2.3 Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.
- 3.3 Costurile estimative ale investitiei:
 - 3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
 - 3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.
- 3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:
 - 3.4.1 Studiu topografic;
 - 3.4.2 Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
 - 3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic;
 - 3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
 - 3.4.5 Studiu de trafic si studiu de circulatie;
 - 3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
 - 3.4.7 Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
 - 3.4.8 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.
- 3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
- 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia;
- 4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum:



- 4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;
- 4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.
- 4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:
 - 4.4.1. impactul social si cultural, egalitatea de sanse
 - 4.4.2. estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
 - 4.4.3. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;
 - 4.4.4. impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară;
- 4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate;
- 4.8. Analiza de senzitivitate³⁾:
 - 3) Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, in cazul obiectivelor de investitii a caror valoare totala estimata nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.
- 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

- 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor
- 5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:
 - obținerea și amenajarea terenului;
 - asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;
 - solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;
 - probe tehnologice si teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:
 - indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;
 - indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
 - durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.
- 5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice



5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

- 6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
- 6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor
- 6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
- 6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

- 7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare
- 7.3. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

B. Piese desenate:

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetrii, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz;;
- d) planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, dupa caz.

B. Piese desenate

PIESE DESENATE - ARHITECTURA

PIESE DESENATE - REZISTENTA

PIESE DESENATE – INSTALATII ELECTRICE

PIESE DESENATE – INSTALATII SANITARE



MEMORIU GENERAL - S.F.-

CAPITOLUL A - PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

Prezenta documentatie in faza S.F. este elaborata in baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația avută în vedere:

- HG nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare si continutul – cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investitii finantate din fonduri publice ;
- Legea 98/2016 – Achizițiile publice ;
- Legea 50/1991 – Autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții;
- NP24/1997- Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme;
- NP25/1997- Normativ pentru proiectarea construcțiilor publice subterane;
- P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Directiva 2006/42/EC – directiva mașinii;
- Directiva 2006/42/EC – instalații de joasă tensiune;
- Prescripția PT R1/2010 – mașini de ridicat;
- Directiva 2004/108/EC – compatibilitate electromagnetă;
- Alte acte normative în vigoare la data elaborării proiectului.

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

"AMENAJARE PARCARE SUPRAETAJATA"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT CRAIOVA



1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.



1.4. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA - cu sediul in localitatea Municipiul Craiova, Str. Targului, nr.26, judetul Dolj; telefon: 0767.443.290; e-mail: transportpublic@primariacraiova.ro



1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SPECIALIST CONSULTING S.R.L. - proiectant general cu sediul în Bucuresti, Sector 1, Bulevardul Nicolae Titulescu, Nr. 163, bl.20, sc.2, ap.44; înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J40/14703/2006, C.U.I. RO19019918;

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE SI PROPUSE SPRE ANALIZA

Nu este cazul.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Entitatea responsabila cu proiectul este **UAT CRAIOVA**.



Conform *Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Polului de Creștere Craiova*, municipalitatea a stabilit următoarele obiective strategice si specifice, care fac referire la necesitatea investitiilor in domeniul modernizării rețelilor de transport si a infrastructurii specifice. Astfel, curenta investitie se incadreaza in directia de actiune necesara atingerii Obiectivelor Strategice:

- Nr. 2 „Dezvoltarea polului de creștere Craiova prin conectarea la rețelele regionale, naționale și europene de transport, bazată pe o politică coerentă de dezvoltare a relațiilor funcționale, concomitent cu îmbunătățirea infrastructurii specifice” si, respectiv, in Obiectivul Specific nr. 2.3. Asigurarea unui sistem de transport eficient, bazat pe stabilirea de relații funcționale, cu scopul facilitării mobilității persoanelor și mărfurilor în condiții de siguranță și cu un impact cât mai redus asupra mediului, în orizontul de timp 2017-2030”; cu o.s.(2.3.) „Asigurarea unui sistem de transport eficient, bazat pe stabilirea de relații funcționale, cu scopul facilitării mobilității persoanelor și mărfurilor în condiții de siguranță și cu un impact cât mai redus asupra mediului, în orizontul de timp 2017-2030”;
- Nr. 4 „Crearea condițiilor necesare dezvoltării demografice a zonei, prin corelarea cererii cu oferta de



muncă și asigurarea condițiilor unui trai decent"; cu o.s.(4.2.) „Modernizarea urbană a zonelor locuibile prin creșterea suprafețelor spațiilor verzi în zonele urbane și periurbane, extinderea iluminatului public metropolitan, amenajarea a minim 5 parcuri tematice, introducerea unui sistem de monitorizare video în spațiile publice, precum și prin construirea a 5 parcări/garaje colective pentru zonele rezidențiale până în anul 2023”.

Astfel, în ceea ce privește spațiile publice de parcare, numărul și capacitatea acestora au fost evaluate ca fiind insuficiente în zonele aglomerate ale orașului. În plus, nu există un management al spațiilor de parcare, majoritatea acestora fiind amenajate pe stradă, reducându-se astfel capacitatea de circulație în special pe străzile înguste. Pe lângă integrarea unui sistem de management a parcarilor din municipiul Craiova, se urmărește înființarea de parcări colective, dar și crearea unui sistem Park & Ride, proiectele vizând astfel de parcări în zone cheie ale teritoriului Zonei Funcționale Urbane (pentru persoanele care vor să evite traficul în zonele urbane aglomerate și pentru eficientizarea circulației).

Primăria Municipiului Craiova solicită în cadrul acestei proceduri elaborarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții în ceea ce privește „Amenajare parcări supraetajate în municipiul Craiova”. Prin proiectul propus, se dorește crearea de parcări supraetajate prin îmbunătățirea managementului spațiului public.

2.3. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR

Necesitatea investiției în parcări supraetajate în municipiul Craiova, rezultă din lipsa locurilor de parcare cât și din necesitatea reamenajării din punct de vedere urbanistic a zonelor în scopul redării atractivității acestora atât pentru cetățenii orașului cât și pentru dezvoltarea potențialului turistic al orașului.

Nevoia eliberării părții carosabile a străzilor de vehicule stationate se poate rezolva prin realizarea unor parcări colective de medie-mare capacitate, în soluție multietajată.

Această nevoie corespunde viziunii orașului în care îmbunătățirea gradului de urbanizare al populației este o cerință normală a omului modern, solicitată în mod continuu, în termeni de pret și calitate, în acest moment nu mai este suficient ca Autoritățile Locale să asigure calitatea vieții prin accesul populației la utilitățile publice, ci dimpotrivă, este necesar să fie asigurate alte servicii publice conexe, precum loc de parcare pentru autoturisme. Problema numărului locurilor de parcare nu aparține doar zonei centrale, ci și altor cartiere cu aglomerări de unități locative și zone comerciale.

Primăria Municipiului Craiova solicită în cadrul acestei proceduri elaborarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții în ceea ce privește „Amenajare parcări supraetajate în municipiul Craiova”. Prin proiectul propus, se dorește îmbunătățirea managementului spațiului public prin crearea de parcări supraetajate concepute pentru sporirea numărului de locuri disponibile, necesitate corelată cu creșterea continuă a cererii.

Investiția totală face referire la următoarele amplasamente:

- Intersecție Calea București cu str. Horia – amplasamentul este situat în zona de locuințe colective;
- Zona Judecatorie – amplasamentul este situat în zona centrală și istorică de locuințe colective;
- Vasile Alecsandri zona Piața Mare – amplasamentul este situat în zona cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general, zona protejată cu monumente și ansambluri istorice izolate;
- Calea București zona BI C9-C10 – amplasamentul este situat în zona de parcare/circulații carosabile, zona protejată monumente și ansambluri istorice izolate;
- Nicolae Romanescu nr.4A – amplasamentul este situat în zona mixtă de locuințe cu servicii și comerț, zonă de protecție a monumentului istoric "Parcul Nicolae Romanescu";

Prezenta documentație face referire doar la amplasamentul din str. Romania Muncitoare, zona Judecatorie.

În scopul creșterii numărului de locuri de parcare, al fluentizării traficului rutier și pietonal în municipiul Craiova și pentru reducerea numărului de accidente și ambuteiaje, este necesar elaborarea studiului de fezabilitate



al investitiei propuse, conform legislatiei în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact si solutia tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului.

Obiectivul proiectului îl constituie realizarea de parcări supraetajate cu scopul de a desconggestiona traficul în interiorul Municipiului Craiova si de a creste mobilitatea.

Necesitatea investitiei este dată de situatia actuală din punct de vedere al traficului, având următoarele cauze:

- Existenta unui număr mare de autoturisme;
- Desfășurarea activităților de aprovizionare;
- Concentrarea pe o zonă restrânsă a unui număr mare de utilizatori;
- Insuficienta spatiilor de parcare existente;
- Lipsa de spatiu pentru dotari comunitare si spatii publice dedicate riveranilor zonelor de aglomerare a locuintelor colective, drept cauza a extinderii maxime a locurilor de parcare la sol.

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.

Atât în orasul Craiova cât și în zona metropolitană există o lipsă clară de diferențiere între drumurile de mare capacitate, destinate tranzitului și străzi și drumuri mai mici folosite pentru călătorii locale.

Aceasta creează un conflict între călătoriile lungi, cu viteze mari și utilizările locale.

În Municipiul Craiova traficul de tranzit concurează cu deplasările locale și moduri de transport fără autoturism personal, conducând la lipsă de eficiență și congestie pentru traficul de tranzit și la lipsa de siguranță și acces pentru utilizatorii locali.

Străzi și areale favorabile deplasărilor nemotorizate trebuie create în toate zonele cu fluxuri ridicate de pietoni și/sau sensibile la efectele traficului motorizat: zone de învățământ, comerciale, de agrement, rezidențiale, zone istorice, cu patrimoniu arhitectural valoros etc.

În majoritatea cartierelor se impune realizarea treptată a unor străzi și areale cu prioritate pentru pietoni și pentru deplasări nemotorizate în general, în centralități locale (centre de cartier), sau microcentralități - zone ale școlilor și grădinițelor, ale scuarurilor, parcurilor și locurilor de joacă, alte spații percepute și utilizate de locuitori ca spații comunitare, de interacțiune socială și recreere.

Pentru recuperarea unor resurse de spațiu public în vederea realocării lor în favoarea dotărilor comunitare și zonelor de circulație alternativă, sunt necesare și:

- politică de parcare complexă și inteligentă (bazată pe ITS) prin care să se reducă parcare pe stradă: combaterea eficientă a parcării ilegale, crearea de parcări multietajate - supraterane sau subterane (ca ofertă alternativă, nu suplimentară celei existente), taxarea parcării la sol, limitarea accesului automobilelor în anumite areale urbane organizate în favoarea pietonilor și bicicliștilor (zona centrală, de ex.);
- Instituirea unor sensuri unice pentru circulația autovehiculelor;
- Îngustarea benzilor de circulație (carosabil) corelată cu limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor.

Pentru susținerea unei strategii inteligente de parcare, sunt recomandate:

- Diferențierea normelor de parcare pentru autoturisme în vederea autorizării construirii în funcție de nivelul de deservire al zonelor cu transport public;
- Introducerea unor norme de parcare pentru biciclete pentru clădirile de interes public și cu acces public

Pentru limitarea volumului și distanțelor de deplasare motorizată, la nivelul regiunii Municipiul Craiova, se recomandă ca planificarea urbană să promoveze mixitatea funcțională și proximitatea între funcțiunea rezidențială și funcțiuni generatoare de locuri de muncă. Se recomandă reglementarea unor funcțiuni economice pe siturile vechilor platforme industriale, aflate în vecinătatea marilor ansambluri de locuințe colective, pentru evitarea accentuării segregării spațiale a rezidențialului dens de principalele areale urbane care concentrează locuri de muncă, pentru



reducerea distanțelor de deplasare locuință-loc de muncă și creșterea ponderii deplasărilor nemotorizate.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin implementarea investiției propuse se are în vedere atingerea următoarelor obiective stabilite prin Strategia Integrare de Dezvoltare Urbana a Polului de Creștere Craiova:

(2.3.) *Asigurarea unui sistem de transport eficient, bazat pe stabilirea de relații funcționale, cu scopul facilitării mobilității persoanelor și mărfurilor în condiții de siguranță și cu un impact cât mai redus asupra mediului.*

(4.2.) *Modernizarea urbană a zonelor locuibile prin creșterea suprafețelor spațiilor verzi în zonele urbane și periurbane, extinderea iluminatului public metropolitan, amenajarea a minim 5 parcuri tematice, introducerea unui sistem de monitorizare video în spațiile publice, precum și prin construirea a 5 parcări/garaje colective pentru zonele rezidențiale până în anul 2023.*

Astfel, investiția curentă se înscrie în direcția de acțiune necesară atingerii obiectivelor enunțate, urmând a contribui direct și indirect la următoarele aspecte:

- Eficientizarea managementului spațiilor de parcare amenajate în zonele aglomerate ale orașului;
- Posibilitatea ulterioară de amenajare a spațiilor publice din zonele de aglomerație rezidențială;
- Ameliorarea calității mediului înconjurător;
- Sistematizarea și eficientizarea spațiului public, a circulațiilor carosabile și pietonale;
- Sporirea imaginii zonelor urbane vizate de investiție;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic și estetic cerințelor tehnice, economice și tehnologice conform standardelor în vigoare.

Din punct de vedere funcțional, construcția va răspunde cerințelor și necesităților unei parcuri supraetajate și va asigura un număr crescut de locuri de parcare.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentanții de persoanele ce locuiesc în zona/zonelor propuse spre realizarea investiției. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Terenul pe care se va realiza imobilul cu funcțiunea de parcare supraterană se află în intravilanul Municipiului Craiova, str. Romania Muncitoare, zona Judecatorie, pe un teren cu formă neregulată, aparținând domeniului public al Municipiului Craiova, conform UAT Craiova.

Suprafața teren măsurată: 4085.00 mp

Terenul este plan, fără declivități exagerate. În incinta amplasamentului nu se află alte corpuri de clădiri.

Pe amplasament nu există arbori protejați sau monumente istorice.

Regimul juridic:

Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova.

Amplasamentul aflat în zona centrală și istorică, poz.100, cod DJ- II-a-A-08068 din LMI, conf. Ordinului Ministerului Culturii și Patrimoniului Național nr. 2828/2015.

Regimul economic:

Folosința actuală a terenului – domeniu public;

Destinația după PUG/PUZ – zona centrală și istorică de locuințe colective (parcare auto blocuri)



Suprafata Terenului – 4085.00 mp

Regimul tehnic:

Conform PUG aprobat cu HCL 23/2000 si prelungire valabilitate cu HCL nr. 543/2018, amplasamentul este situat in zona centrala si istorica de locuinte colective, regim maxim de inaltime P+3-10, POT max = 20%, CUT max= 2.2.

3.1.2. Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinatati:

NORD: Imobil P+4E

SUD: Imobil P+4E

EST: Judecatoria nr. cadastral 232421;

VEST: Imobil P+6E

Imobilul este accesibil atat pietonal cat si auto pe laturile de Est- strada Romania Muncitoare si latura de Nord – str. Alexandru Ioan Cuza

3.1.3. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Imobilul propus va fi format dintr-un corp. Avand in vedere functiunea propusa de parcare supraterrana, orientarea fata de punctele cardinale si distanta fata de cladirile invecinate nu impun restrictii din punct de vedere al iluminatului natural.

Intrarea in parcare se va face pe laturile de Est si Nord

3.1.4. Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul.

3.1.5. Datele climatice si particularitati de relief;

Clima

Regimul climatic este de tip continental, care se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu precipitatii nu prea bogate, ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni moderate cu viscole rare si frecvente intervale de incalzire datorate advectiilor calde dinspre Marea Mediterana.

Temperatura aerului. Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.8°C. Mediile lunii cele mai reci (ianuarie) prezinta valori care scad sub -2.5°C, iar temperatura medie a lunii cele mai calde (iulie) este de peste 22.7°C.

Precipitatiile atmosferice. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor totalizeaza 523 mm la Craiova. Cantitatile medii din luna februarie insumeaza valori care nu depasesc 30 mm, iar cantitatile medii din iunie sunt de cca. 71.3 mm.

Stratul de zapada prezinta numeroase discontinuitati in spatiu si timp, durata medie anuala a acestuia se cifreaza la cca. 47 zile.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare.

Adancimi maxime de inghet. Zona teritoriului”, este de 70 - 80 cm.

Conform STAS 1709/1-90 „Adancimea de inghet in complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climaterice dupa indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se incadreaza la tipul climatic I, caracterizat printr-un indice de umiditate (Im) de -20 ÷ 0.

Relief

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului, la ieșirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 și 116 m. Craiova face parte din Câmpia Română, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunăre, Olt și podișul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului. Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distanță de 227 km de București și 68 km de Dunăre. Forma orașului este foarte neregulată, în special spre partea vestică și nordică, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Relieful orașului Craiova se identifică cu relieful județului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordică se



observă o ușoară influență a colinelor, în timp ce partea sudică tinde spre luncă.

Solurile

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat aparține Platformei Moesice. Cuvertura sedimentară a acesteia, este reprezentată la suprafață prin apariția depozitelor cuaternare, de vârstă Holocen superior.

Holocenul superior este reprezentat prin depozitele loessoide care acoperă terasa inferioară și terasa joasă precum și prin aluviunile terasei joase și ale luncilor. Depozitele loessoide care acoperă terasa inferioară, ca și cele ale terasei superioare, au un caracter nisipos-argilos.

Din punct de vedere geomorfologic, regiunea amplasamentului studiat aparține de etajul colinar care cuprinde jumătatea nordică a județului Dolj, la N de aliniamentul Plenita - Craiova, și înglobează extremitatea sudică a Piemontului Getic.

Pluviudenudarea și eroziunea în suprafață acționează în mod curent cu intensitate mare asupra versanților, a căror pondere în ansamblul reliefului este de 50%. Aceste procese determinate de caderea picăturilor de ploaie și de scurgerea apei pe versanți au drept consecință dislocarea și evacuarea de pe suprafețele înclinate ale versanților a unei mari cantități de sol.

Fluvio-torentialitatea, ca proces de modelare a albiilor torentiale și fluviatile de către apa curgătoare, se desfășoară pe un areal restrâns, având ca și eroziunea în suprafață o activitate discontinuă impusă de frecvența viiturilor din timpul primăverii și verii. Eroziunea liniară datorată suvoaielor de apă concentrate în canalele râvenelor și torentilor se întâlnește pe versanții acelorasi vai și bazine torentiale afectate de eroziunea în suprafață. Procesele fluviatile, ce definesc activitatea morfogenetică a Jiului și Amarădiei, se desfășoară sub forma acumulărilor și dinamicii aluviunilor în albiile minore și majore și a eroziunii laterale.

Alunecările de teren intrunesc condițiile favorabile pentru declanșarea și menținerea lor ca procese ce imprimă versanților stări de instabilitate sau stabilitate precară. Degradarea terenurilor, ca efect al proceselor geomorfologice actuale, se datorează fie reducerii potențialului edific al solurilor prin înlăturarea treptată a orizonturilor fertile de către eroziunea în suprafață, fie prin scoaterea din circuit al unor suprafețe de către eroziunea laterală, râvenari și alunecări de teren.

3.1.6. Existența unor:

- (i) Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate.

Se vor devia rețelele ce subtraversează amplasamentul propus pentru investiție, cu respectarea distanței prevăzute de SR 8591/97.

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

Nu este cazul.

- (iii) Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

3.1.7. Scurta descriere a acțiunilor care influențează structura de rezistență

Acțiunile luate în calcul sunt exclusiv cele din exploatare cum ar fi greutatea structurii, încărcările din exploatare, vântul și seismul.

Valorile acțiunilor din exploatare sunt date de normativele în vigoare, beneficiarul rezervându-și dreptul de a majora anumite valori în sens acoperitor.

Încărcări datorate exploatării

Pentru calculul structurii am utilizat o valoare a încărcării utile, conform SR EN 1991-1-1 tabelul 6.2, de 500kg/m² pentru zonele de circulație și acces auto iar culoare de acces ale pietonilor este de 300kg/m².



Pentru calculul structurii am utilizat o valoare a încărcării permanente din finisajul pardoselii cu vopsea epoxidica si incarcari din instalatii pe 50kg/m²;

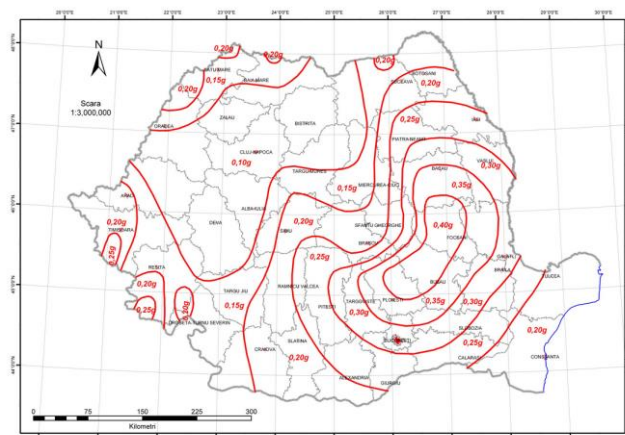
Încărcarea dată de pereții exteriori din tabla amprentata este estimată la 30kg/m² iar zidariile de cu densitatea de 850kg/m³.

Încărcări datorate vântului

Din punct de vedere al zonarii seismice, conform Normativului P100/1-2013 "Cod de Proiectare seismica – partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul se incadreaza in zona geografica corespunzatoare valorii $a_g = 0.20g$ ($g=9.81m/s^2$) si perioadei de colt $T_c = 1.00s$.

Coeficientul de amplificare dinamica este, pentru modul fundamental $\beta = 2.50$, conform normativului P100-1/2013.

Clasa de importanta a constructiei este clasa a III-a, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma = 1.00$.



Gruparea acțiunilor

Pentru stabilirea stării de eforturi și deformații s-au respectat prevederile "Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții" – CR0 – 2012.

Pentru dimensionarea și verificarea stării limită ultime și stării limită a exploatării normale s-au avut în vedere următoarele grupări de încărcări:

Tabelul 7.1 Factori de grupare (combinare) a acțiunilor variabile la clădiri și structuri

Acțiunea	Factori de grupare		
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Acțiuni din exploatare provenind din funcțiunea clădirii			
- Rezidențială	0,7	0,5	0,3
- Birouri	0,7	0,5	0,3
- Întrunire/Adunare	0,7	0,7	0,6
- Spații comerciale	0,7	0,7	0,6
- Spații de depozitare	1,0	0,9	0,8
- Acoperișuri	0,7	0	0
Acțiuni din trafic			
- Greutatea vehiculelor <30kN	0,7	0,7	0,6
- Greutatea vehiculelor 30 ÷ 160kN	0,7	0,5	0,3
Acțiuni din zăpadă	0,7	0,5	0,4
Acțiuni din vânt	0,7	0,2	0
Acțiuni din variații de temperatură	0,6	0,5	0

unde semnificațiile simbolurilor sunt următoarele:

ψ_0 – factor pentru valoarea de grupare a acțiunii variabile

ψ_1 – factor pentru valoarea frecvență a acțiunii variabile

ψ_2 – factor pentru valoarea cvasipermanentă a acțiunii variabile.

a. Gruparea fundamentală - Starea limita Ultima



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

în care :

- $\gamma_{G,j}$ - Coeficient parțial pentru acțiunea permanentă j
- $G_{k,j}$ - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- γ_P - Coeficient parțial de siguranță pentru acțiuni de precomprimare
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- $\gamma_{Q,i}$ - Coeficient parțial de siguranță pentru acțiunea variabilă i (i = 1,2...)
- $Q_{k,1}$ - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- $Q_{k,i}$ - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i
- $\psi_{0,i}$ - Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i

Tabelul 7.2 Stări limită ultime de pierdere a capacității de rezistență STR/GEO.
Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în situații de proiectare persistente și tranzitorii (Gruparea fundamentală)

Acțiuni caracteristice	Acțiuni permanente, $G_{k,j}$		Acțiunea variabilă predominantă, $Q_{k,1}$	Alte acțiuni variabile, $Q_{k,i}$	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței $G_{k,sup}$	Cu efect favorabil asupra siguranței $G_{k,inf}$		Cea principală (dacă există)	Altele $Q_{k,i}$ $i \geq 2$
Coeficient parțial de siguranță	$\gamma_{G,j,sup}$	$\gamma_{G,j,inf}$	$\gamma_{Q,1}$	-	$\gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i}^*$
Valori ale coeficienților parțiali	1,35	1,0	1,5	-	$1,5 \cdot \psi_{0,i}^*$

* Pentru valorile $\psi_{0,i}$ vezi Tabelul 7.1

b. Gruparea accidentală – Starea Limită Ultimă

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

în care :

- $G_{k,j}$ - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- A_d - Valoare de proiectare a acțiunii accidentale
- $\psi_{1,1}$ - Factor pentru valoarea frecventă a acțiunii variabile, 1
- $\psi_{2,1}$ - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a acțiunii variabile, 1
- $Q_{k,1}$ - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- $\psi_{2,i}$ - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- $Q_{k,i}$ - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

c. Gruparea seismică – Starea Limită Ultimă

Pentru calculul eforturilor în elementele structurilor, s-au folosit programe de calcul automat.

Pentru calculul eforturilor din acțiunea seismică, încărcările s-au stabilit în conformitate cu Normativul P100-1/2013 pentru "proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale".

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

în care :



- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- A_{Ed} - Valoare de proiectare a acțiunii seismice
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Tabelul 7.4 Stări limită ultime de pierdere a capacității de rezistență STR/GEO.
Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în situațiile de proiectare accidentală și seismică (Gruparea accidentală și Gruparea seismică)

Acțiuni caracteristice	Acțiuni permanente		Acțiunea accidentală predominantă A _d sau Acțiunea seismică γ _{1e} · A _{E_k} sau A _{E_d}	Alte acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, G _{k,sup}	Cu efect favorabil asupra siguranței, G _{k,inf}		Cea principală (dacă există) Q _{k,i}	Altele Q _{k,i}
Coeficienții acțiunilor în gruparea accidentală	1,0	1,0	1,0	ψ _{1,1}	ψ _{2,i} i ≥ 2
Coeficienții acțiunilor în gruparea seismică	1,0	1,0	1,0	ψ _{2,i} i ≥ 2	

Notă:

- A_d - Valoarea de proiectare a acțiunii accidentale
- A_{E_d} - Valoarea de proiectare a acțiunii seismice A_{E_d} = γ_{1e} · A_{E_k}
- A_{E_k} - Valoarea caracteristică a acțiunii seismice
- γ_{1e} - Factor de importanță și expunere a construcției la cutremur

d. Starea Limită de Serviciu

Gruparea caracteristică de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- Q_{k,1} - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{0,i} - Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea frecvența de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- ψ_{1,1} - Factor pentru valoarea frecvență a acțiunii variabile, 1
- Q_{k,1} - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea Cvasipermanentă de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :



- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Tabelul 7.5 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în verificările la stări limită de serviciu

Combinajul/gruparea de acțiuni	Acțiuni permanente		Acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, G _{k,sup}	Cu efect favorabil asupra siguranței, G _{k,inf}	Acțiunea principală sau predominantă Q _{k,1}	Alte acțiuni Q _{k,i} i ≥ 2
Caracteristică	1,0	1,0	1,0	ψ _{0,i} · 1,0
Frecventă			ψ _{1,1} · 1,0	ψ _{2,i} · 1,0
Cvasi-permanentă			ψ _{2,1} · 1,0	

e. Starea Limită de Serviciu

Gruparea caracteristică de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- Q_{k,1} - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{0,i} - Factor pentru valoarea de grupare a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea frecvența de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- ψ_{1,1} - Factor pentru valoarea frecvență a acțiunii variabile, 1
- Q_{k,1} - Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i

Gruparea Cvasipermanentă de efecte structurale ale acțiunilor

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

în care :

- G_{k,j} - Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
- P - Valoare reprezentativă a acțiunii precomprimării
- ψ_{2,i} - Factor pentru valoarea cvasipermanentă a unei acțiuni variabile, i
- Q_{k,i} - Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i



Tabelul 7.5 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea (efectelor) acțiunilor în verificările la stări limită de serviciu

Combinatia/gruparea de acțiuni	Acțiuni permanente		Acțiuni variabile	
	Cu efect nefavorabil asupra siguranței, $G_{k,sup}$	Cu efect favorabil asupra siguranței, $G_{k,inf}$	Acțiunea principală sau predominantă $Q_{k,1}$	Alte acțiuni $Q_{k,i}$ $i \geq 2$
Caracteristică			1,0	$\psi_{0,i} \cdot 1,0$
Frecventă	1,0	1,0	$\psi_{1,1} \cdot 1,0$	$\psi_{2,i} \cdot 1,0$
Cvasi-permanentă			$\psi_{2,1} \cdot 1,0$	

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;

EXISTENT:	PROPUNERE:
S. TEREN din acte = 4085.00 mp	S. TEREN din acte = 4085.00 mp
S. CONSTRUITA EXISTENTA = 0.00 mp	S. CONSTRUITA PROPUSA = 816.00 mp
POT EXISTENT = 0.00%	S. CONSTRUITA desfasurata = 3264.00 mp
CUT EXISTENT = 0.00	POT PROPUS = 20%
R.M.H. EXISTENT = nu este cazul	CUT PROPUS = 0.8
	H. MAX = maxim 11.50 m
	R.M.H. PROPUS = D+P+2E+3Partial
	- 82 locuri de parcare propuse

CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA

CLASA "III" DE IMPORTANTA

GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

NIVEL DE RISC: RISC MARE DE INCENDIU

Rezistenta si stabilitate

Structura cladirii va respecta Legea 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normele si normativele referitoare la acest aspect, conform precizarilor detaliate in capitolul referitor la lucrarile de structura.

Siguranta in exploatare

Prin proiect se rezolva siguranta in exploatare a obiectivului prin urmatoarele prevederi:

- siguranta cladirii este rezolvata prin solutiile constructive alese;
- siguranta persoanelor este asigurata prin folosirea materialelor antiderapante (zona trotuarelor/circulatiilor verticale, daca este cazul);
- protectia spatiilor cu risc de accidentare prin cadere cu balustrade de protectie (daca este cazul);
- lipsa denivelarilor in pardoseala;
- limitarea si controlul accesului in zonele cu pericol de accidentare;
- iluminatul corespunzator al tuturor spatiilor;

Siguranta la foc

Constructia se incadreaza in categoria cladirilor cu risc mare de incendiu si este de gradul II de rezistenta la foc. Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire si stingere a incendiilor si ale Normativului P118/99,



revizuit si NP-022/97.

Igiena, sanatatea oamenilor si mediul

Toate materialele folosite vor respecta normele de calitate, fara a afecta sanatatea oamenilor. Se vor respecta normele igienico-sanitare impuse prin normative.

Prin natura cladirii nu exista factori care sa duca la degradarea mediului inconjurator. Nu exista radiatii si poluanti pentru sol si subsol. Constructia va fi racordata la retelele publice edilitare.

Protectia impotriva zgomotului

Constructia nu reprezinta o sursa de zgomote si vibratii, care ar putea afecta cladirile invecinate in limitele admise.

Izolatii termice si economia de energie

Cladirea va fi izolata corespunzator normelor – se va folosi hidroizolatie.

Termoizolatie – nu este cazul.

Toate prevederile enumerate mai sus se vor regasi detaliate in capitolele referitoare la arhitectura, instalatii interioare si exterioare precum si structura.

3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

Constructia propusa, presupune realizarea a doua tronsoane cu o diferenta de jumătate de nivel unul fata de celalalt, in scopul eficientizarii circulatiilor interioare si maximizarea spatiului destinat parcarii autovehiculelor, diferentele de inaltime dintre niveluri fiind preluate de inclinatia necesara rampelor auto.

3.2.3. Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

Listele de cantitati si echipamente aferente fiecarei specialitate in parte se regaseste in Anexa nr 1, atasata prezentei documentatii.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;

Conform Anexa 1.

INDICATORI URBANISTICI SI COSTURI UNITARE

<u>EXISTENT:</u>	<u>PROPUNERE:</u>
S. TEREN din acte = 4085.00 mp	S. TEREN din acte = 4085.00 mp
S. CONSTRUITA EXISTENTA = 0.00 mp	S. CONSTRUITA PROPUSA = 816.00 mp
POT EXISTENT = 0.00%	S. CONSTRUITA desfasurata = 3264.00 mp
CUT EXISTENT = 0.00	POT PROPUS = 20%
R.M.H. EXISTENT = nu este cazul	CUT PROPUS = 0.8
	H. MAX = maxim 11.50 m
	R.M.H. PROPUS = D+P+2E+3Partial
	- 82 locuri de parcare propuse

CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA

CLASA "III" DE IMPORTANTA

GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

**NIVEL DE RISC: RISC MARE DE INCENDIU****3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:****3.4.1. Studiu topografic;**

Metoda si aparatura folosita la masuratori :

In vederea realizarii lucrarii s-au executat masuratori GPS pentru determinarea punctelor 1-83, utilizandu-se GPS RTK : LEICA GS 80 plus, din dotare, cu conectare prin internet la reseaua nationala de statii GNSS permanente, respectiv statia virtuala RO_VRS_3.1_GG.

Sistemul de coordonate : Stereo 70 ;

Masuratorile au fost executate in prezenta proprietarului, dupa punctele de hotar indicate de acesta. S-au determinat coordonatele punctelor de sprijin, punctelor de contur precum si cele ale detaliilor de planimetrie in sistem de proiectie stereografic 1970, dupa care s-au calculat suprafetele prin metoda analitica folosind coordonatele punctelor de contur.

3.4.2. Studiu geotehnic

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu geotehnic, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice nefavorabile. Acesta se incadreaza in categoria celor dificile pentru fundare, fiind alcatuit din umpluturi.

Avand in vedere prezenta depozitelor de umpluturi, pentru uniformizarea conditiilor de fundare dar si a imbunatatirii capacitatii portante si evitarea aparitiei tasarilor diferite, se recomanda eliminarea depozitelor de umpluturi pe o adancimea de 0.50 m si inlocuirea acestora cu o perna din materiale granulare (ex. balast spalcat, sort 0-63). Perna de balast se va extinde lateral in jurul fundatiei/lor, pe o latime minima egala cu grosimea acesteia.

Perna de balast se vor executa prin compactare in strate elementare cu grosimea maxima de 0.15-0.20 m.

Pentru perna de balast recomandam o presiune conventionala de 175 kPa si un grad de compactare minim de 96% din densitatea Proctor determinata pe materialul care va fi pus in opera. Atat calitatea materialelor de aport cat punerea in opera a acestora, va fi atestata cu teste in situ si rapoarte emise de un laborator autorizat.

Indiferent de solutia aleasa, cotele de fundare trebuie sa depaseasca adancimea maxima de inghet, deoarece, datorita fenomenului de inghet-dezghet, terenul se degradeaza, micșorându-se considerabil capacitatea portanta.

Talpa fundatiei va patrunde cel puțin 20 cm in terenul natural bun de fundare sau in terenul de fundare imbunatatit.

In excavatiile pentru fundatii se recomanda sa se lase un ultim strat neexcavat, a carui sapare sa se faca numai cu puțin timp înainte de turnarea betonului cu scopul de a se evita astfel eventualele deteriorari ale suprafetei terenului de fundare. Inainte de turnarea fundatiilor se va compacta fundul excavatiei.

Nu se vor incarca marginile excavatiilor cu pamant din sapatura si se va urmări aparitia si evolutia eventualelor crapaturi paralele cu marginea excavatiei.

Trebuie avuta in vedere si colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei sapatrilor prin amenajari adecvate. In situatia in care la cota de fundare se constata existenta unui strat de pamant afectat de precipitatii, acesta va fi indepartat imediat inainte de asternerea urmatorului strat.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnerii apelor in jurul constructiilor, atat in perioada executiei cat si pe toata durata exploatarei, prin solutii constructive adecvate (trotoare, compactarea terenului in jurul acestora, executia de strate etanse din argila, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Avandu-se in vedere caracterul punctual al lucrarilor de investigare, precum si de prezenta depozitelor de umpluturi din zona amplasamentului, este posibil ca in timpul executiei sa se constate situatii diferite de cele remarcate de lucrarile de investigare executate pentru studiul geotehnic. In acest caz, se va proceda la convocarea



inginerului geotehnician si a unui proiectant de specialitate, pentru luarea in evidenta a acestor situatii si recomandarea unor eventuale solutii tehnice.

Dupa executia excavatiilor la cota specificata in proiect se va solicita avizul geotehnicianului in vederea intocmirii procesului verbal de verificare a naturii terenului de fundare precum si a cotei de fundare.

Studiul geotehnic integral este anexat curenteii documentatii.

3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Conform Anexa

3.4.5. Studiu de trafic si studiu de circulatie;

Conform *Strategiei de Integrare si Dezvoltare Urbana* este nevoie de amenajarea a 5 parcuri in Craiova.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul.

3.4.8. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investiției este de 15 de luni, din care 3 luni proiectare si 12 luni pentru executarea efectivă a lucrărilor (soluția aleasa).

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPU(S)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta:

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Primaria Municipiului Craiova.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Riscuri (hazarde) naturale: Seisme – imobilul este susceptibil la miscari seismice/cutremure.

Riscuri (hazarde) antropice: Exploatarea defectuoasa.

Proiectul nu prezinta riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea acestuia. Planificarea corecta a etapelor proiectului inca din faza de elaborare a acestuia precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

-LUCRARE ANALIZATA IN ANEXA NR 2 – ANALIZA COST BENEFICIU

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Se vor devia retelele ce subtraverseaza amplasamentul propus pentru investitie, cu respectarea distantei prevazute de SR 8591/97.



4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Se vor realiza lucrarile necesare, conform proiectului tehnic pentru racordarea terenului, respectiv cladirii la utilitatile necesare, existente in zona.

- Alimentarea cu energie electrica a constructiei se va face de la reseaua electrica de joasa tensiune existenta in zona, prin intermediul unei firide de bransament din zona. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat in BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.
- Ca masura aditionala optionala de securitate, se va prevedea un generator electric amplasat la exterior automatizat si insonorizat.
- Racord la reseaua de telecomunicatii: se va stabili impreuna cu beneficiarul lucrarii operatorul de telecomunicatii stabilit la care se va conecta investitia. Conexiunea de date este necesara pentru transmiterea datelor pentru sistemul CCTV.
- Racord la reseaua de canalizare a apelor pluviale: pentru colectarea apelor pluviale de pe acoperis precum si apele de incinta este necesar realizarea unui record de canalizare pluviala PVC-KG la retelele de canalizare existente in zona.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:

4.4.1. Impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Prin implementarea investitiei propuse se vor atinge urmatoarele obiective preconizate:

- cresterea nivelului de confort al locuitorilor;
- sporirea sigurantei circulatiei;
- imbunatatirea calitatii mediului inconjurator;
- eliberarea spatiilor publice afectate de parcare haotica din vecinatatile imediate zonei de interventie;

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerintelor tehnice, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.

Din punct de vedere funcțional, construcția va răspunde cerințelor si necesitatilor unei parcarii supraetajate si va asigura un numărul crescut de locuri de parcare.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de persoanele ce locuiesc in zona/zonile propuse spre realizarea investitiei, cat si vizitatorii – utilizatorii ocazionali. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

Atat persoanele valide, cat si cele cu dizabilitati vor beneficia de parcarile suprateerane.

4.4.2. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 20;

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 2-3 (administratie, ingrijitori, personal paza);

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Nu este cazul.

Pe durata executiei investitiei se vor respecta toate normele in vigoare de protectie a mediului. Deseurile rezultate vor fi reciclate, sau vor fi transportate in locuri special amenajate.

Pe amplasament va fi construit un punct gospodaresc de colectare temporara a deseurilor. Gestionarea tuturor deseurilor va fi realizata atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare de firme specializate.

Atat pe parcursul executiei, cat si dupa terminarea acesteia, mediul inconjurator nu va fi afectat in nici un fel. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim.

Nu exista pericol de poluare sau deversare a apelor menajere. Acestea vor fi evacuate gravitacional de pe



amplasament, spre santurile de colectare a lor din zona amplasamentului.

Investitia nu are impact asupra biodiversitatii si nici nu este situata in interiorul, sau in apropierea vreunui sit protejat.

4.4.4. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Investitia propusa nu genereaza impact asupra mediului, nici in faza de executie si nici in faza de exploatare, dat fiind sistematizarea zonala si pozitia geografica a terenului.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Dimensionarea si stabilirea gradului de prioritate a obiectivului de investitie s-a facut in acord cu Strategia Integrata de Dezvoltarea Municipiului Craiova.

Numarul de locuri de parcare propuse prin proiect reprezinta un rezultat al conditionarilor urbanistice si de ordin normativ, cu scopul de a asigura echilibrul dintre necesitatea dezvoltarii urbane, siguranta utilizatorilor, confortul si conditiile optime oferite orasenilor.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara:

Scopul Analizei Cost - Beneficiu este acela de a demonstra ca proiectul de investitii este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la atingerea obiectivelor politicii locale si regionale, iar pe de alta parte pentru a demonstra necesitatea finantarii pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

Costurile si beneficiile financiare au fost evaluate folosind analiza incrementală ce constă în identificarea diferențelor între alternativa cu și fără proiectul propus. În acest sens, s-a realizat un model de calcul Excel constand în calcule în termeni reali, ce reflectă costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica si masura din punct de vedere monetar impactul proiectului si de a determina costurile si beneficiile aduse de acesta.

Analiza Cost-Beneficiu este atasata integral prezentei documentatii – Anexa nr.2.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economica evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economica a comunității locale. Aceasta este efectuata în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii ca și în cazul analizei financiare. Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale. Baza calculului acestei analize este analiza financiară. Există mai multe categorii de costuri și beneficii care sunt prezentate în cadrul analizei economice.

Implementarea investiției creează două tipuri de beneficii:

1. directe ;
2. indirecte.

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profită in mare parte locuitorii din zona unde este propus proiectul prezentat.

Acestea includ:

- cresterea nivelului de confort al riveranilor;
- sporirea sigurantei circulatiei;
- imbunatatirea calitatii mediului inconjurator;
- eliberarea spatiilor publice afectate de parcare haotica si redarea acestora catre utilizatori sub forma de circulatii pietonale, piste de biciclete, locuri de joaca, spatii verzi.

Realizarea prezentului proiect va corespunde din punct de vedere tehnic si estetic cerințelor tehnice, economice si tehnologice conform standardelor in vigoare.



Din punct de vedere funcțional, construcția va răspunde cerințelor și necesităților unei parcuri supraetajate și va asigura un numărul crescut de locuri de parcare.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de persoanele ce locuiesc în zona/zonile propuse spre realizarea investiției. Indirect, va beneficia de proiect întreaga comunitate a Municipiului Craiova.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional. Scopul investiției propuse prin prezentul proiect este construirea spațiilor de parcare în municipiului Craiova, care să asigure un număr cât mai mare de parcuri și să decongestioneze circulația în zona.

Performanța financiară a proiectului poate fi influențată de o serie de variabile critice, dintre care mai importante ar fi:

- Evoluția negativă a numărului de solicitanți pentru astfel de servicii. În această situație administratorul terenului va trebui să aloce fonduri pentru întreținerea acestuia care vor diminua capacitatea financiară de recuperare a investiției (raportul cost /beneficiu >1).
- Dacă pentru realizarea investiției, în faza de execuție, se vor folosi materiale și echipamente necorespunzătoare, neconforme specificațiilor tehnice prevăzute în proiect, sau dacă acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la întâzieri în implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru execuție, sau la realizarea unor lucrări necorespunzătoare calitativ – acestea implicând costuri mari de exploatare și întreținere.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul sedințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare sedință lunară.

Evaluarea probabilității de apariție a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

RISC	PROBABILITATE	MĂSURI
RISURI TEHNICE		
- potențiale modificări ale soluției tehnice	scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare - asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului - acoperire cheltuielilor cu noua soluție tehnică cu sumele cuprinse la cheltuieli diverse și neprevăzute
- întârzierea lucrărilor datorită alocării defectuoase de resurse din partea executantului	scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante



RISC	PROBABILITATE	MĂSURI
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scăzut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante
RISCURI ORGANIZATORICE		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scăzut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect
RISCURI INSTITUȚIONALE		
- întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare lucrărilor de construcție	mediu	- solicitarea în timp util a acestora
- contestații în procedurile de achiziții publice	mediu	- caiete de sarcini clare, criterii de evaluare obiective
RISCURI FINANCIARE ȘI ECONOMICE		
- fluctuații ale cursului valutar în perioada implementării	mediu	- alocarea din timp a unor sume din bugetul local pentru prevenirea riscurilor valutare
- creșterea accelerată a prețurilor	mediu	- realizarea bugetului la prețurile existente pe piață - cheltuielile generate de creșterea prețurilor vor fi suportate de către beneficiar din bugetul local
RISCURI EXTERNE		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	mediu	- planificarea judicioasă a lucrărilor - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri economice: - dezechilibre la nivelul economiei nationale sau mondiale	mediu	- luarea unor masuri de siguranță prin alocarea din timp a unor sume de la bugetul local

Proiectul nu prezintă riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pentru realizarea investitiei au fost analizate 2 (doua) variante/situatii, dupa cum urmeaza:

Scenariul 1 – presupune construirea unui imobil, cu functiunea parcare supraetajata, in Municipiul Craiova, cu



urmatoarele caracteristici:

- **Sistem de parcare si solutie constructiva:**

Sistem de parcare supraetajat cu regim de inaltime D+P+2E+3 partial. Constructia propusa, presupune realizarea a doua tronsoane cu o diferenta de jumătate de nivel unul fata de celalalt, in scopul eficientizarii circulatiilor interioare si maximizarea spatiului destinat parcarii autovehiculelor, diferentele de inaltime dintre niveluri fiind preluate de inclinatia necesara rampelor auto.

- **Infrastructura:**

Sistemul de fundare este realizat dintr-un radier general avand grosimea de 50cm, avand CTF=-2.00m fata de ± 0.00 . Conform studiului geotehnic terenul de fundare se realizeaza in stratul de *Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase* care are estimate o presiune conventionala de 220kPa.

Studiul geotehnic a fost realizat de S.C. ARCHAUS S.R.L, Bucuresti prin Ing. Cristinel STOICA si verificator Af ing. Aurel Harsulescu . S-a executat pe amplasament 2 foraje din care a rezultat urmatoarea statificatie:

Forajul F1

- 0.00 – 1.50 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie
- 1.50 – 2.70 m = argila nisipoasa, cafenie, consistenta;
- 2.70 – 4.00 m = argila prafoasa nisipoasa, cafenie – cenusie, cu calcar diseminat;
- 4.00 – 5.40 m = praf nisipos argilos roscat, umed;
- 5.40 – 6.00 m = nisip prafos roscat, umed.

Forajul F2

- 0.00 – 0.90 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie;
- 0.90 – 2.10 m = argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, tare;
- 2.10 – 3.70 m = argila nisipoasa, cafenie – galbena, tare;
- 3.70 – 4.80 m = praf nisipos argilos, cafeniu – galben, tare;
- 4.80 – 6.00 m = nisip argilos cafeniu – galben, umed.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele executate.

Presiunea conventionala in stratul "Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase" este estimata la 220kPa conform studiului geotehnic, valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare Df = 2 m.

CTA=-0.10m CTF=-2.00m (fata de ± 0.00)

- **Suprastructura:**

Structura de rezistență a clădirii este reprezentată printr-un sistem spațial de pereti și grinzi din beton armat, rigidizat prin planșeu din beton armat monolit. Peretii, grinzile și planșeele se vor executa din beton, clasa C25/30.

Peretii au grosimea de 30cm rezultate in urma calculului structural, iar grinzile au secțiunile 30x70cm respective 30x50cm. Placile sunt din beton armat monolit si au grosimea de 20 cm. Parapetul exterior este realizat din beton armat si are sectiunea de 20x100cm.

Închiderile exterioare se realizează din zidărie 30 cm de BCA. Blocurile de zidarie se vor alege astfel incat sa respecte conditiile de deplasare pe nivel pentru prezenta structura. Grosimea rosturilor orizontale va fi de cel mult 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm și vor fi pline, drepte, umplute cu mortar până la fața zidăriei. Umplerea rosturilor între caramizi se face cu mortar M10. Toate intersecțiile, colturile și capetele de zidarii se vor înrama cu stalpisorii 25x25cm.

Accesul pe verticala se va realiza prin intermediul a doua scari din beton armat monolit.



- **Organizare de santier**

Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor de constructii sunt necesare urmatoarele lucrari / dotari pentru organizarea de santier:

- Bransament energie electrica
- Imprejmuiri zona afectata
- Baraca organizare de santier tip birou cu grupuri sanitare
- Panouri de semnalizare a santierului si semnalizare circulatie auto
- Alte lucrari / dotari necesare.
- **Închiderile exterioare si compartimentările interioare:**

Parcarea este deschisa, nu dispune de inchideri spre exterior.

In completarea structurii, sunt prevazute inchideri cu panouri de protectie din tabla perforata, avand o inaltime de 1.00 de la cota planseului, de diferite tipuri si tratamente cromatice. La etaje se vor amplasa perimetral parapeti de protectie rutiera. Rampele de acces spre etajele superioare ale parcarii vor fi marginite de borduri inaltate cu h=10cm, astfel incat sa se creeze toate conditiile de siguranta a traficului.

Pentru a oferi un aspect arhitectural si urban placut, materialul de inchidere a parapetilor de la etaje poate fi personalizat prin culoare sau diferite tipuri de elemente de decor:

- Perforatii ale tablei, sau utilizarea tablei profilate;
- Utilizarea jardinierele la nivelul parterului ;

Parapetii exteriori de la etaje vor fi montati cu prinderi mecanice de elementele structurale perimetrare. Va avea inaltimea totala de 1.70 m , din care min 1.00 m la partea de etaj si va cobori astfel incat sa acopere imbinarile stalpilor cu grinzile din etajul inferior. De asemenea, la etajele superioare, pe interiorul parapetului format de montanti metalici cu H min 1.00 m si tabla perforata dinspre exterior, se vor monta parapeti metalici rutieri, meniti sa previna posibile accidente. Panourile de protectie din tabla perforata vor avea aria de suprafata perforata de minim 70%, astfel respectand procentul de cel putin 50% de goluri permanent deschise din suprafata inchiderilor perimetrare, conform Normativ P118-99.

Cale de evacuare – scările - vor fi deschise catre exterior. Scara din beton armat, in doua rampe, are o latime libera de 1.20 m. Scara va dispune de balustrada metalica. Usa care va permite accesul din etaje in spatiul exterior al scarii va fi usa metalica cu sistem de autoinchidere si rezistenta la incendiu 30 de minute.

Elementele nestructurale exterioare (elemente decorative, parapeti etc) vor fi ancorate de structura si vor fi dimensionate astfel incat sub actiunea incarcarii seismice conventionale, sau socul provocat de impactul unui autoturism susceptibil de a utiliza parcajul, sa-si mentina integritatea fizica astfel incat sa nu provoace prin cadere (totala sau partiala), pierderi de vietii omenesti sau raniri de persoane.

- **Finisaje interioare:**

Finisajele interioare sunt in numar si diversitate redusa, dat fiind faptul ca parcarea propusa este una deschisa. Peretii de compartimentare ai spatiilor destinate functiunii de parcare coincid cu elementele structurale verticale, ramanand nefinisate. Se propune aplicarea vopsitoriei pe suprafetele verticale pentru diferentierea si numerotarea locurilor de parcare. De asemenea, pardoselile vor fi tratate cu un strat de vopsea epoxidica rezistenta la trafic intens si la factorii de mediu.

Pardoselile si finisajele de pe caile de evacuare vor fi proiectate astfel incat avariarea lor sa nu impiedice circulatia persoanelor, de asemenea pardoselile vor fi rezolvate astfel incat apa sau alt lichid accidental raspandit sa se scurga usor la colectoare.

- **Finisaje Exterioare:**

Cladirea parcarii nu dispune de pereti la exterior, structura fiind deschisa.

Suprafetele opace rezultate vor fi tratate unitar cu panouri decorative pentru exterior.



La casa scarii sunt prevazute usi metalice rezistente la foc min 30 minute.

- **Acoperisul si Invelitoarea:**

Acoperis de tip terasa circulabila/carosabila este constituit de placile de beton armat turnate in situ, protejate la intemperii de un strat de vopsea epoxidica.

Vor fi prevazute sisteme de captare si evacuare a apelor pluviale de pe acoperisul terasa.

- **Amenajari interioare:**

Vor fi prevazute si locuri de parcare pentru motocicletele precum si rasteluri pentru biciclete.

De asemenea, vor fi prevazute locuri de parcare pentru persoane cu dizabilitati.

Parcarea va fi dotata cu statii de incarcare pentru masini electrice.

Fiecare loc de parcare va fi prevazut cu sistem inteligent de parcare care detecteaza ocuparea locurilor de parcare in timp real utilizand tehnologia de detectare duala (infrarosu/magnetic).

Conductele/tubulaturile necesare pentru diverse (retele/apa/energie electrica etc) se vor proteja cu un etrier metalic masiv si se vor masca pentru a nu avea un aspect inestetic.

Amplasarea limitatoarelor/opritoarelor roti auto reflectorizante.

- **Amenajari exterioare:**

Lucrarile de amenajare exterioare constau in modernizare parti carosabile si trotuare in zona parcarilor supraetajate din zona Judecatoriei Craiova . Lungimea strazii care se modernizeaza este de aproximativ 210 ml, în general traseele sunt o succesiune de aliniamente și curbe cu raze mici.

Profil longitudinal

Profilul longitudinal urmareste corectarea numai pentru a asigura scurgerea apelor precum și asigurarea declivităților minime conform STAS 10144/3-91.

Se mențin în plan și profil longitudinal elementele geometrice existente (corectate).

Profil transversal

Strada va fi prevazuta cu doua benzi de circulatie, corespunzatoare strazilor de categoria tehnica IV, conform STAS 10144:

- partea carosabila 3.50 - 7.00 m;
- trotuare 1.20-3.00 m;
- panta transversala carosabil 2.5 % (tip acoperis);
- panta transversala trotuar 2.0 %;

Suprafata de teren care urmează să fie ocupată definitiv de lucrare este de 2570 mp, cuprinzand carosabil, trotuare, parcare existente si proiectate, teren situat în zona Judecatoriei , Municipiul Craiova.

Caracteristicile principale sunt:

- lungime totala strada 210 ml;
- lățime carosabil 3.50 - 7.00 ml;
- suprafata carosabil 1500 mp;
- suprafata trotuare 1070 mp;

Structura rutiera carosabil:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 RUL. 50/70;

6 cm strat de legatura BADPS22.4 LEG. 50/70;

20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta;

30 cm strat inferior de fundatie din balast;

Structura rutiera trotuar:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA8 RUL. 50/70;

10 cm strat de beton C12/15;

10 cm strat de balast.



Trotuarele sunt amenajate la trecerile pentru pietoni astfel incat sa poata fi utilizate de catre persoanele cu dizabilitati locomotorii, precum si spatii speciale de parcare in conformitate cu normativul indicativ NP 051-2012. Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si pietonala din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala - prin marcaje rutiere pe partea carosabila.

- **Amenajare peisajera**

Amplasamentul investitiei va fi delimitat prin borduri pentru separarea tipului de utilizare a spatiului, totodata urmarindu-se crearea unei continuitati a circulatiei pietonale si carosabile, precum si a spatiilor verzi adiacente.

- **Iluminat exterior**

Proiectul prevede iluminat nocturn pentru circulatia rutiera adiacenta constructiei, precum si iluminat exterior prin instalarea corpurilor de iluminat de joasa inaltime si corpuri de iluminare a fatadei, pentru sporirea componentei estetice a interventiei propuse.

- **Instalatii electrice:**

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- o joasa tensiune - 400 V
- o frecventa - 50 Hz
- o regim de neutru - TNC/TNS

Pentru tabloul electric general(TEG), va fi prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Tablou electric de siguranță, va fi amplasat lângă tabloul electric general si va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, după cum urmează:

- alimentare electrica de la TEG, înaintea întreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;
- A doua alimentare electrica de la grupul electrogen, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Din TSIG se va alimenta Tablou electric grup de pompare hidranți(TEH);

TEH va fi amplasat in camera de pompare hidranti si va alimenta urmatoarele:

- Pompa activa hidranti;
- Pompa rezerva hidranti;
- Pompa pilot hidranti;

De asemenea, din TEG, se vor alimenta urmatoarele tablouri electrice:

- Tablu electric demisol (TE1);
- Tabou electric parter (TE 2);
- Tablou electric etaj 1 (TE 2);
- Tablou electric etaj 2 (TE3);

Instalatii electrice pentru iluminat

S-au prevazut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata.



Nivelul de iluminare este in concordanta cu suprafata si destinatia fiecarei incaperi.

Corpurile noi se vor monta conform normativului aflat in vigoare.

Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor.

Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate.

Circuitele de iluminat de interior se vor realiza cu cabluri din cupru, de tip N2XH 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC20.

Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta

- *Iluminat de securitate pentru evacuare;*

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si inverter, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scării si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite separate fata de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

- *Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;*
- Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasat tabloul electric general si in incaperea statiei de pompare a apei de incendiu. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu si inverter, care asigura o autonomie de 3 ore. Capacitatea bateriilor de acumuloare trebuie stabilita astfel încât sa se asigure functionarea iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor masuri în vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii, efectuarea unor manevre pentru oprirea activitatii.
- *Iluminat pentru interventii*
- Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru interventii.
- Iluminat de securitate impotriva panicii;
- Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu



suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s.

Comanda automata este dublata de comanda manuala, respectiv sunt prevazute butoane de comanda din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, pe fiecare etaj.

Scoaterea din functiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat.

Iluminat de securitate impotriva panicii va fi alimentat din circuite separate, din tablourile electrice de nivel.

Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda perimetrata de 0,5 m, valoarea iluminarii orizontale trebuie sa fie mai mare de 0,5 lx.

Iluminatul impotriva panicii trebuie sa asigure 50% din valoarea iluminarii necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60 s.

Instalatii electrice de prize

In imobil au fost prevazute spre a fi montate prize duble, toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimele de montaj a prizelor vor fi 1,5 metri daca nu va fi notat altfel pe plan.

Inaltimele de montaj ale prizelor sunt masurate intre axul prizei si suprafata finita a pardoselei.

Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de tip N2XH 3x2.5mmp, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC25. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat si prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize si iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize sau iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Instalatii electrice de curenti slabi

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- circuitele de internet;
- circuitele de CCTV;

S-au amplasat prize internet si TV, iar racordul la rețeaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet si televiziune din zona, la cererea beneficiarului.

Inaltimea de montaj a prizelor de date si TV va fi de 0,3 m.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

Pentru instalatia de televiziune cu circuit inchis ce are in componenta sistemul de inregistrare si redare digitala a imaginilor si o serie de camere video color, amplasate in locurile care necesita supraveghere.

Inregistrarea imaginilor se realizeaza pe un sistem de stocare de mare capacitate, permitand accesarea



acestora in orice moment (chiar si atunci cand sistemul este in modul de inregistrare). Structura sistemului de supraveghere este una utilizand tehnologia IP.

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul CCTV sunt:

- o sistem de inregistrare de mare capacitate;
- o camere TV color tip IP;
- o monitoare de diagonala optima pentru vizionarea imaginilor in timp real si in modul inregistrat.

Supravegherea fiecărei zone se realizează cu camere video, înregistrarea și stocarea imaginilor făcându-se permanent. Camerele video se vor amplasa la o înaltime care să permită o vizualizare bună a persoanelor care își desfășoară activități în clădire.

Alimentarea aparaturii video se va face fie direct de la rețea (NVR, monitor) cât și prin intermediul alimentatoarelor de 12 Vcc (camerele video).

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de curenți slabi și cele de iluminat, prize sau forta trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de curenți tari.

Instalația electrică de protecție prin legarea la pământ

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli și $L = 3$ m, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Măsuri pentru protecția la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ✓ să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- ✓ să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;



- ✓ conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- ✓ să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- ✓ să fie ușor de aplicat;
- ✓ să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

- ✓ o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- ✓ intumescent la expunerea la căldură și foc;
- ✓ să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

- Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa:

- Alimentarea cu apa a obiectivului se face de la rețeaua publică orășenească, parametrii de presiune și debit fiind asigurați de rețeaua publică.
- Debitul de alimentare cu apă rece este de 1.31 /s.
- În caminul de bransament la rețeaua publică fiecare conductă de bransament va fi echipată cu armături de închidere și ventile de retenție (pentru a împiedeca întoarcerea apei în rețeaua strădală), cu filtru de protecție Y și contor de apă rece.
- Conducta de bransament va avea diametrul \varnothing 50 mm.

- Instalații de canalizare:

- Apele pluviale de pe terasă se vor colecta gravitațional.
- Apele pluviale de pe zona parcarii vor fi colectate cu ajutorul unor guri de scurgere și direcționate către separatorul de hidrocarburi.
- La exterior, conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.
- Caminele de canalizare trebuie să respecte distanța minimă de 1,5 m față de clădire, conform Normativului I9 – 2015 art. 11.6. Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adâncimea de îngheț. La schimbările de direcție vor fi prevăzute piese de curățire. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât să se asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

- Hidranți de incendiu interiori:

- Clădirea se încadrează în categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalație de hidranți de



incendiu interiori conform prevederilor art. 4.1 lit. n) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.

- Conform prevederilor de mai sus si caracteristicilor cladirii, instalatiile cu hidranti de incendiu interiori vor indeplini urmatoarele cerinte:
 - debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,1$ l/s;
 - debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ii} = 2 \times 2,1$ l/s = 4.2 l/s;
 - numarul de jeturi in functiune simultana: 2
 - numărul de jeturi simultante pe fiecare punct: 1
 - timp teoretic de functionare: 30 minute [conform art. 4.35. lit. c) din normativul P118/2-2013
- Se vor utiliza hidranti de incendiu interiori conform SR EN 671-1, cu urmatoarele caracteristici:
 - Tambur cu furtun semirigid \varnothing 25 mm cu lungimea de 30 m
 - Teava de refulare universala
 - Diametrul duzei de refulare 12 mm
 - Robinet \varnothing 52 mm
 - Debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s
 - Presiunea de utilizare: 40 mCA
 - Instalatia de hidranti de incendiu interiori va fi de tip uscat.
- Hidrantii interiori se amplaseaza pe caile de circulatie, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu. Pe alimentarea retelei se va monta o electrovana rapida actionata prin apasarea butoanelor amplasate langa fiecare hidrant interior. Dupa electrovana se va monta robinetul de golire. Robinetele de sectionare (electrovanele) care separa conductele de alimentare cu apa de conductele uscate vor fi montate in camera pompelor pentru incendiu (spatiu in care se asigura temperaturi de minim 4 °C).
- Hidrantii de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri semirigide (standard referinta SR EN 671-1) si teava de refulare universala montata la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun semirigid va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 1,50 m fata de nivelul pardoselii la partea superioara a cutiei . Hidrantii interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170°.
- Respectand prevederile art. 4.13 din Normativul P118/2-2013, in lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Conform I7-2011 lampile pentru marcarea hidrantilor trebuie sa functioneze cel putin 1h. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori va fi realizat cu corpuri de iluminat echipate local cu kituri de emergenta cu baterii cu autonomie de 1 ora cu durata de comutare intre 0,5s - 5s, alimentate cu energie electrica din tablourile electrice prevazute pentru spatiile respective.
- Parametrii de debit si presiune necesari instalatiilor cu hidranti de incendiu interiori se vor asigura prin intermediul unei gospodarii de apa amplasata intr-un spatiu tehnic.
- Gospodaria de apa pentru incendiu se va amplasa intr-o camera tehnica separata de restul cladirii prin pereti cu rezistenta la foc de cel putin REI 180 si plansee cu o rezistenta la foc de minimum REI 90, avand acces direct din exterior. Se asigura a doua sursa de alimentare cu energie electrica. Se asigura iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului cu functionare cel putin 1h.
- Gospodaria de apa pentru hidranti de incendiu interiori va fi echipata cu:
 - rezerva intangibila de apa 8 mc;
 - grup de pompare compus din:
 - 1 electro-pompa activa: $Q=36$ mc/h; $H=60$ mCA;



- - 1 electro-pompa de rezerva: Q=36 mc/h; H=60 mCA;
- - 1 electro-pompa pilot: Q=3 mc/h; H=70 mCA;
- Volumul de apa pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori va fi pastrat intr-un rezervor de apa pentru incendiu, amplasat in exteriorul cladirii, ingropat. Rezervorul va fi alimentat cu apa de la bransamentul de la reseaua publica si va fi echipat cu instalatie pentru semnalizarea optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, conform prevederilor art. 12.7 din Normativul P 118/2-2013.
- Se prevede posibilitatea alimentarii cu apa direct din rezervor, a autospecialelor de interventie, in caz de incendiu prin intermediul unui racord fix avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 100mm.
- Instalatia de hidranti interiori se executa din teava zincata de otel imbinata prin cuple rapide sau sudate. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride.

Hidranti de incendiu exteriori:

- Cladirea supraterana si parcajul auto subteran se incadreaza in categoria constructiilor pentru care este obligatorie echiparea cu hidranti de incendiu exteriori, conform prevederilor art. 6.1 lit. o) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori va indeplini urmatoarele cerinte:
 - - debitul pentru stingerea din exterior a incendiilor: 10 l/s
 - [conform anexa nr. 7 din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018, pentru cladiri civile cu volumul intre 5001-10000 mc, avand nivelul de stabilitate la incendiu II]
 - - timp teoretic de functionare: 180 minute
 - - rezerva de apa: 108 mc
- Pe proprietate se vor monta doi hidranti supraterani Dn 80mm. Hidrantii exteriori vor fi amplasati astfel incat fiecare punct combustibil sa fie acoperit de un debit de 10 l/s, considerand raza de actiune a hidrantilor in raport cu lungimea furtunului de maximum 120 m.

Hidranti supraterani sunt executati cu diametrul nominal DN 80. Au flansa de legatura cu conducta de apa racorduri fixe si infundate pentru legatura cu furtunurile de refulare.

Pentru fiecare diametru nominal sunt disponibile trei adancimi de ingropare a conductei de alimentare : 1 m , 1.25 m si 1.50 m.

- Reteaua de alimentare cu apa a hidrantilor exteriori va fi executata din conducte PEHD Ø110mm.
- Alimentarea hidrantilor se poate realiza prin intermediul unei gospodarii de apa pentru incendiu formata din rezerva de acumulare de 116 mc (pentru stingerea cu hidranti interior si exteriori) si grup de pompare format din pompa activa, pompa de rezerva si pompa pilot (comun pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori si exteriori).

Coloane uscate:

- Cladirea se incadreaza in categoria celor care este obligatorie echiparea cu coloane uscate conform prevederilor art. 5.2. lit. b) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Au fost prevazute coloane uscate in casele de scari. Coloanele uscate vor avea diametrul de 75 mm si racordurile pentru furtun avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 45 mm, pe fiecare nivel al cladirii. Inaintea racordului pentru furtun va fi prevazut un robinet Ø 52 mm.
- Racordurile pentru furtun se amplaseaza pe casa scarii sau in zonele de acces la scari (in incaperile tampon), astfel incat sa poata servi fiecare nivel si vor fi marcate cu inscriptia "RACORD INCENDIU". Inaltimea maxima de montaj a racordurilor pentru furtun va fi de maxim 1,5 m fata de pardoseala
- Pentru alimentarea cu apa, se asigura accesul masinilor serviciilor pentru situatii de urgenta in orice anotimp, distanta de la calea de acces cea mai apropiata pana la racordul de alimentare fiind de maxim 40 m. Racordul avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 65 mm, se amplaseaza pe peretele exterior al cladirii la o inaltime



maxima de 1,5 m fata de sol cu o inclinare de 45° si se obtureaza cu un racord infundat, la baza coloanei fiind prevazut un ventil de retinere si un robinet de golire. Pentru recunoastere, racordul de alimentare se marcheaza prin indicator "COLOANA USCATA".

- Coloanele uscate vor fi proiectate si realizate in concordanta cu prevederile capitolului 5 din Normativul P 118/2-2013.

-MANAGEMENT PARCARE

Se propune un sistem pentru controlul accesului si taxarea timpului de parcare in cadrul parcarii (pentru clienti ocazionali, pentru cei cu acces preplatit sau cu abonament) si pentru ghidarea catre cel mai apropiat loc de parcare prin intermediul marilor optici si a senzorilor.

Sistemul de management al parcarii este destinat administrarii asistate electronic a unei arii de parcare închise cu bariere actionate electric.

Aceasta configuratie permite ca accesul si evacuarea autovehiculelor sa se faca automat, fara asistenta obligatorie din partea unui operator.

Colectarea taxei aferente serviciului parcarii se realizeaza cu ajutorul unui operator incasator.

Toate operatiile asociate unui tranzit (intrare,stationare, taxare, iesire) vor fi stocate într-o baza de date pe un calculator si vor fi ulterior disponibile pentru efectuarea rapoartelor statistice.

Sistemul este destinat sa functioneze în exterior:

- fara intrerupere (24 h din 24, 7 zile din 7),
- un timp estimat de viata estimat de minimum opt ani, în conditiile atmosferice si climatice specifice unui climat temperat, fara agresivitate salina.

Sistemul ofera controlul a trei tipuri de utilizatori:

1. clienti ocazionali
2. clienti cu acces pre-platit credit
3. clienti cu abonament

Pentru accesul si controlul serviciilor sunt utilizate tichete cu banda magnetica, tickete cu coduri de bare si TAG-uri.(standard ISO-7812/II, pe suport de carton subtire).

Celula functionala standard a unui astfel de sistem este constituita din punct de intrare, punct de iesire si punct de încasare. Aceasta configuratie este generic denumita "pay-on-foot" prezentand particularitatea ca plata serviciului se face înainte de iesirea din parcare.

Spre deosebire de alte configuratii clasice ale sistemului de parcare, în cazul de fata un singur operator poate deservi un sistem cu mai multe celule. Un sistem de parcare are o structura modulara si scalabila, fiind compus din mai multe astfel de celule, interconectate prin fire îngropate (magistrala seriala RS485).

Punctul de acces este constituit din:

- o bariera,
- un stand de intrare(eliberator de tickete),
- un semafor
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in dulapul metalic de langa bariera. Odata simtita prezenta masinii, acesta activeaza eliberatorul de tickete.

Punctul de iesire este constituit din:

- o bariera,
- un stand de iesire(validator de tickete),



- un semafor,
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucelele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in dulapul metalic de langa bariera. Odata simtita prezenta masinii, acesta activeaza validatorul de tickete.

Punctul de semnalare prezenta (ghidare) este alcatuit din:

- o senzor de prezenta vehicul
- o martor vizual , 4 culori : rosu , verde , galben si albastru
- o concentrator de nivel – reuneste semnale de la toti senzorii si transmite catre dispecerat informatia.

Punctul central de comanda si control este alcatuit din :

- o server
- o software pentru managementul echipamentelor de parcare
- o software pentru managementul echipamentelor de ghidare
- o casa de plata cu operator uman
- o imprimanta fiscalizata
- o statie de lucru
- o echipamente de conectica

Structura Sistemului de Management de Parcare propus este urmatoarea:

A) Pentru accesul vizitatorilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus din doua cititoare/colectoare de tichete, doua cititoare cartele proximitate si doua bariere);
3. terminal de efectuare a platilor (care include un dispozitiv de citire a tichetelor, un PC si o imprimanta fiscala);
4. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii).

B) Pentru accesul abonatilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus dintr-un cititor/colector de tichete, cititor cartele proximitate si o bariera);
3. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii)

Abonatii vor utiliza aceeasi linie de acces cu vizitatorii ocazionali.

AVANTAJELE SISTEMULUI

- Echipamentele din componenta sistemului sunt adaptate conditiilor de clima din Romania; timpul de livrare a pieselor de schimb este semnificativ redus;
- Sistemul de control acces are parametri flexibili;
- Timpul de gratie si timpul minim de tranzitare a parcarii fara taxa pot fi selectati si programati la dorinta operatorului parcarii;
- Politica de tarifare este programabila. Se pot stabili durata minima de taxare, durata standard a unei parcarii normale, duratele perioadelor de la care se aplica discount, ferestre de valabilitate a abonamentelor;
- Spre deosebire de tehnologia imprimarii termice, tichetul magnetic poate stoca informatii mai multe si poate fi rescris. In acest sens, **nu este obligatorie** comunicarea datelor între terminale si/sau centralizarea lor. Astfel se



poate evita efortul instalarii unei retele subterane de comunicare date, si se pot evita situatiile de criza, in cazul in care un eventual calculator central ar fi avariati;

Tichetele magnetice au rezistenta mai mare decat hartia termica, si nu pot fi copiate foarte usor, pentru aceasta fiind nevoie de echipamente sofisticate si scumpe. **Costul de exploatare este mai mic pentru sistemele cu banda magnetica.**

Scenariul 2 – presupune construirea unui imobil, cu functiunea parcare supraetajata, in Municipiul Craiova, cu urmatoarele caracteristici:

- **Sistem de parcare si solutie constructiva:**

Sistem de parcare supraetajat cu regim de inaltime D+P+2E+3 partial. Constructia propusa, presupune realizarea a doua tronsoane cu o diferenta de jumătate de nivel unul fata de celalalt, in scopul eficientizarii circulatiilor interioare si maximizarea spatiului destinat parcarii autovehiculelor, diferentele de inaltime dintre niveluri fiind preluate de inclinatia necesara rampelor auto.

- **Infrastructura:**

Sistemul de fundare este realizat dintr-un radier general avand grosimea de 50cm, avand CTF=-2.00m fata de ± 0.00 . Conform studiu geotehnic terenul de fundare se realizeaza in stratul de *Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase* care are estimate o presiune conventionala de 220kPa.

Studiul geotehnic a fost realizat de S.C. ARCHAUS S.R.L, Bucuresti prin Ing. Cristinel STOICA si verificator Af ing. Aurel Harsulescu . S-a executat pe amplasament 2 foraje din care a rezultat urmatoarea stratificatie:

Forajul F1

- 0.00 – 1.50 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie
- 1.50 – 2.70 m = argila nisipoasa, cafenie, consistenta;
- 2.70 – 4.00 m = argila prafoasa nisipoasa, cafenie – cenusie, cu calcar diseminat;
- 4.00 – 5.40 m = praf nisipos argilos roscat, umed;
- 5.40 – 6.00 m = nisip prafos roscat, umed.

Forajul F2

- 0.00 – 0.90 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie;
- 0.90 – 2.10 m = argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, tare;
- 2.10 – 3.70 m = argila nisipoasa, cafenie – galbena, tare;
- 3.70 – 4.80 m = praf nisipos argilos, cafeniu – galben, tare;
- 4.80 – 6.00 m = nisip argilos cafeniu – galben, umed.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele executate.

Presiunea conventionala in stratul "Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase" este estimata la 220kPa conform studiu geotehnic, valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare Df = 2 m.

CTA=-0.10m CTF=-2.00m (fata de ± 0.00)

- **Suprastructura:**

Structura de rezistentă a clădirii este reprezentată printr-un sistem spațial de pereti și grinzi din beton armat, rigidizat prin planșeu din beton armat monolit. Peretii, grinzile și planșeele se vor executa din beton, clasa C25/30.

Peretii au grosimea de 30cm rezultate in urma calculului structural, iar grinzile au secțiunile 30x70cm respective 30x50cm. Placile sunt din beton armat monolit si au grosimea de 20 cm. Parapetul exterior este realizat din beton armat si are sectiunea de 20x100cm.



Închiderile exterioare se realizează din zidărie 30 cm de BCA. Blocurile de zidărie se vor alege astfel încât să respecte condițiile de deplasare pe nivel pentru prezenta structură. Grosimea rosturilor orizontale va fi de cel mult 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm și vor fi pline, drepte, umplute cu mortar până la fața zidăriei. Umplerea rosturilor între caramizi se face cu mortar M10. Toate intersecțiile, colturile și capetele de zidărie se vor înrama cu stalpisorii 25x25cm.

Accesul pe verticală se va realiza prin intermediul a două scări din beton armat monolit.

- **Organizare de santier**

Pentru desfășurarea în bune condiții a lucrărilor de construcții montaj necesare pentru construirea smartparkingului propus sunt necesare următoarele lucrări / dotări pentru organizarea de santier:

- Bransament energie electrică
- Imprejmuiri zona afectată
- Baracă organizare de santier tip birou cu grupuri sanitare
- Panouri de semnalizare a santierului și semnalizare circulație auto
- Alte lucrări / dotări necesare.
- **Închiderile exterioare și compartimentările interioare:**

Parcarea este deschisă, nu dispune de închideri spre exterior. În completarea structurii, sunt prevăzute elemente de fatadă – riflaj metalic decorativ, format din bare verticale, montat cu prinderi mecanice de elementele din beton armat, în exteriorul structurii. La etaje se vor amplasa perimetral parapeti de protecție rutieră cu h=1.00 m. Aceștia se vor poziționa între elementele structurale verticale, prinderea fiind realizată mecanic, pe două laturi. Pentru minimizarea riscului de accidentare, se vor prevedea închideri ale golurilor cu plasa metalică. Pe rampele de acces spre etajele superioare ale parcarii vor fi marginite de borduri înălțate cu h=10cm, astfel încât să se creeze toate condițiile de siguranță a traficului.

Pentru a oferi un aspect arhitectural și urban plăcut, elementele de fatadă pot fi diferențiate cromatic și/sau după dimensiuni, oferind un aspect mai dinamic.

Căile de evacuare – scările - vor fi deschise către exterior. Scara din beton armat, în două rampe, are o lățime liberă a rampei de 1.20 m. Scara va dispune de balustradă metalică. Ușa care va permite accesul din etaje în spațiul exterior al scării va fi ușă metalică cu sistem de autoînchidere și rezistență la incendiu 30 de minute.

Elementele nestructurale exterioare (elemente decorative, parapeti etc) vor fi ancorate de structură și vor fi dimensionate astfel încât sub acțiunea încărcărilor seismice convenționale, sau socul provocat de impactul unui autoturism susceptibil de a utiliza parcajul, să-și mențină integritatea fizică astfel încât să nu provoace prin cadere (totală sau parțială), pierderi de vieți omenești sau răni de persoane.

- **Finisajele interioare:**

Finisajele interioare sunt în număr și diversitate redusă, dat fiind faptul că parcarea propusă este una deschisă. Peretii de compartimentare ai spațiilor destinate funcțiunii de parcare coincid cu elementele structurale verticale, rămânând nefinisate. Se propune aplicarea vopsitoriei pe suprafețele verticale pentru diferențierea și numerotarea locurilor de parcare. De asemenea, pardoselile vor fi tratate cu un strat vopsitorie epoxidică rezistentă la trafic intens și la factorii de mediu.

- **Finisaje Exterioare:**

Clădirea parcarii nu dispune de pereți la exterior, structura fiind deschisă.

La casa scării sunt prevăzute uși metalice rezistente la foc min 30 minute.

Îmbinările de colț și toate muchiile vor fi prevăzute cu flashing-uri metalice furnizate de producător.

- **Acoperisul și Învelitoarea:**

Acoperis de tip terasă circulabilă/carosabilă este constituit de plăcile de beton armat turnate în situ, protejate la



intemperii de un strat de vopsea epoxidica.

Vor fi prevazute sisteme de captare si evacuare a apelor pluviale de pe acoperisul terasa.

- **Amenajari interioare:**

Vor fi prevazute si locuri de parcare pentru motociclete precum si rasteluri pentru biciclete.

De asemenea, vor fi prevazute locuri de parcare pentru persoane cu dizabilitati.

Parcarea va fi dotata cu statii de incarcare pentru masini electrice.

Fiecare loc de parcare va fi prevazut cu sistem inteligent de parcare care detecteaza ocuparea locurilor de parcare in timp real utilizand tehnologia de detectare duala (infrarosu/magnetic).

Conductele/tubulaturile necesare pentru diverse (retele/apa/energie electrica etc) se vor proteja cu un etrier metalic masiv si se vor masca pentru a nu avea un aspect inestetic.

Amplasarea limitatoarelor/opritoarelor roti auto reflectorizante.

- **Amenajari exterioare:**

Lucrarile de amenajare exterioare constau in modernizare parti carosabile si trotuare in zona parcarilor supraetajate din zona Judecatoriei Craiova . Lungimea strazii care se modernizeaza este de aproximativ 210 ml, în general traseele sunt o succesiune de aliniamente și curbe cu raze mici.

Profil longitudinal

Profilul longitudinal urmareste corectarea numai pentru a asigura scurgerea apelor precum și asigurarea declivităților minime conform STAS 10144/3-91.

Se mențin în plan și profil longitudinal elementele geometrice existente (corectate).

Profil transversal

Strada va fi prevazuta cu doua benzi de circulatie, corespunzatoare strazilor de categoria tehnica IV, conform STAS 10144:

- partea carosabila 3.50 - 7.00 m;
- trotuare 1.20-3.00 m;
- panta transversala carosabil 2.5 % (tip acoperis);
- panta transversala trotuar 2.0 %;

Suprafata de teren care urmeaza să fie ocupată definitiv de lucrare este de 2570 mp, cuprinzand carosabil, trotuare, parcare existente si proiectate, teren situat în zona Judecatoriei , Municipiul Craiova.

Caracteristicile principale sunt:

- lungime totala strada 210 ml;
- lățime carosabil 3.50 - 7.00 ml;
- suprafata carosabil 1500 mp;
- suprafata trotuare 1070 mp;

Structura rutiera carosabil:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 RUL. 50/70;

6 cm strat de legatura BADPS22.4 LEG. 50/70;

20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta;

30 cm strat inferior de fundatie din balast;

Structura rutiera trotuar:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA8 RUL. 50/70;

10 cm strat de beton C12/15;

10 cm strat de balast.

Trotuarele sunt amenajate la trecerile pentru pietoni astfel incat sa poata fi utilizate de catre persoanele cu dizabilitati locomotorii, precum si spatii speciale de parcare in conformitate cu normativul indicativ NP 051-2012.

Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si pietonala din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala -



prin marcaje rutiere pe partea carosabila.

- Amenajare peisagera

Amplasamentul investitiei va fi delimitat prin borduri pentru separarea tipului de utilizare a spatiului, totodata urmarindu-se crearea unei continuitati a circulatiei pietonale si carosabile, precum si a spatiilor verzi adiacente.

- Iluminat exterior

Proiectul prevede iluminat nocturn pentru circulatia rutiera adiacenta constructiei, precum si iluminat exterior prin instalarea corpurilor de iluminat de joasa inaltime si corpuri de iluminare a fatadei, pentru sporirea componentei estetice a interventiei propuse.

- Instalatii electrice:

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Pentru tabloul electric general(TEG), va fi prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Tablou electric de siguranta, va fi amplasat langa tabloul electric general si va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, dupa cum urmeaza:

- alimentare electrica de la TEG, inaintea intreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;
- A doua alimentare electrica de la grupul electrogen, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Din TSIG se va alimenta Tablou electric grup de pompare hidranti(TEH);

TEH va fi amplasat in camera de pompare hidranti si va alimenta urmatoarele:

- Pompa activa hidranti;
- Pompa rezerva hidranti;
- Pompa pilot hidranti;

De asemenea, din TEG, se vor alimenta urmatoarele tablouri electrice:

- Tablu electric demisol (TE1);
- Tabou electric parter (TE 2);
- Tablou electric etaj 1 (TE 2);
- Tablou electric etaj 2 (TE3);

Instalatii electrice pentru iluminat

S-au prevazut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata. Nivelul de iluminare este in concordanta cu suprafata si destinatia fiecarei incaperi.

Corpurile noi se vor monta conform normativului aflat in vigoare.



Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW. Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor. Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului. Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate. Circuitele de iluminat de interior se vor realiza cu cabluri din cupru, de tip N2XH 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC20.

Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta

- *Iluminat de securitate pentru evacuare;*

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si invertor, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scârilor si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite separate fata de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

- *Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;*
- Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasat tabloul electric general si in incaperea statiei de pompare a apei de incendiu. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu si invertor, care asigura o autonomie de 3 ore. Capacitatea bateriilor de acumulare trebuie stabilita astfel încât sa se asigure functionarea iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor masuri în vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii, efectuarea unor manevre pentru oprirea activitatii.
- *Iluminat pentru interventii*
Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru interventii.
- Iluminat de securitate impotriva panicii;
Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).
Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie



de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s.

Comanda automata este dublata de comanda manuala, respectiv sunt prevazute butoane de comanda din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, pe fiecare etaj.

Scoaterea din functiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat.

Iluminat de securitate impotriva panicii va fi alimentat din circuite separate, din tablourile electrice de nivel. Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda perimetrala de 0,5 m, valoarea iluminarii orizontale trebuie sa fie mai mare de 0,5 lx. Iluminatul impotriva panicii trebuie sa asigure 50% din valoarea iluminarii necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60 s.

Instalatii electrice de prize

In imobil au fost prevazute spre a fi montate prize duble, toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimele de montaj a prizelor vor fi 1,5 metri daca nu va fi notat altfel pe plan.

Inaltimele de montaj ale prizelor sunt masurate intre axul prizei si suprafata finita a pardoselei.

Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de tip N2XH 3x2.5mmp, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC25. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat si prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize si iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize sau iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Instalatii electrice de curenti slabi

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- circuitele de internet;
- circuitele de CCTV;

S-au amplasat prize internet si TV, iar racordul la rețeaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet si televiziune din zona, la cererea beneficiarului.

Inaltimea de montaj a prizelor de date si TV va fi de 0,3 m.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

Pentru instalatia de televiziune cu circuit inchis ce are in componenta sistemul de inregistrare si redare digitala a imaginilor si o serie de camere video color, amplasate in locurile care necesita supraveghere.

Inregistrarea imaginilor se realizeaza pe un sistem de stocare de mare capacitate, permitand accesarea acestora in orice moment (chiar si atunci cand sistemul este in modul de inregistrare). Structura sistemului de supraveghere este una utilizand tehnologia IP.



Echipamentele ce alcatuiesc sistemul CCTV sunt:

- sistem de inregistrare de mare capacitate;
- camere TV color tip IP;
- monitoare de diagonala optima pentru vizionarea imaginilor in timp real si in modul inregistrat.

Supravegherea fiecărei zone se realizează cu camere video, înregistrarea și stocarea imaginilor făcându-se permanent. Camerele video se vor amplasa la o înaltime care să permită o vizualizare bună a persoanelor care își desfășoară activități în clădire.

Alimentarea aparaturii video se va face fie direct de la rețea (NVR, monitor) cât și prin intermediul alimentatoarelor de 12 Vcc (camerele video).

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de curenți slabi și cele de iluminat, prize sau forta trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de curenți tari.

Instalația electrică de protecție prin legarea la pământ

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli și $L = 3$ m, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Măsuri pentru protecția la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ✓ să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- ✓ să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- ✓ conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- ✓ să aibă o bună aderență la suprafața cablului;



- ✓ să fie ușor de aplicat;
- ✓ să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

- ✓ o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- ✓ intumescent la expunerea la căldură și foc;
- ✓ să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitate.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

- Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa:

- Alimentarea cu apa a obiectivului se face de la rețeaua publică orășenească, parametrii de presiune și debit fiind asigurați de rețeaua publică.
- Debitul de alimentare cu apă rece este de 1.31 l/s.
- În caminul de bransament la rețeaua publică fiecare conductă de bransament va fi echipată cu armături de închidere și ventile de retenție (pentru a împiedeca întoarcerea apei în rețeaua strădală), cu filtru de protecție Y și contor de apă rece.
- Conducta de bransament va avea diametrul \varnothing 50 mm.

- Instalații de canalizare:

- Apele pluviale de pe terasă se vor colecta gravitațional.
- Apele pluviale de pe zona parcarii vor fi colectate cu ajutorul guri de scurgere și direcționate către separatorul de hidrocarburi.
- La exterior, conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.
- Caminele de canalizare trebuie să respecte distanța minimă de 1,5 m față de clădire, conform Normativului I9 – 2015 art. 11.6. Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adâncimea de îngheț. La schimbările de direcție vor fi prevăzute piese de curățire. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât să se asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

- Hidranți de incendiu interiori:

- Clădirea se încadrează în categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalație de hidranți de incendiu interiori conform prevederilor art. 4.1 lit. n) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Conform prevederilor de mai sus și caracteristicilor clădirii, instalațiile cu hidranți de incendiu interiori vor îndeplini următoarele cerințe:
- debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,1$ l/s;



- debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ii} = 2 \times 2,1 \text{ l/s} = 4.2 \text{ l/s}$;
- numarul de jeturi in functiune simultana: 2
- numarul de jeturi simultane pe fiecare punct: 1
- timp teoretic de functionare: 30 minute [conform art. 4.35. lit. c) din normativul P118/2-2013
- Se vor utiliza hidranti de incendiu interiori conform SR EN 671-1, cu urmatoarele caracteristici:
- Tambur cu furtun semirigid $\varnothing 25 \text{ mm}$ cu lungimea de 30 m
- Teava de refulare universala
- Diametrul duzei de refulare 12 mm
- Robinet $\varnothing 52 \text{ mm}$
- Debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s
- Presiunea de utilizare: 40 mCA
- Instalatia de hidranti de incendiu interiori va fi de tip uscat.
- Hidrantii interiori se amplaseaza pe caile de circulatie, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu. Pe alimentarea retelei se va monta o electrovana rapida actionata prin apasarea butoanelor amplasate langa fiecare hidrant interior. Dupa electrovana se va monta robinetul de golire. Robinetele de sectionare (electrovanele) care separa conductele de alimentare cu apa de conductele uscate vor fi montate in camera pompelor pentru incendiu (spatiu in care se asigura temperaturi de minim $4 \text{ }^\circ\text{C}$).
- Hidrantii de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri semirigide (standard referinta SR EN 671-1) si teava de refulare universala montata la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun semirigid va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 1,50 m fata de nivelul pardoselii la partea superioara a cutiei. Hidrantii interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170° .
- Respectand prevederile art. 4.13 din Normativul P118/2-2013, in lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Conform I7-2011 lampile pentru marcarea hidrantilor trebuie sa functioneze cel putin 1h. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori va fi realizat cu corpuri de iluminat echipate local cu kituri de emergenta cu baterii cu autonomie de 1 ora cu durata de comutare intre 0,5s - 5s, alimentate cu energie electrica din tablourile electrice prevazute pentru spatiile respective.
- Parametrii de debit si presiune necesari instalatiilor cu hidranti de incendiu interiori se vor asigura prin intermediul unei gospodarii de apa amplasata intr-un spatiu tehnic.
- Gospodaria de apa pentru incendiu se va amplasa intr-o camera tehnica separata de restul cladirii prin pereti cu rezistenta la foc de cel putin REI 180 si plansee cu o rezistenta la foc de minimum REI 90, avand acces direct din exterior. Se asigura a doua sursa de alimentare cu energie electrica. Se asigura iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului cu functionare cel putin 1h.
- Gospodaria de apa pentru hidranti de incendiu interiori va fi echipata cu:
 - rezerva intangibila de apa 8 mc;
 - grup de pompare compus din:
 - 1 electro-pompa activa: $Q=36 \text{ mc/h}$; $H=60 \text{ mCA}$;
 - 1 electro-pompa de rezerva: $Q=36 \text{ mc/h}$; $H=60 \text{ mCA}$;
 - 1 electro-pompa pilot: $Q=3 \text{ mc/h}$; $H=70 \text{ mCA}$;
- Volumul de apa pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori va fi pastrat intr-un rezervor de apa pentru incendiu, amplasat in exteriorul cladirii, ingropat. Rezervorul va fi alimentat cu apa de la bransamentul de la reseaua publica si va fi echipat cu instalatie pentru semnalizarea optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, conform prevederilor



art. 12.7 din Normativul P 118/2-2013.

- Se prevede posibilitatea alimentarii cu apa direct din rezervor, a autospecialelor de interventie, in caz de incendiu prin intermediul unui racord fix avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 100mm.
- Instalatia de hidranti interiori se executa din teava zincata de otel imbinata prin cuple rapide sau sudate. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suport si bride.

Hidranti de incendiu exteriori:

- Cladirea supraterana si parcajul auto subteran se incadreaza in categoria constructiilor pentru care este obligatorie echiparea cu hidranti de incendiu exteriori, conform prevederilor art. 6.1 lit. o) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori va indeplini urmatoarele cerinte:
 - - debitul pentru stingerea din exterior a incendiilor: 10 l/s
 - [conform anexa nr. 7 din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018, pentru cladiri civile cu volumul intre 5001-10000 mc, avand nivelul de stabilitate la incendiu II]
 - - timp teoretic de functionare: 180 minute
 - - rezerva de apa: 108 mc
- Pe proprietate se vor monta doi hidranti supraterani Dn 80mm. Hidranti exteriori vor fi amplasati astfel incat fiecare punct combustibil sa fie acoperit de un debit de 10 l/s, considerind raza de actiune a hidrantilor in raport cu lungimea furtunului de maximum 120 m.

Hidranti supraterani sunt executati cu diametrul nominal DN 80. Au flansa de legatura cu conducta de apa racorduri fixe si infundate pentru legatura cu furtunurile de refulare.

Pentru fiecare diametru nominal sunt disponibile trei adancimi de ingropare a conductei de alimentare : 1 m , 1.25 m si 1.50 m.

- Reteaua de alimentare cu apa a hidrantilor exteriori va fi executata din conducte PEHD Ø110mm.
- Alimentarea hidrantilor se poate prin intermediul unei gospodarii de apa pentru incendiu formata din rezerva de acumulare de 116 mc (pentru stingerea cu hidranti interior si exteriori) si grup de pompare format din pompa activa, pompa de rezerva si pompa pilot (comun pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori si exteriori).

Coloane uscate:

- Cladirea se incadreaza in categoria celor care este obligatorie echiparea cu coloane uscate conform prevederilor art. 5.2. lit. b) din Normativul P 118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Au fost prevazute coloane uscate in casele de scari. Coloanele uscate vor avea diametrul de 75 mm si racordurile pentru furtun avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 45 mm, pe fiecare nivel al cladirii. Inaintea racordului pentru furtun va fi prevazut un robinet Ø 52 mm.
- Racordurile pentru furtun se amplaseaza pe casa scarii sau in zonele de acces la scari (in incaperile tampon), astfel incat sa poata servi fiecare nivel si vor fi marcate cu inscriptia "RACORD INCENDIU". Inaltimea maxima de montaj a racordurilor pentru furtun va fi de maxim 1,5 m fata de pardoseala
- Pentru alimentarea cu apa, se asigura accesul masinilor serviciilor pentru situatii de urgenta in orice anotimp, distanta de la calea de acces cea mai apropiata pana la racordul de alimentare fiind de maxim 40 m. Racordul avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 65 mm, se amplaseaza pe peretele exterior al cladirii la o inaltime maxima de 1,5 m fata de sol cu o inclinare de 45° si se obtureaza cu un racord infundat, la baza coloanei fiind prevazut un ventil de retinere si un robinet de golire. Pentru recunoastere, racordul de alimentare se marcheaza prin indicator "COLOANA USCATA".
- Coloanele uscate vor fi proiectate si realizate in concordanta cu prevederile capitolului 5 din Normativul P 118/2-2013.



-MANAGEMENT PARCARE

Se propune un sistem pentru controlul accesului si taxarea timpului de parcare in cadrul parcarii (pentru clienti ocazionali, pentru cei cu acces preplatit sau cu abonament) si pentru ghidarea catre cel mai apropiat loc de parcare prin intermediul marilor optici si a senzorilor.

Sistemul de management al parcarii este destinat administrarii asistate electronic a unei arii de parcare închise cu bariere actionate electric.

Aceasta configuratie permite ca accesul si evacuarea autovehiculelor sa se faca automat, fara asistenta obligatorie din partea unui operator.

Colectarea taxei aferente serviciului parcarii se realizeaza cu ajutorul unui operator incasator.

Toate operatiile asociate unui tranzit (intrare, stationare, taxare, iesire) vor fi stocate într-o baza de date pe un calculator si vor fi ulterior disponibile pentru efectuarea rapoartelor statistice.

Sistemul este destinat sa functioneze în exterior:

- fara intrerupere (24 h din 24, 7 zile din 7),
- un timp estimat de viata estimat de minimum opt ani, în conditiile atmosferice si climatice specifice unui climat temperat, fara agresivitate salina.

Sistemul ofera controlul a trei tipuri de utilizatori:

1. clienti ocazionali
2. clienti cu acces pre-platit credit
3. clienti cu abonament

Pentru accesul si controlul serviciilor sunt utilizate tichete cu banda magnetica, tickete cu coduri de bare si TAG-uri. (standard ISO-7812/II, pe suport de carton subtire).

Celula functionala standard a unui astfel de sistem este constituita din punct de intrare, punct de iesire si punct de încasare. Aceasta configuratie este generic denumita "pay-on-foot" prezentand particularitatea ca plata serviciului se face înainte de iesirea din parcare.

Spre deosebire de alte configuratii clasice ale sistemului de parcare, în cazul de fata un singur operator poate deservi un sistem cu mai multe celule. Un sistem de parcare are o structura modulara si scalabila, fiind compus din mai multe astfel de celule, interconectate prin fire îngropate (magistrala seriala RS485).

Punctul de acces este constituit din:

- o bariera,
- un stand de intrare (eliberator de tickete),
- un semafor
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucelele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in dulapul metalic de langa bariera. Odata simtita prezenta masinii, acesta activeaza eliberatorul de tickete.

Punctul de iesire este constituit din:

- o bariera,
- un stand de iesire (validator de tickete),
- un semafor,
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucelele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in



dulapul metalic de langa bariera. Odata simtita prezenta masinii, acesta activeaza validatorul de tickete.

Punctul de semnalare prezenta (ghidare) este alcatuit din:

- senzor de prezenta vehicul
- martor vizual , 4 culori : rosu , verde , galben si albastru
- concentrator de nivel – reuneste semnale de la toti senzorii si transmite catre dispecerat informatia.

Punctul central de comanda si control este alcatuit din :

- server
- software pentru managementul echipamentelor de parcare
- software pentru managementul echipamentelor de ghidare
- casa de plata cu operator uman
- imprimanta fiscalizata
- statie de lucru
- echipamente de conectica

Structura Sistemului de Management de Parcare propus este urmatoarea:

A) Pentru accesul vizitatorilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus dintre doua cititoare/colectoare de tichete, doua cititoare cartele proximitate si doua bariere);
3. terminal de efectuare a platilor (care include un dispozitiv de citire a tichetelor, un PC si o imprimanta fiscala);
4. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii).

B) Pentru accesul abonatilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus dintr-un cititor/colector de tichete, cititor cartele proximitate si o bariera);
3. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii)

Abonatii vor utiliza aceeasi linie de acces cu vizitatorii ocazionali.

AVANTAJELE SISTEMULUI

- Echipamentele din componenta sistemului sunt adaptate conditiilor de clima din Romania; timpul de livrare a pieselor de schimb este semnificativ redus;
- Sistemul de control acces are parametri flexibili;
- Timpul de gratie si timpul minim de tranzitare a parcarii fara taxa pot fi selectati si programati la dorinta operatorului parcarii;
- Politica de tarifare este programabila. Se pot stabili durata minima de taxare, durata standard a unei parcarii normale, duratele perioadelor de la care se aplica discount, ferestre de valabilitate a abonamentelor;
- Spre deosebire de tehnologia imprimarii termice, tichetul magnetic poate stoca informatii mai multe si poate fi rescris. In acest sens, **nu este obligatorie** comunicarea datelor între terminale si/sau centralizarea lor. Astfel se poate evita efortul instalarii unei retele subterane de comunicare date, si se pot evita situatiile de criza, in cazul in care un eventual calculator central ar fi avariat;

Tichetele magnetice au rezistenta mai mare decat hartia termica, si nu pot fi copiate foarte usor, pentru aceasta fiind nevoie de echipamente sofisticate si scumpe. **Costul de exploatare este mai mic pentru sistemele cu banda magnetica.**



5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariu recomandat de catre elaborator – Scenariul nr. 1

Avantajele scenariului recomandat – scopul proiectului: Propunerea descrisa prin primul scenariu, implica costuri si dificultati de montaj, executie si mentenanta mai reduse, comparativ cu cea de-a doua solutie propusa.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

Obtinerea si amenajarea terenului;

Terenul pe care se va realiza imobilul cu functiunea de parcare supraterrana se afla in intravilanul Municipiului Craiova, str. Romania Muncitoare, zona Judecatorie, pe un teren cu forma neregulata, apartinand domeniului public al Municipiului Craiova, conform UAT Craiova.

Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Modalitatea de racordare a imobilului la utilitatile necesare va fi descrisa in capitolele de specialitate.

Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

ARHITECTURA

CAPACITĂȚI PROPUSE (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE);

PROPUNERE:

S. TEREN din acte	= 4085.00 mp
S. CONSTRUITA PROPUSA	= 816.00 mp
S. CONSTRUITA desfasurata	= 3264.00 mp
POT PROPUS	= 20%
CUT PROPUS	= 0.8
H. MAX	= maxim 11.50 m
R.M.H. PROPUS	= D+P+2E+3Partial
	- 82 locuri de parcare propuse

CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA

CLASA "III" DE IMPORTANTA

GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC

NIVEL DE RISC: RISC MARE DE INCENDIU

Propunerea va fi un singur corp de clădire după cum urmează:

- funcțiunea: parcare supraetajata;
- dimensiuni maxime la teren – ~ 76 m x 84 m;
- regim de înălțime –D+P+2E+3partial;
- H max = 11.50 m;

Corpul de cladire propus este orientat pe sit avand laturile lungi pe directia Nord si Sud, fiind accesibil de pe



laturile scurte ale amplasamentului Est si Vest. Accesul pietonal principal si accesul auto in cladire est pozitionat pe latura scurta din strada Romania Muncitoare.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ:

Corpul de cladire propus are functiunea de parcare supraetajata.

Pentru realizarea structurii si sistemului descris, proiectul propune urmatoarele categorii de lucrari:

- Sapatura necesare realizarii infrastructurii;
- Realizarea infrastructurii;
- Realizarea bransamentelor si racordurilor la utilitatile necesare (energie electrica, telecomunicatii, apa si canalizare);
- Realizarea structurii de rezistenta;
- Montarea panourilor metalice pentru exterior;
- Sistematizarea terenului;
- Realizarea instalatii electrice.
- Realizarea instalatiei de detectie si semnalizare a incendiilor;
- Realizarea instalatiei de supraveghere video;
- Realizare control acces;
- Aplicarea marcajului pentru circulatii carosabile si pietonale;

Descrierea functionala

Nivel	Cod spatiu	Funcțiune	Suprafata Utila (mp)
Demisol	D.01	Casa scarii	24.15
	D.02	Casa scarii	24.15
	D.03	Spatiu tehnic	20.00
	D.04	Parcare	429.42

Nivel	Cod spatiu	Funcțiune	Suprafata Utila (mp)
Parter	P.01	Casa scarii	24.15
	P.02	Casa scarii	24.15
	P.03	Parcare	715.00

Nivel	Cod spatiu	Funcțiune	Suprafata Utila (mp)
ETAJ 1-2	E.01	Casa scarii	24.15
	E.02	Casa scarii	24.15
	E.03	Parcare	715.00

FLUXURILE FUNCTIONALE

Fluxurile functionale in cadrul constructiei proiectate cuprind fluxul autovehiculelor (pe cele doua sensuri) si cel al pietonilor. Acestea for fi separate prin marcarea corespunzatoare a circulatiei.

- **Închiderile exterioare si compartimentările interioare:**

Parcarea este deschisa, nu dispune de inchideri spre exterior. In completarea structurii, sunt prevazute inchideri cu panouri de protectie din tabla perforata, avand o inaltime de 1.00 de la cota planseului, de diferite tipuri si tratamente cromatice. La etaje se vor amplasa perimetral parapeti de protectie rutiera. Rampele de acces spre



etajele superioare ale parcarii vor fi marginite de borduri înalțate cu $h=10\text{cm}$, astfel încât să se creeze toate condițiile de siguranță a traficului.

Pentru a oferi un aspect arhitectural și urban plăcut, materialul de închidere a parapetilor de la etaje poate fi personalizat prin culoare sau diferite tipuri de elemente de decor:

- Perforații ale tablei, sau utilizarea tablei profilate;
- Utilizarea jardinierele la nivelul parterului ;

Parapeții exteriori de la etaje vor fi montați cu prinderi mecanice de elementele structurale perimetrice. Va avea înălțimea totală de 1.70 m , din care min 1.00 m la partea de etaj , și va coborâ astfel încât să acopere îmbinările stălpilor cu grinzile din etajul inferior. De asemenea, la etajele superioare, pe interiorul parapetului format de montanți metalici cu H min 1.00 m și tabla perforată dinspre exterior, se vor monta parapeti metalici rutieri, mențiți să prevină posibile accidente. Panourile de protecție din tabla perforată vor avea aria de suprafață perforată de minim 70%, astfel respectând procentul de cel puțin 50% de goluri permanent deschise din suprafața închiderilor perimetrice, conform Normativ P118-99.

Căile de evacuare – scările - vor fi deschise către exterior. Scara din beton armat, în două rampe, are o lățime liberă de 1.20 m. Scara va dispune de balustradă metalică. Ușa care va permite accesul din etaje în spațiul exterior al scării va fi ușă metalică cu sistem de autoînchidere și rezistentă la incendiu 30 de minute.

Elementele nestructurale exterioare (elemente decorative, parapeti etc) vor fi ancorate de structura și vor fi dimensionate astfel încât sub acțiunea încărcărilor seismice convenționale, sau socul provocat de impactul unui autoturism susceptibil de a utiliza parcajul, să-și mențină integritatea fizică astfel încât să nu provoace prin cadere (totală sau parțială), pierderi de vieți omenești sau răni de persoane.

- **Finisajele interioare:**

Finisajele interioare sunt în număr și diversitate redusă, dat fiind faptul că parcare propusă este una deschisă. Peretele de compartimentare al spațiilor destinate funcției de parcare coincid cu elementele structurale verticale, rămânând nefinisate. Se propune aplicarea vopsitoriei pe suprafețele verticale pentru diferențierea și numerotarea locurilor de parcare. De asemenea, pardoselile vor fi tratate cu un strat vopsitorie epoxidică rezistentă la trafic intens și la factorii de mediu.

- **Finisaje Exterioare:**

Clădirea parcarii nu dispune de pereți la exterior, structura fiind deschisă.

Suprafețele opace rezultate vor fi tratate unitar cu panouri decorative pentru exterior.

La casa scării sunt prevăzute uși metalice rezistente la foc min 30 minute.

Îmbinările de colț și toate muchiile vor fi prevăzute cu flashing-uri metalice furnizate de producătorul.

- **Acoperișul și Invelitoarea:**

Acoperiș de tip terasă circulabilă/carosabilă este constituit de plăcile de beton armat turnate în situ, protejate la intemperii de un strat de vopsea epoxidică.

Vor fi prevăzute sisteme de captare și evacuare a apelor pluviale de pe acoperișul terasă, dar și un sistem de degivrare.

- **Amenajări interioare:**

Vor fi prevăzute și locuri de parcare pentru motocicletă precum și rasteluri pentru biciclete.

De asemenea, vor fi prevăzute locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități.

Parcare va fi dotată cu stații de încărcare pentru mașini electrice.

Fiecare loc de parcare va fi prevăzut cu sistem inteligent de parcare care detectează ocuparea locurilor de parcare în timp real utilizând tehnologia de detectare duală (infraroșu/magnetic).

Conductele/tubulaturile necesare pentru diverse (rețele/apa/energie electrică etc) se vor proteja cu un etrier metalic masiv și se vor masca pentru a nu avea un aspect inestetic.



Amplasarea limitatoarelor/opritoarelor pentru roți auto reflectorizante.

- **Amenajari exterioare:**

Lucrarile de amenajare exterioare consta in modernizare parti carosabile si trotuare in zona parcare supraetajate din zona Judecatoriei Craiova . Lungimea strazii care se modernizeaza este de aproximativ 210 ml, în general traseele sunt o succesiune de aliniamente și curbe cu raze mici.

Profil longitudinal

Profilul longitudinal urmareste corectarea numai pentru a asigura scurgerea apelor precum și asigurarea declivităților minime conform STAS 10144/3-91.

Se mențin în plan și profil longitudinal elementele geometrice existente (corectate).

Profil transversal

Strada va fi prevazuta cu doua benzi de circulatie, corespunzatoare strazilor de categoria tehnica IV, conform STAS 10144:

- partea carosabila 3.50 - 7.00 m;
- trotuare 1.20-3.00 m;
- panta transversala carosabil 2.5 % (tip acoperis);
- panta transversala trotuar 2.0 %;

Suprafața de teren care urmează să fie ocupată definitiv de lucrare este de 2570 mp, cuprinzand carosabil, trotuare, parcare existente si proiectate, teren situat în zona Judecatoriei , Municipiul Craiova.

Caracteristicile principale sunt:

- lungime totala strada 210 ml;
- lățime carosabil 3.50 - 7.00 ml;
- suprafata carosabil 1500 mp;
- suprafata trotuare 1070 mp;

Structura rutiera carosabil:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 RUL. 50/70;

6 cm strat de legatura BADPS22.4 LEG. 50/70;

20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta;

30 cm strat inferior de fundatie din balast;

Structura rutiera trotuar:

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA8 RUL. 50/70;

10 cm strat de beton C12/15;

10 cm strat de balast.

Trotuarele sunt amenajate la trecerile pentru pietoni astfel incat sa poata fi utilizate de catre persoanele cu dizabilitati locomotorii, precum si spatii speciale de parcare in conformitate cu normativul indicativ NP 051-2012.

Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si pietonala din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala - prin marcaje rutiere pe partea carosabila.

- **Amenajare peisagera**

Amplasamentul investitiei va fi delimitat prin borduri pentru separarea tipului de utilizare a spatiului, totodata urmarindu-se crearea unei continuitati a circulatiei pietonale si carosabile, precum si a spatiilor verzi adiacente.

- **Iluminat exterior**

Proiectul prevede iluminat nocturn pentru circulatia rutiera adiacenta constructiei, precum si iluminat exterior



prin instalarea corpurilor de iluminat de joasa inaltime si corpurilor de iluminat a fatadei, pentru sporirea compenentei estetice a interventiei propuse.

- **Dotările** propuse construcției sunt:

- conform liste de cantitati;

- **Parcari:**

Locurile de parcare sunt dispuse la unghi de 90°, au o lungime de 5.00 m si o latime de minim 2.30 m, in cazul in care locul de parcare se invecineaza cu un element structural, latimea este de 2.50 m, respectiv 2.60 m in cazul in care locul de parcare este amplasat intre doua elemente structurale.

Locurile de parcare pentru persoanele cu dizabilitati reprezinta minim 4% din totalul locurilor de parcare propuse, sunt dispuse la parter si au o lungime de 5,40 m si o latime de 3.65 m.

REGLEMENTARI TEHNICE (arhitectura)

La proiectare si executie au fost respectate si se vor respecta reglementarile tehnice in vigoare, dintre care se mentioneaza, fara a se limita, urmatoarele:

- Legea nr. 10/1995 (*actualizata 2015*) privind calitatea in constructii
- Legea nr. 50/1991, Actualizata 2016, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- HG nr. 907/2016 privind "Etapile de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice"
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor,
- C 3-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii
- C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- C 204-80 Normativ cadru privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj al utilajelor si instalatiilor tehnologice pentru obiective de investitii
- C 300-94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- MP 008-00 Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor Normativului P 118-99 – Siguranta la foc a constructiilor
- MP 031-03 Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale
- NE 001-96 Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri
- NP 061-02 Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri
- NP 068-02 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- P 130-99 Normativ privind comportarea in timp a constructiilor
- NP 24/97-Normativ pentru proiectarea si executia parcajelor pentru autoturism.
- NP 051/2000, revizuit (2012) -Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap (indicativ aprobat prin Ordinul 649/2001);
- STAS 6131-79 -Inaltime de siguranta si alcatuirea parapetelor;



- *Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;*

Nu este cazul la aceasta etapa. Verificarile si testele sunt necesare a se efectua in faza de executie/receptie.

REZISTENTA

- Infrastructura:

Sistemul de fundare este realizat dintr-un radier general avand grosimea de 50cm, avand CTF=-2.00m fata de ± 0.00 . Conform studiu geotehnic terenul de fundare se realizeaza in stratul de *Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase* care are estimate o presiune conventionala de 220kPa.

Studiul geotehnic a fost realizat de S.C. ARCHAUS S.R.L, Bucuresti prin Ing. Cristinel STOICA si verificator Af ing. Aurel Harsulescu . S-a executat pe amplasament 2 foraje din care a rezultat urmatoarea stratificatie:

Forajul F1

- 0.00 – 1.50 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie
- 1.50 – 2.70 m = argila nisipoasa, cafenie, consistenta;
- 2.70 – 4.00 m = argila prafoasa nisipoasa, cafenie – cenusie, cu calcar diseminat;
- 4.00 – 5.40 m = praf nisipos argilos roscat, umed;
- 5.40 – 6.00 m = nisip prafos roscat, umed.

Forajul F2

- 0.00 – 0.90 m = umplutura din material argilos – prafos, cu resturi materiale de constructie;
- 0.90 – 2.10 m = argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, tare;
- 2.10 – 3.70 m = argila nisipoasa, cafenie – galbena, tare;
- 3.70 – 4.80 m = praf nisipos argilos, cafeniu – galben, tare;
- 4.80 – 6.00 m = nisip argilos cafeniu – galben, umed.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele executate.

Presiunea conventionala in stratul "Argile prafoase/Argile nisipoase/Argile prafoase nisipoase" este estimata la 220kPa conform studiu geotehnic, valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1$ m si adancimea de fundare $D_f = 2$ m.

CTA=-0.10m CTF=-2.00m (fata de ± 0.00)

- Suprastructura:

Structura de rezistență a clădirii este reprezentată printr-un sistem spațial de pereti și grinzi din beton armat, rigidizat prin planșeu din beton armat monolit. Peretii, grinzile și planșeele se vor executa din beton, clasa C25/30.

Peretii au grosimea de 30cm rezultate in urma calculului structural, iar grinzile au secțiunile 30x70cm respective 30x50cm. Placile sunt din beton armat monolit si au grosimea de 20 cm.Parapetul exterior este realizat din beton armat si are sectiunea de 20x100cm.

Închiderile exterioare se realizează din zidărie 30 cm de BCA. Blocurile de zidarie se vor alege astfel incat sa respecte conditiile de deplasare pe nivel pentru prezenta structura. Grosimea rosturilor orizontale va fi de cel mult 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm și vor fi pline, drepte, umplute cu mortar până la fața zidăriei.

Umplerea rosturilor între caramizi se face cu mortar M10. Toate intersecțiile, colturile și capetele de zidarii se vor inrama cu stalpisorii 25x25cm.



Accesul pe verticala se va realiza prin intermediul a doua scari din beton armat monolit.

La proiectare si executie au fost respectate si se vor respecta reglementarile tehnice in vigoare, dintre care se mentioneaza, fara a se limita, urmatoarele:

- NE 012-1: 2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrărilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- CR2-1-1-1 / 2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat
- NE 020-2003 Normativ privind proiectarea planșelor compuse din tablă cutată-beton (revizuire P 134-93)
- NE 013-2002 Cod De Practică Pentru Execuția Elementelor Prefabricatelor Din Beton, Beton Armat Și Beton Precomprimat
- C 28-1983 Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel – beton
- Np 013-1996 Ghid privind proiectarea, executia si asifuarea calitatii pardoselilor la constructii in care se desfasoara activitati de productie
- GP 037-1998 Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile
- C 29-1985 Normativ privind imbunatatirea terenului de fundare slabe prin procedee mecanice
- GE 026-1997 Ghid pentru executia compactarii in plan orizontal si inclinat a terasamentelor
- C168 -1980 Instructiuni tehnice pentru consolidarea pamanturilor sensibile la umezire si a nisipurilor prin silicatizare si electrosilicatizare
- C169-1988 Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale
- NP 0001-1996 Cod de proiectare si executie pentru constructii fundate pe pamanturi cu umflaturi si contractii mari
- NE 008-1997 **NORMATIV PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA TERENURILOR DE FUNDARESLABE PRIN PROCEDEE MECANICE**
- Gp 014-1997 Ghid de proiectare. Calculul terenului de fundare la actiuni seismice in cazul fundarii directe
- C196-1986 Instructiuni tehnice pentru folosirea pamanturilor stabilizate la lucrari de fundatii
- P100-1/2013 Cod de proiectare antiseismică – Partea I. Clădiri
- CR 1-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
- CR 0 - 2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- CR 0-2005 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
- Eurocod 1 Acțiuni asupra structurilor
- GP 116-2011 Ghid privind calculul și alcătuirea constructivă a planșelor compuse lemn-beton la clădiri vechi și noi
- NE 018-2003 Np 005-2003 Normativ privind proiectarea constructiilor din lemn
- C17 -1982 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala
- CR 6- 2013 **COD DE PROIECTARE PENTRU STRUCTURI DIN ZIDĂRIE**
- NP112-04 Normativ Privind Proiectarea Si Executarea Lucrarilor Fundatii Directe La Constructii



INSTALATII ELECTRICE

- Instalatii electrice:

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Pentru tabloul electric general(TEG), va fi prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Tablou electric de siguranta, va fi amplasat langa tabloul electric general si va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, dupa cum urmeaza:

- alimentare electrica de la TEG, inaintea intreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;
- A doua alimentare electrica de la grupul electrogen, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Din TSIG se va alimenta Tablou electric grup de pompare hidranti(TEH);

TEH va fi amplasat in camera de pompare hidranti si va alimenta urmatoarele:

- Pompa activa hidranti;
- Pompa rezerva hidranti;
- Pompa pilot hidranti;

De asemenea, din TEG, se vor alimenta urmatoarele tablouri electrice:

- Tablu electric demisol (TE1);
- Tabou electric parter (TE 2);
- Tablou electric etaj 1 (TE 2);
- Tablou electric etaj 2 (TE3);

Instalatii electrice pentru iluminat

S-au prevazut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata. Nivelul de iluminare este in concordanta cu suprafata si destinatia fiecarei incaperi.

Corpurile noi se vor monta conform normativului aflat in vigoare.

Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor.

Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate.



Circuitele de iluminat de interior se vor realiza cu cabluri din cupru, de tip N2XH 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC20.

Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta

- *Iluminat de securitate pentru evacuare;*

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si invertor, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scârilor si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite separate fata de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

- *Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;*

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasat tabloul electric general si in incaperea statiei de pompare a apei de incendiu. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu si invertor, care asigura o autonomie de 3 ore.

Capacitatea bateriilor de acumulare trebuie stabilita astfel încât sa se asigure functionarea iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor masuri în vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii, efectuarea unor manevre pentru oprirea activitatii.

- *Iluminat pentru interventii*

Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru interventii.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat interventiilor s-au montat in camera centralei termice.

- *Iluminat de securitate impotriva panicii;*

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s.

Comanda automata este dublata de comanda manuala, respectiv sunt prevazute butoane de comanda din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, pe fiecare etaj.

Scoaterea din functiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat.



Iluminat de securitate impotriva panicii va fi alimentat din circuite separate, din tablourile electrice de nivel. Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda perimetrala de 0,5 m, valoarea iluminarii orizontale trebuie sa fie mai mare de 0,5 lx. Iluminatul impotriva panicii trebuie sa asigure 50% din valoarea iluminarii necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60 s.

Instalatii electrice de prize

In imobil au fost prevazute spre a fi montate prize duble, toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimele de montaj a prizelor vor fi 1,5 metri daca nu va fi notat altfel pe plan.

Inaltimele de montaj ale prizelor sunt masurate intre axul prizei si suprafata finita a pardoselei.

Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de tip N2XH 3x2.5mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC25. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat si prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize si iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize sau iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Instalatii electrice de curenti slabi

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- circuitele de internet;
- circuitele de CCTV;

S-au amplasat prize internet si TV, iar racordul la reseaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet si televiziune din zona, la cererea beneficiarului.

Inaltimea de montaj a prizelor de date si TV va fi de 0,3 m.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

Pentru instalatia de televiziune cu circuit inchis ce are in componenta sistemul de inregistrare si redare digitala a imaginilor si o serie de camere video color, amplasate in locurile care necesita supraveghere. Inregistrarea imaginilor se realizeaza pe un sistem de stocare de mare capacitate, permitand accesarea acestora in orice moment (chiar si atunci cand sistemul este in modul de inregistrare). Structura sistemului de supraveghere este una utilizand tehnologia IP.

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul CCTV sunt:

- sistem de inregistrare de mare capacitate;
- camere TV color tip IP;
- monitoare de diagonala optima pentru vizionarea imaginilor in timp real si in modul inregistrat.



Supravegherea fiecărei zone se realizează cu camere video, înregistrarea și stocarea imaginilor făcându-se permanent. Camerele video se vor amplasa la o înălțime care să permită o vizualizare bună a persoanelor care își desfășoară activități în clădire.

Alimentarea aparaturii video se va face fie direct de la rețea (DVR, monitor) cât și prin intermediul alimentatoarelor de 12 Vcc (camerele video).

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de curenți slabi și cele de iluminat, prize sau forta trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de curenți tari.

Instalația electrică de protecție prin legarea la pământ

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli și $L = 3$ m, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Măsuri pentru protecția la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

1. să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
2. să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
3. conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
4. să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
5. să fie ușor de aplicat;
6. să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:



7. o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
8. intumescenț la expunerea la căldură și foc;
9. să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apa:

- Alimentarea cu apa a obiectivului se face de la rețeaua publică orasenească, parametrii de presiune și debit fiind asigurați de rețeaua publică.
- Debitul de alimentare cu apă rece este de 1.31 l/s.
- În caminul de bransament la rețeaua publică fiecare conductă de bransament va fi echipată cu armături de închidere și ventile de retenție (pentru a împiedeca întoarcerea apei în rețeaua strădală), cu filtru de protecție Y și contor de apă rece.
- Conducta de bransament va avea diametrul \varnothing 50 mm.
- **Instalații de canalizare:**
- Apele pluviale de pe terasa se vor colecta gravitațional.
- Apele pluviale de pe zona parcarii vor fi colectate cu ajutorul guri de scurgere și direcționate către separatorul de hidrocarburi.
- La exterior, conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.
- Caminele de canalizare trebuie să respecte distanța minimă de 1,5 m față de clădire, conform Normativului I9 – 2015 art. 11.6. Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adâncimea de îngheț. La schimbările de direcție vor fi prevăzute piese de curățire. Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel încât să se asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

- Hidranți de incendiu interiori:

- Clădirea se încadrează în categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalație de hidranți de incendiu interiori conform prevederilor art. 4.1 lit. n) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Conform prevederilor de mai sus și caracteristicilor clădirii, instalațiile cu hidranți de incendiu interiori vor îndeplini următoarele cerințe:
 - debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,1$ l/s;
 - debitul de calcul al instalației: $Q_{ii} = 2 \times 2,1$ l/s = 4.2 l/s;
 - numărul de jeturi în funcțiune simultană: 2
 - numărul de jeturi simultane pe fiecare punct: 1
 - timp teoretic de funcționare: 30 minute [conform art. 4.35. lit. c) din normativul P118/2-2013
- Se vor utiliza hidranți de incendiu interiori conform SR EN 671-1, cu următoarele caracteristici:



- Tambur cu furtun semirigid Ø 25 mm cu lungimea de 30 m
- Teava de refulare universală
- Diametrul duzei de refulare 12 mm
- Robinet Ø 52 mm
- Debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s
- Presiunea de utilizare: 40 mCA
- Instalatia de hidranti de incendiu interiori va fi de tip uscat.
- Hidrantii interiori se amplaseaza pe caile de circulatie, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu. Pe alimentarea retelei se va monta o electrovana rapida actionata prin apasarea butoanelor amplasate langa fiecare hidrant interior. Dupa electrovana se va monta robinetul de golire. Robinetele de sectionare (electrovanele) care separa conductele de alimentare cu apa de conductele uscate vor fi montate in camera pompelor pentru incendiu (spatiu in care se asigura temperaturi de minim 4 °C).
- Hidrantii de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri semirigide (standard referinta SR EN 671-1) si teava de refulare universală montata la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun semirigid va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 1,50 m fata de nivelul pardoselii la partea superioara a cutiei . Hidrantii interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170°.
- Respectand prevederile art. 4.13 din Normativul P118/2-2013, in lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Conform I7-2011 lampile pentru marcarea hidrantilor trebuie sa functioneze cel putin 1h. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori va fi realizat cu corpuri de iluminat echipate local cu kituri de emergenta cu baterii cu autonomie de 1 ora cu durata de comutare intre 0,5s - 5s, alimentate cu energie electrica din tablourile electrice prevazute pentru spatiile respective.
- Parametrii de debit si presiune necesari instalatiilor cu hidranti de incendiu interiori se vor asigura prin intermediul unei gospodarii de apa amplasata intr-un spatiu tehnic.
- Gospodaria de apa pentru incendiu se va amplasa intr-o camera tehnica separata de restul cladirii prin pereti cu rezistenta la foc de cel putin REI 180 si plansee cu o rezistenta la foc de minimum REI 90, avand acces direct din exterior. Se asigura a doua sursa de alimentare cu energie electrica. Se asigura iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului cu functionare cel putin 1h.
- Gospodaria de apa pentru hidranti de incendiu interiori va fi echipata cu:
 - rezerva intangibila de apa 8 mc;
 - grup de pompare compus din:
 - 1 electro-pompa activa: Q=36 mc/h; H=60 mCA;
 - 1 electro-pompa de rezerva: Q=36 mc/h; H=60 mCA;
 - 1 electro-pompa pilot: Q=3 mc/h; H=70 mCA;
- Volumul de apa pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori va fi pastrat intr-un rezervor de apa pentru incendiu, amplasat in exteriorul cladirii, ingropat. Rezervorul va fi alimentat cu apa de la bransamentul de la reseaua publica si va fi echipat cu instalatie pentru semnalizarea optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, conform prevederilor art. 12.7 din Normativul P 118/2-2013.
- Se prevede posibilitatea alimentarii cu apa direct din rezervor, a autospecialelor de interventie, in caz de incendiu prin intermediul unui racord fix avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 100mm.
- Instalatia de hidranti interiori se executa din teava zincata de otel imbinata prin cuple rapide sau sudate. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suporti si bride.



Hidranti de incendiu exteriori:

- Cladirea supraterana si parcajul auto subteran se incadreaza in categoria constructiilor pentru care este obligatorie echiparea cu hidranti de incendiu exteriori, conform prevederilor art. 6.1 lit. o) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori va indeplini urmatoarele cerinte:
 - - debitul pentru stingerea din exterior a incendiilor: 10 l/s
 - [conform anexa nr. 7 din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018, pentru cladiri civile cu volumul intre 5001-10000 mc, avand nivelul de stabilitate la incendiu II]
 - - timp teoretic de functionare: 180 minute
 - - rezerva de apa: 108 mc
- Pe proprietate se va monta doi hidranti supraterani Dn 80mm. Hidrantii exteriori vor fi amplasati astfel incat fiecare punct combustibil sa fie acoperit de un debit de 10 l/s, considerind raza de actiune a hidrantilor in raport cu lungimea furtunului de maximum 120 m.

Hidranti supraterani sunt executati cu diametrul nominal DN 80. Au flansa de legatura cu conducta de apa racorduri fixe si infundate pentru legatura cu furtunurile de refulare.

Pentru fiecare diametru nominal sunt disponibile trei adancimi de ingropare a conductei de alimentare : 1 m , 1.25 m si 1.50 m.

- Reteaua de alimentare cu apa a hidrantilor exteriori va fi executata din conducte PEHD Ø110mm.
- Alimentarea hidrantilor se poate realiza prin intermediul unei gospodarii de apa pentru incendiu formata din rezerva de acumulare de 116 mc (pentru stingerea cu hidranti interior si exteriori) si grup de pompare format din pompa activa, pompa de rezerva si pompa pilot (comun pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori si exteriori).

Coloane uscate:

- Cladirea se incadreaza in categoria celor care este obligatorie echiparea cu coloane uscate conform prevederilor art. 5.2. lit. b) din Normativul P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018.
- Au fost prevazute coloane uscate in casele de scari. Coloanele uscate vor avea diametrul de 75 mm si racordurile pentru furtun avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 45 mm, pe fiecare nivel al cladirii. Inaintea racordului pentru furtun va fi prevazut un robinet Ø 52 mm.
- Racordurile pentru furtun se amplaseaza pe casa scarii sau in zonele de acces la scari (in incaperile tampon), astfel incat sa poata servi fiecare nivel si vor fi marcate cu inscriptia "RACORD INCENDIU". Inaltimea maxima de montaj a racordurilor pentru furtun va fi de maxim 1,5 m fata de pardoseala
- Pentru alimentarea cu apa, se asigura accesul masinilor serviciilor pentru situatii de urgenta in orice anotimp, distanta de la calea de acces cea mai apropiata pana la racordul de alimentare fiind de maxim 40 m. Racordul avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 65 mm, se amplaseaza pe peretele exterior al cladirii la o inaltime maxima de 1,5 m fata de sol cu o inclinare de 45° si se obtureaza cu un racord infundat, la baza coloanei fiind prevazut un ventil de retinere si un robinet de golire. Pentru recunoastere, racordul de alimentare se marcheaza prin indicator "COLOANA USCATA".
- Coloanele uscate vor fi proiectate si realizate in concordanta cu prevederile capitolului 5 din Normativul P 118/2-2013.

MANAGEMENT PARCARE

Sistemul prezentat este destinat pentru:

- controlul accesului si taxarea timpului de parcare in cadrul parcarii pentru clienti ocazionali, cu acces preplatit si abonament.



- ghidarea catre cel mai apropiat loc de parcare prin intermediul marilor optici si a senzorilor.

Sistemul de Management al Parcarii este destinat administrarii asistate electronic a unei arii de parcare închise cu bariere actionate electric.

Aceasta configuratie permite ca accesul si evacuarea autovehiculelor sa se faca automat, fara asistenta obligatorie din partea unui operator.

Colectarea taxei aferente serviciului parcarii se va realiza cu ajutorul unui operator incasator.

Toate operatiile asociate unui tranzit (intrare,stationare, taxare, iesire) vor fi stocate într-o baza de date pe un calculator si vor fi ulterior disponibile pentru efectuarea rapoartelor statistice.

Sistemul este destinat sa functioneze în exterior:

- fara intrerupere (24 h din 24, 7 zile din 7),
- un timp estimat de viata estimat de minimum opt ani, în conditiile atmosferice si climatice specifice unui climat temperat, fara agresivitate salina.

Sistemul ofera controlul a trei tipuri de utilizatori:

1. clienti ocazionali
2. clienti cu acces pre-platit credit
3. clienti cu abonament

Pentru accesul si controlul serviciilor sunt utilizate tichete cu banda magnetica, tickete cu coduri de bare si TAG-uri.(standard ISO-7812/II, pe suport de carton subtire).

Celula functionala standard a unui astfel de sistem este constituita din punct de intrare, punct de iesire si punct de încasare. Aceasta configuratie este generic denumita "pay-on-foot" prezentand particularitatea ca plata serviciului se face înainte de iesirea din parcare.

Spre deosebire de alte configuratii clasice ale sistemului de parcare, în cazul de fata un singur operator poate deservi un sistem cu mai multe celule. Un sistem de parcare are o structura modulara si scalabila, fiind compus din mai multe astfel de celule, interconectate prin fire îngropate (magistrala seriala RS485).

Punctul de acces este constituit din:

- o bariera,
- un stand de intrare(eliberator de tickete),
- un semafor
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucelele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in dulapul metalic de linga bariera. Odata simtita prezenta masinii , acesta activeaza eliberatorul de tickete.

Punctul de iesire este constituit din:

- o bariera,
- un stand de iesire(validator de tickete),
- un semafor,
- un detector de autovehicule, include detectorul si bucelele inductive.
- un procesor de actionare a barierei, într-un dulap metalic, amplasat lângă corpul barierei.
- punct ANPR

Detectorul de autovehicule este un dispozitiv electronic ce integrat cu procesorul de comenzi se afla in dulapul metalic de linga bariera. Odata simtita prezenta masinii , acesta activeaza validatorul de tickete.

Punctul de semnalare prezenta (ghidare) este alcatuit din:

- o senzor de prezenta vehicul
- o martor vizual , 4 culori : rosu , verde , galben si albastru



- concentrator de nivel – reuneste semnale de la toti senzorii si transmite catre dispecerat informatia.

Punctul central de comanda si control este alcatuit din :

- server
- software pentru managementul echipamentelor de parcare
- software pentru managementul echipamentelor de ghidare
- casa de plata cu operator uman
- imprimanta fiscalizata
- statie de lucru
- echipamente de conectica

Structura Sistemului de Management de Parcare propus este urmatoarea:

A) Pentru accesul vizitatorilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus din doua cititoare/colectoare de tichete, doua cititoare cartele proximitate, si doua bariere);
3. terminal de efectuare a platilor (care include un dispozitiv de citire a tichetelor, un PC si o imprimanta fiscala);
4. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii).

B) Pentru accesul abonatilor

1. terminal de intrare (compus dintr-un eliberator de tichete, cititor cartele proximitate, o bucla de detectie electromagnetica a autovehiculelor, îngropata în asfalt, pe calea de rulaj si o bariera);
2. terminal de evacuare (compus dintr-un cititor/colector de tichete, cititor cartele proximitate si o bariera);
3. infrastructura (cabluri subterane, tablou general de distributie curent electric, indicatoare optice de tip semafor sau numerice, si alte accesorii)

Abonatii vor utiliza aceeasi linie de acces cu vizitatorii ocazionali

COMPONENTA UNUI TERMINAL DE INTRARE

Terminalul de control acces pentru intrarea în parcare cuprinde:

- o bariera actionata electric
- un controller denumit în cele ce urmeaza eliberator de tichete
- doua bobine îngropate în asfalt, pe post de senzori pentru detectia maselor metalice (se cupleaza la controller).
- Modul ANPR

Modul în care trebuiesc instalate aceste componente este prezentat în figura nr. 1.

În cadrul terminalului de intrare controller-ul (eliberatorul de tichete) este o incinta metalica închisa, în interiorul caruia se instaleaza urmatoarele dispozitive:

- **set de echipamente periferice de manipulare a tichetelor** (cititoare, respectiv inscriptoare pentru tichete, cu rezervoare pentru livrarea si stocarea tichetelor, si mecanismele de transport aferente);
- **o unitate de procesare locala a informatiei**, prevazuta cu ceas intern si relee de actionare a barierei si semaforului;
- **senzori pentru detectia evenimentelor** de tip "rezerva tichete goala", "tichet blocat", "usa deschisa", "tranzitie incompleta", precum si senzori pentru monitorizarea parametrilor de functionare (temperatura, tensiuni de lucru);
- **interfata pentru integrarea controller-ului** într-o retea de mai multe terminale (si pentru transmitere voce);
- **interfata pentru reseaua de alimentare** (un tablou cu conectori circuite alimentare, întrerupatoare, sigurante la supracurent cu rearmare, circuite de protectie, dispozitive pentru pozitionarea , fixarea si asigurarea cablurilor);

- **complet de componente pentru reglarea temperaturii interne** (ventilator, respectiv încălzitor);
- **interfața pentru client** (microfon, difuzor, buton de apel, trei lampi LED de semnalizare a stării terminalului).

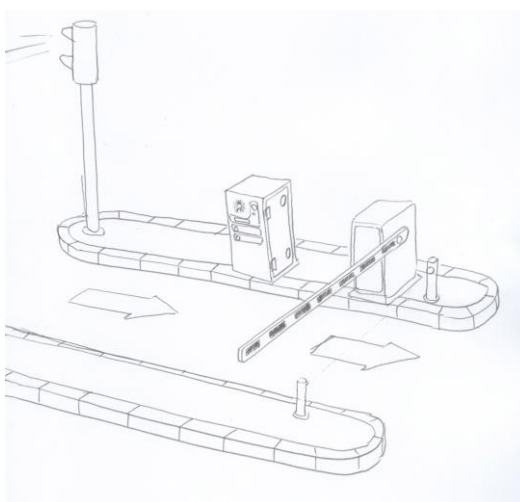


Figura nr.1 Terminal de Intrare

COMPONENTA UNUI TERMINAL DE IESIRE

Terminalul de iesire are exact aceeasi componenta ca și terminalul de intrare.

Diferența între ele constă în lipsa unui modul de transport și alimentare cu cartele din interiorul controller-ului, precum și modul de programare.

În mod implicit, comportamentul barierei de la punctul de iesire va fi diferit.

Spre deosebire de terminalul de intrare, acela de iesire colectează, nu eliberează tichetele clienților parcarii.

Deși ele pot funcționa conjugat și fără schimb de informații, anumite funcții generale ale sistemului (stocarea informațiilor referitoare la tranzite și plăți, mecanismele de preîntâmpinare a tentativelor de fraudă) sunt active numai în cazul în care există o comunicare de date.

În acest sens, unitățile locale de procesare a informației au prevăzute câte o interfață de comunicare pe magistrala serială, prin trei sau patru perechi de cabluri subțiri de cupru.

TERMINALUL DE EFECTUARE A PLATILOR CU OPERATOR

Terminalul pentru efectuarea plăților servește ca interfață cu clienții parcarii. Taxa aferentă și achitarea contravalorii serviciilor se procesează, respectiv efectuează la acest terminal.

Transmite în rețeaua de date mesaje care conțin datele complete ale fiecărei tranzacții (plăți, încasări, rapoarte).

Funcțiile acestui terminal sunt enumerate mai jos:

- efectuarea plății pentru clienții ocazionali;
- autentificarea operatorilor sistemului;
- asigurarea unei interfețe grafice cu operatorul sistemului;
- eliberarea abonamentelor;
- eliberarea tichetelor cu valoare pre-plătită;
- eliberarea tichetului de înlocuire în cazul unui tichet pierdut;
- plata tichetelor expirate;
- generarea de informații asociate tranzacțiilor specifice (plăți, încasări, rapoarte);

- stocarea acestor informatii;
- transmiterea informatiilor asociate tranzactiilor;
- generarea/tiparirea de rapoarte si fiscale.

Terminalul pentru efectuarea platilor se compune din:

- PC cu unitate locala de procesare si stocare a informatiei, prevazuta cu interfata grafica, si tastatura sau alte dispozitive de introducere a datelor;
- o imprimanta fiscala, casa de marcat sau un alt tip de solutie fiscala cu afisaj pret;
- un dispozitiv de scriere-citire a tichetelor;

Reprezentarea standard a unui astfel de terminal se poate vedea în figura Nr. 3.

Între aceste puncte vor exista doua legaturi pe fire de cupru, una de date, respectiv alimentarea cu energie electrica (230V/50 Hz).

Sunt destinate lucrului în conditii de exterior si prevazute sa opereze permanent.

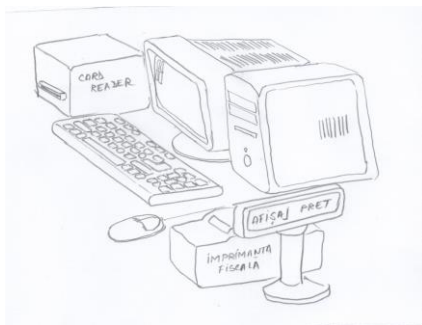


Figura Nr.3 Inventarul unui terminal de efectuare a platilor cu operator

TERMINALUL AUTOMAT DE EFECTUARE A PLATILOR

Acest terminal dispune de aceleasi functionalitati ca punctul de plata cu noperator uman, singura diferenta fiind faptul ca este independent fata de utilizarea casierului(omului).

FUNCTIONARE OPERATIONALA SISTEM

Functionarea terminalelor de control acces (terminal de intrare, respectiv de iesire) este asemanatoare.

Autovehiculul se prezinta la bariera.

Conducatorul autovehiculului ajuns in dreptul eliberatorului de tichete prin intermediul buclei de detectie ingropata in asfalt determina activarea terminalului.

Conducatorul autovehiculului va trebui sa confirme intentia de a intra în parcare, apăsând cu mâna stânga, prin fereastra de pe partea sa, butonul de eliberare tichete.

I se va elibera un astfel de tichet, dupa care bariera se va ridica, permitând numai în aceste conditii accesul în incinta parcarii.

Dupa derularea perioadei necesare de stationare în cadrul parcarii, conducatorul se va prezenta *per pedes* la ghereta terminalului de efectuare a platilor.

El va prezenta operatorului de la ghiseu tichetul de intrare. Operatorul va prelua acest tichet, va decodifica informatia codata pe banderola magnetica cu ajutorul calculatorului si a echipamentelor periferice (numai cu ajutorul cititorului dedicat, din inventarul terminalului de iesire), va comunica soferului costul serviciului, va încasa banii numerar si va introduce în sistem plata cu un simplu click de mouse. Urmare a acestor operatiuni, se va elibera un bon fiscal, tichetul va fi rescris cu informatia corespunzatoare pentru a permite iesirea la unul din terminalele



specializate în acest sens.

Din acest moment si pana la expirarea valabilitatii tichetului achitat, se programeaza sistemul cu o întârziere, numita "timp de gratie" (este de ordinul zece/cincisprezece minute) astfel incit soferul sa ajunga la cel mai apropiat terminal de evacuare.

Similar cu intrarea, la iesirea din parcare, activarea terminalului determina posibilitatea inserarii tichetului pentru iesire. Tranzitul autovehiculului se desfasoara in aceleasi conditii ca si la intrare.

MODALITATE DE TARIFARE

Algoritmul calculului taxei de stationare pentru utilizatorii ocazionali se bazeaza pe o politica de tarificare complexa si este aplicabil la unitatea de timp (jumatarea de ora, sau alta unitate, programabila la solicitarea operatorului).

Sistemul de tarificare permite definirea de tarife diferite, de la noapte la zi, sau functie de timpul total de stationare (discount-uri de weekend, de noapte).

Pentru abonati se pot defini ferestre de valabilitate a abonamentului (de Luni, de la orele 20:00, pâna Marti, orele 07:00 s.a.m.d.)

In ceea ce îi priveste pe utilizatorii cu tichet pre-platit, se stabileste de la pornire o anumita suma, din care se scad taxele de stationare aplicabile. Pentru cazul din urma termenul-cheie este reîncarcarea periodica.

Tehnologia cu tichete cu banda magnetica permite scrierea, citirea si rescrierea suportului, la un pret redus, iar combinatia unica de software si tehnologie hardware permite o administrare sigura.

AVANTAJELE SISTEMULUI

- Echipamentele din componenta sistemului sunt adaptate conditiilor de clima din Romania; timpul de livrare a pieselor de schimb este semnificativ redus;
- Sistemul de control acces are parametri flexibili;
- Timpul de gratie si timpul minim de tranzitare a parcarii fara taxa pot fi selectati si programati la dorinta operatorului parcarii;
- Politica de tarificare este programabila. Se pot stabili durata minima de taxare, durata standard a unei parcarii normale, duratele perioadelor de la care se aplica discount, ferestre de valabilitate a abonamentelor;
- Spre deosebire de tehnologia imprimarii termice, tichetul magnetic poate stoca informatii mai multe si poate fi rescris. In acest sens, **nu este obligatorie** comunicarea datelor între terminale si/sau centralizarea lor. Astfel se poate evita efortul instalarii unei retele subterane de comunicare date, si se pot evita situatiile de criza, in cazul in care un eventual calculator central ar fi avariata;
- Tichetele magnetice au rezistenta mai mare decat hartia termica, si nu pot fi copiate foarte usor, pentru aceasta fiind nevoie de echipamente sofisticate si scumpe. **Costul de exploatare este mai mic pentru sistemele cu banda magnetica.**

TENTATIVA DE FRAUDA – MASURI

- Sistemul fiscal de inregistrare a platilor
- Nici un tichet nu poate fi validat fara a inregistra suma corespunzatoare in sistem.
- La controller-ele terminalelor nu se poate elibera nici un tichet fara activarea terminalului (numai in prezenta unui autovehicul).
- Pe tichetele tip abonament este de fiecare data reinscrisa o informatie specifica (la fiecare tranzit). Astfel devine imposibila utilizarea tichetelor abonament de catre mai multi clienti.



CARACTERISTICI TEHNICE

Acest cumul de functionalitati si specificatii tehnice va fi tratat separat in cadrul formularelor anexate la prezentul document

ASIGURAREA SERVICIILOR POST VANZARE SI ASISTENTA TEHNICA

Operatorul economic va asigura buna functionare a echipamentelor pe perioada de garantie si post garantie, calitatea si performantele produselor conform standardelor si conditiilor stabilite de fabricant si legislatia romana in vigoare.

Echipele de service trebuie sa dispuna de personal propriu si/sau o retea de parteneri locali ce va fi disponibila pentru interventii prompte si sigure, cu timp de raspuns la sesizare minim.

Sesizarile din partea Beneficiarului se pot lansa telefonic, fax, e-mail sau prin alte metode disponibile de comun acord catre un Call Center pe care operatorul economic il va pune la dispozitie.

Fiecare sesizare va fi inregistrata cu cod unic si va face obiectul unei analize impreuna cu beneficiarul pentru gasirea celei mai convenabile solutii de comun acord. In functie de complexitatea defectiunii, echipa de interventie va avea la dispozitie intregul suport din partea producatorului in vederea solutionarii problemelor in timp util.

Pentru perioada post garantie compania va asigura servicii si piese de schimb in conformitate cu contractul post garantie ce va fi incheiat intre parti.

INSTRUIREA PERSONALULUI PENTRU UTILIZARE SI INTRETINERE

Instruirea operatorilor sistemului dureaza aproximativ 1 zi si se va realiza la sediul beneficiarului.

Perioada, data, modul si locul dedicat activitatilor de instruire vor fi analizate si stabilite de comun acord cu beneficiarul.

CONDITII DE RECEPTIE, VERIFICARI SI TESTE

Receptia sistemului livrat la cheie se va realiza in mai multe etape dupa cum urmeaza:

- livrarea echipamentelor
- instalarea echipamentelor
- punerea in functiune a echipamentelor
- testarea sistemului de parcare
- instruirea si receptia sistemului de parcare

Receptia cantitativa si calitativa a echipamentelor livrate se va realiza de catre reprezentantii beneficiarului in prezenta reprezentantilor operatorului economic la punerea in functiune a sistemului.

Programul de verificari si teste va include toate procedurile recomandate de producator conform normelor impuse de acesta.

Procedura de testare si evaluare a aparatelor va fi agreata de comun acord cu Beneficiarul tinand cont de conditiile specifice de exploatare.

Receptia calitativa a produselor livrate va consta din probe de functionare care vor pune in evidenta concordanta dintre caracteristicile tehnico-tactice ale produselor si caracteristicile tehnico-tactice prezentate in oferta.

Receptia cantitativa a produselor livrate va consta in intocmirea unor procese verbale de receptie cantitativa. Pentru fiecare dintre tipurile de receptii (cantitativa si calitativa) se vor intocmi procese verbale de receptie in care vor fi evidentiata si eventualele lipsuri sau deteriorari survenite in timpul transportului.

In cazul in care se vor constata lipsuri ale componentelor, deteriorari sau avarii ale acestora cu ocazia procedurilor



de receptie, operatorul economic va inlocui si rezolva neajunsurile in cel mai scurt timp de la data reclamatiei, pe cheltuiuala proprie.

GARANTIE

Termenul de garantie al sistemului de parcare ce face obiectului prezentului proiect va fi de minim 24 LUNI.

Pe perioada de garantie, operatorul economic se obliga sa inlocuiasca sau sa repare pe cheltuiuala proprie orice defectiune survenita la echipamente, defectiuni ce se incadreaza in conditiile de garantie acordate.

Garantia trebuie sa acopere defectiunile aparute la echipamentele de parcare pe perioada de garantie datorate unor vicii de fabricatie sau materiale introduse in ciclul de fabricatie, defectiuni care nu au fost produse din cauza unor actiuni deliberate ale Beneficiarului si nici cauzate de erori in exploatare si intretinere ale personalului acestuia.

Pentru piesele, subansamblele sau componentele constatate defecte si supuse garantiei, perioada de garantie se va prelungi in mod automat cu perioada scursa dintre momentul instiintarii furnizorului si data la care produsele au revenit, in perfecta stare de functionare, in posesia Beneficiarului.

Pentru piesele, subansamblele sau componentele constatate defecte si supuse garantiei, perioada de garantie se va prelungi in mod automat cu perioada scursa dintre momentul instiintarii furnizorului si data la care produsele au revenit in perfecta stare de functionare in posesia Beneficiarului.

In perioada de garantie, operatorul economic :

-va efectua, pe cheltuiuala proprie, cel putin o inspectie tehnica a intregului sistem (anual)

-va mentine un stoc minim de piese de schimb statistic determinat, astfel incat sa preintampine orice interventie / va asigura din tara/import toate piesele de schimb defectate in perioada de garantie-va suporta toate costurile aferente manoperei aferente garantiei.

5.4.Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Conform ANEXA.

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

INDICATORI URBANISTICI

<u>EXISTENT:</u>	<u>PROPUNERE:</u>
S. TEREN din acte = 4085.00 mp	S. TEREN din acte = 4085.00 mp
S. CONSTRUITA EXISTENTA = 0.00 mp	S. CONSTRUITA PROPUSA = 816.00 mp
POT EXISTENT = 0.00%	S. CONSTRUITA desfasurata = 3264.00 mp
CUT EXISTENT = 0.00	POT PROPUS = 20%
R.M.H. EXISTENT = nu este cazul	CUT PROPUS = 0.8
	H. MAX = maxim 11.50 m
	R.M.H. PROPUS = D+P+2E+3Partial
	- 82 locuri de parcare propuse

CATEGORIA DE IMPORTANTA -"C" NORMALA



CLASA "III" DE IMPORTANTA
GRADUL "II" DE REZISTENTA LA FOC
NIVEL DE RISC: RISC MARE DE INCENDIU

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de executie a lucrarilor este de **15 luni, din care 3 luni proiectare si 12 luni executie**

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

SIGURANTA LA FOC:

Materialele utilizate la realizarea constructiei vor avea clasele de combustibilitate C0, C1 si performantele P1, P2, P3. Sursele potientiale de aprindere: surse de natura electrica si tehnica si surse mecanice, vor fi reduse si controlate.

Nivelul riscului de incendiu al constructiei: RISC MARE – $q_i > 840 \text{ MJ/mp}$, se va controla sa nu se depaseasca printr-o acumulare de materiale, echipamente si masini.

Numarul cailor de evacuare: Constructia este prevazuta cu doua cai de evacuare – scari exterioare, pozitionate pe laturile scurte, opuse ale parcarii, fiind dimensionate cu latimea libera minima a rampei de 1.20m, astfel incat sa asigure evacuarea a 2 fluxuri.

Nu este admisa utilizarea materialelor care degaja fum si gaze toxice în caz de incendiu. Evacuarea fumului se va realiza pe cale naturala, prin deschideri, nefiind necesare sisteme de evacuare automata. S-au asigurat conditiile necesare interventiei autospecialei (pompieri) pe patru laturi ale cladirii. S-a prevazut retea de hidranti exteriori. Constructia se va echipa cu mijloace de interventie în caz de incendiu conform reglementarilor, în functie de densitatea sarcinii termice.

Este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decat cele special amenajate, în cantitati limitate si fara respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor conform P118-99; interzicerea fumatului. Toate datele cu privire la aceasta exigenta se vor prezenta în detaliu în Scenariu de siguranta la foc.

Parcarea va fi dotata cu mijloace de interventie in caz de incendiu, se echipeaza conform prevederilor normativului si a reglementarilor tehnice.

Vor fi prevazute stingatoare portative (cu pulbere si dioxid de carbon, cu spuma aeromecanica, etc), uniform repartizate pe toata suprafata parcajului, astfel dispuse incat sa asigure un stingator la maximum 10 locuri de parcare si la maximum 150 m² din aria construita.

Pe fiecare etaj va exista o lada cu nisip mobila, avand capacitatea de 100 l, prevazuta cu lopata si amplasata in vecinatatea rampei de acces.

Se vor prevedea stingatoare transportabile cu (praf si CO₂ sau spuma); unul la 50 de autovehicule, dispuse altfel incat sa poata fi utilizate pentru prima interventie.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

S-a verificat respectarea Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare NP 068-2002 si Normativul pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap NP 051/2013:

- S-a propus parapetul golurilor, cu înaltimi peste 0,90m
- S-a avut în vedere siguranta în timpul lucrarilor de intretinere ce presupune protectia utilizatorilor în timpul



activitatilor de curatire sau reparatii a unor parti din cladire pe durata de exploatare a acestora.

- Siguranta la intruziune si efracție s-a asigurat prin implementarea sistemului de supraveghere video si sistemului de control acces.

MASURI DE PSI SI PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor se respecta legislatia de protectie a muncii in vigoare:

- Norme generale de protectia muncii
- Norme specifice de protectie a muncii pentru activitatea intreprinderilor de constructii – montaj si de deservire apartinand primariilor;
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii,

Organizarea activitatii de protectia muncii:

- In scopul realizarii activitatii de protectia muncii la nivelul cerintelor de securitate a muncii, se organizeaza compartimente de protectie a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor indeplini sarcinile privind acesta activitate.
- Persoanele care indeplinesc atributiile de protectie si igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de catre Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului.
- Activitatea de protectie a muncii are drept obiect, controlul si urmarirea realizarii tuturor obligatiilor prevazute in regulamentul si legislatia de protectia muncii, in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale si a asigurarii unor conditii normale de munca.

Echipamente de protectia muncii:

- Echipamentul individual de protectie reprezinta mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidente si imbolnavire profesionale.
- Personalul lucrator, precum si celelalte categorii de persoane care beneficiaza de echipament individual de protectie sunt obligate sa aiba cunostinte privind caracteristicile si modul de utilizare a acestuia, sa-l utilizeze doar in scopul pentru care a fost atribuit, sa-l prezinte la verificarile periodice prevazute, sa solicite inlocuirea sau completarea sa cand nu mai asigura indeplinirea functiei de protectie.
- Nepurtarea echipamentului individual de protectie in cazul in care acesta este corect acordat si in stare de functionare, sau utilizarea acestuia in alte scopuri sau conditii decat cele prevazute in instructiunile de utilizare, va fi sanctionata conf. Legislatiei in vigoare.
- Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca daca nu se acorda mijloacele individuale de protectie necesare, prevazute in lista interna sau in „Normativul cadru”, fara ca refuzul sa atraga asupra sa masuri disciplinare.
- Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariatilor in scopul asigurarii igienei si protectiei personale, in completarea masurilor generale luate pentru prevenirea unor imbolnaviri profesionale.
- Personalul sanitar din intreprindere are obligatia instruirii salariatilor in vederea utilizarii corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite si sa urmareasca eficienta acestora in prevenirea unor boli profesionale.

RECEPTIA LUCRARILOR

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile se vor efectua de catre conducatorul tehnic al lucrarii, asistat de responsabilul tehnic al lucrarilor din partea beneficiarului.

Pentru instalatiile care se mascheaza, verificarea calitatii se efectueaza conform instructiunilor de lucrari ascunse. Verificarile efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/02 si Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992.



5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

UAT CRAIOVA.



6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificatul de Urbanism **NR. 319 din 03.03.2023**

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

P.V.693/ data. 22.03.2022

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Obiectivele evaluarii impactului asupra mediului constau in identificarea, anticiparea, estimarea si diminuarea posibilelor efecte fizice, biologice si socio-economice ale proiectelor propuse sau ale programelor de dezvoltare.

Principalul scop este de a preveni deteriorarea mediului inconjurator din cauza activitatilor umane si de a identifica oportunitati pentru imbunatatirea situatiei de mediu si/sau pentru imbunatatirea proiectului.

Evaluarea impactului le furnizeaza factorilor de decizie o imagine asupra impactului de mediu asociat cu un proiect propus sau cu o actiune propusa inainte de a lua decizia de implementare a acelui proiect sau a acelei actiuni.

Pot fi identificate 2 (doua) tipuri de impact:

În timpul perioadei de executie, cand se produc efecte pe termen scurt si la nivel local;

1. Protectia calitatii apelor:

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul: Se vor amenaja toalete ecologice pentru faza de executie;
- apele uzate vor fi evacuate catre sistemul municipal de canalizare;
- se vor prevedea separatoare de hidrocarburi.

2. Protectia aerului:

- sursele de poluanti pentru aer, poluanti: Doar in faza de executie apar emisii de poluanti, de la echipamentele folosite.
- instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera: Nu este cazul;

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- sursele de zgomot si de vibratii: Doar in faza de executie apar surse de zgomot si vibratii, rezultete din



echipamentele folosite. Acesta activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor: Nu este cazul;

4. Protectia impotriva radiatiilor:

- sursele de radiatii: Nu este cazul;

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor: Nu este cazul;

5. Protectia solului si a subsolului:

- sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freactice: Nu este cazul

- lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului: Nu este cazul

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect: Nu este cazul;

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate: Nu este cazul;

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc:

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public: Nu este cazul;

8. Gospodarirea deseurilor generate de amplasament:

- tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate: deseurile rezultate din procesul de constructie cuprinde deseuri inerte precum: materiale lemnoase, metalice si ambalaje din hartie. Pamantul rezultat din excavatii se va utiliza la sistematizarea pe verticala.

Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri de constructii.

- modul de gospodarie a deseurilor: deseurile rezultate se vor colecta in europubele amplasate in cadrul incintei. Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri.

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate/sau produse: Nu este cazul;

- modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei:

Nu este cazul;

IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

1. *Igiena aerului:* Constructia este deschisa si asigura ventilarea naturala.

2. *Igiena apei:* apa folosita provinde de la reseaua existenta.

3. *Igiena higrotermica:* nu este cazul.

4. *Insorirea:* nu este cazul.

5. *Iluminatul:* Constructia este deschisa si asigura iluminatul naturala. Iluminatul artificial se va face cu ajutorul lampilor montate aparent pe tavan, sau pe perete.

6. *Nivel de zgomot :* Nu este cazul.

7. *Calitatea finisajelor :* Pardoselile vor fi realizate din materiale solide.

8. *Igiena evacuarii apelor uzate:* Apele uzate vor fi evacuate catre sistemul de canalizare existent.

9. *Evacuarea deseurilor :* Evacuarea se va face conform Contractului de evacuare deseuri.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Conform Certificat de Urbanism **NR. 319 din 03.03.2023.**



6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Metoda si aparatura folosita la masuratori :

In vederea realizarii lucrarii s-au executat masuratori GPS pentru determinarea punctelor 1-83, utilizandu-se GPS RTK : LEICA GS 80 plus, din dotare, cu conectare prin internet la reseaua nationala de statii GNSS permanente, respectiv statia virtuala RO_VRS_3.1_GG.

Sistemul de coordonate : Stereo 70 ;

Masuratorile au fost executate in prezenta proprietarului, dupa punctele de hotar indicate de acesta. S-au determinat coordonatele punctelor de sprijin, punctelor de contur precum si cele ale detaliilor de planimetrie in sistem de proiectie stereografic 1970, dupa care s-au calculat suprafetele prin metoda analitica folosind coordonatele punctelor de contur.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Nu este cazul.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea Responsabila cu implementarea proiectului este **UAT CRAIOVA.**

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Graficul de realizare a investitiei:

Durata de executie a lucrarilor este de **15 luni, din care trei luni proiectare si 12 luni executie**

LUCRĂRI PROIECTATE si EXECUTIE	ANUL I												ANUL II			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Proiectare																
Amenajarea terenului																
Amenajări protecția mediului, aducere la starea inițială																
Racorduri utilitati																
Arhitectură																
Structura de																



rezistență															
Inst. sanitare															
Inst. Electrice															
Sistem detecție si alarmare incendiu															
Instalație paratrăsnet															
Organizare de șantier															

7.3. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Nu este cazul.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

În proiect au fost prevazute echipamente corespunzatoare din punct de vedere functional si al gabaritelor, avand în vedere spatiile disponibile.

Documentatia din proiect se va studia cu atentie înainte de începerea executiei.

Intocmit,
Arh. Gelu IORDACHE

Sef proiect,
Arh. Oana-Ruxandra VILARA