

**CONSILIUL LOCAL
AL MUNICIPIULUI CÂMPINA
JUDEȚUL PRAHOVA**

PROIECT DE HOTĂRÂRE Nr.115/11 august 2025
privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici
și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport
public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în
Municipiul Câmpina”

Având în vedere Referatul de aprobare nr.34.082/12 august 2025 al d-nei Irina Mihaela Nistor – Primarul Municipiului Câmpina, prin care propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”.

Ținând seama de:

- raportul nr.34.083/12 august 2025, întocmit de Direcția dezvoltare - Compartimentul Proiecte cu Finanțare Externă, Relații Internaționale și Protocol din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.34.114/12 august 2025, întocmit de Direcția economică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.34.151/12 august 2025, întocmit de Direcția administrarea domeniului public și privat din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.34.132/12 august 2025, întocmit de Direcția Arhitect- șef din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.34.165/12 august 2025, întocmit de Direcția juridică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- avizul comisiei de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Câmpina, respectiv Comisia buget, finanțe, programe finanțare europeană, administrarea domeniului public și privat și agricultură;
- avizul comisiei de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Câmpina, respectiv Comisia administrație publică locală, juridic, relații cu publicul, servicii și comerț, muncă și probleme sociale, spațiu locativ, drepturile omului și problemele minorităților, pază și ordine, protecție civilă, familie și protecție copii;
- avizul Comisiei amenajarea teritoriului, urbanism, ecologie și protecția mediului din cadrul Consiliului local al Municipiului Câmpina;
- avizul Secretarului General al Municipiului Câmpina, înregistrat sub nr.34.166/12 august 2025;
- Nota de fundamentare nr.33.953/11 august 2025 a Direcției dezvoltare din cadrul Primăriei Municipiului.

În baza dispozițiilor:

- art.5, art.7 și Anexa nr.4 la H.G. nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- art.44, alin.(1) din Legea nr.273 din 29 iunie 2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile:

- art.129, alin.(1), alin.(2), lit."b", lit."d", alin.(4), lit."d" și alin.(7), lit."k" și lit."n" din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.196, alin.(1), lit."a", coroborat cu art.139, alin.(1) și alin.(3) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Consiliul local al Municipiului Câmpina adoptă prezenta hotărâre.

Art.1. - Se aprobă Studiul de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, conform ANEXELOR nr.1, nr.2 și nr.3 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. - Se aprobă valoarea totală a proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, în cuantum de 34.454.991,51 lei inclusiv TVA, respectiv 28.504.432,46 lei fără TVA, din care C+M 18.528.069,78 inclusiv TVA, respectiv 15.312.454,36 lei fără TVA.

Art.3. - Prezenta hotărâre se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Prahova;
- Primarului Municipiului Câmpina;
- Direcției economice;
- Direcției dezvoltare;
- Direcției juridice;
- Arhitectului Șef;
- Direcția administrarea domeniului public și privat.

Președinte de ședință,
Consilier,

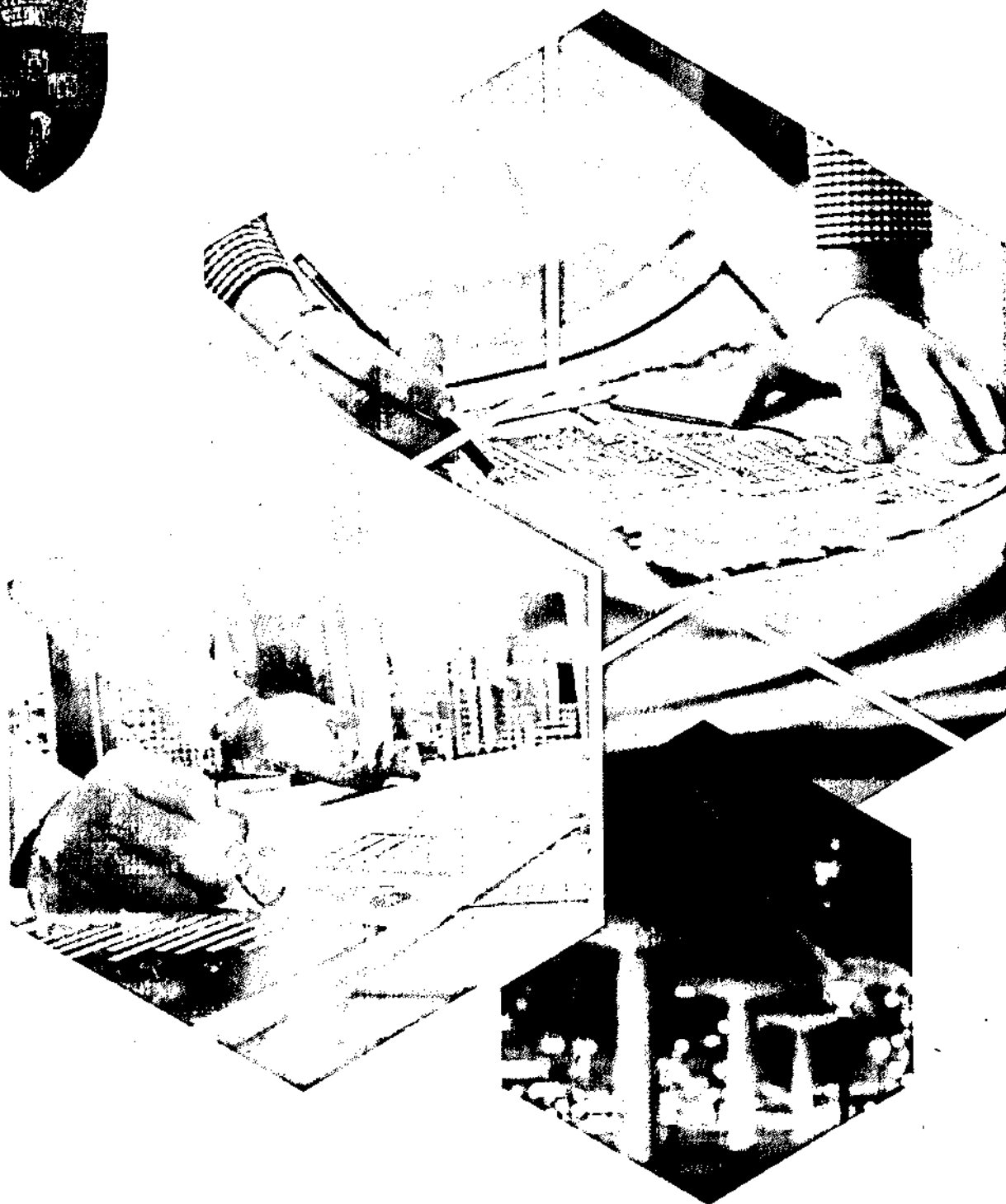
Contrasemnează,
Secretar General,
Moldoveanu Elena

Câmpina, _____

Nr. _____

CONSTRUIRE AUTOBAZA PENTRU TRANSPORT PUBLIC CU AUTOBUZE ELECTRICE SI MANAGEMENT TRAFIC, AMENAJARI EXTERIOARE

- Studiu de Fezabilitate -



URBAN MOBILITY

SMART CITIES

ACTIVE CITIES



URBAN
SCOPE

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea obiectivului de investiții:	„CONSTRUIRE AUTOBAZĂ PENTRU TRANSPORT PUBLIC CU AUTOBUZE ELECTRICE ȘI MANAGEMENT TRAFIC, AMENAJARI EXTERIOARE” în Municipiul Câmpina
Amplasament:	Strada Industriei nr.1, CF 28495, Municipiul Câmpina, Județul Prahova
Faza de proiectare:	Studiu de Fezabilitate
Proiectant:	Urban Scope S.R.L.
Ordonator principal de credite:	UAT Municipiul Câmpina
Beneficiarul investiției:	UAT Municipiul Câmpina
Data elaborării:	11.08.2025
Numar proiect	447/18.07.2025

PROIECTANT:



Nr. contract: 30509

Data contract: 18.07.2025

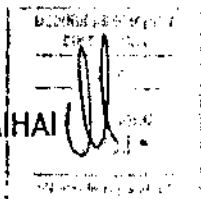


URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

FOAIE DE SEMNĂTURI

Şef Proiect:

Arh. Silvia Ioana MIHAI



Co-manager Proiect:

Ing. Alexandru MINCA

Arhitectură:

Arh. Silvia Ioana MIHAI

Structuri de rezistență

Ing. Claudiu-Anton URSU

Instalații electrice curenți slabi și curenți tari:

Ing. Claudiu PANAITE

Ing. Laura-Alexandra CHIRILĂ

Instalații sanitare; stingere incendii; termoventilații:

Ing. Geni-Teodor MANOLACHI

Instalații HVAC

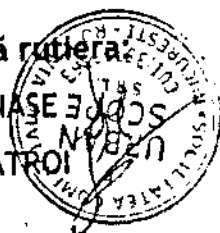
Ing. Răzvan FILIP

Inginer devize

Ing. Diana SERBAN

Infrastructură rutieră

Ing. Ionuț TĂNASE



Ing. Stefan PATROI

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	9
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	10
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	10
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	12
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	13
3.1. Particularități ale amplasamentului:	13
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	16
3.3. Costurile estimative ale investiției:.....	64
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:.....	67
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	69
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	70
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	70

4.2.	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	74
4.3.	Situația utilităților și analiza de consum:	75
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	76
4.5.	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	79
4.6.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	80
4.7.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	87
4.8.	Analiza de senzitivitate	90
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	92
5.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	98
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	98
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	102
5.3.	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	103
5.6.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: ..	155
5.7.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	158
5.8.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	166
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	168
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	168
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	168
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	168
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	168



6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	168
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	168
7. Implementarea investiției	169
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	169
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .	169
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	170
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	171
8. Concluzii și recomandări	172

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„CONSTRUIRE AUTOBAZĂ PENTRU TRANSPORT PUBLIC CU AUTOBUZE ELECTRICE ȘI MANAGEMENT TRAFIC, AMENAJĂRI EXTERIOARE” în Municipiul Câmpina.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. MUNICIPIUL CÂMPINA

Adresă: Bulevardul Culturii, nr.18, Municipiul Câmpina, Județul Prahova, România

Telefon: 0244 336134

Fax: 0244 371458

Email: programe@primariacampina.ro

Web: www.primariacampina.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. MUNICIPIUL CÂMPINA

Adresă: Bulevardul Culturii, nr.18, Municipiul Câmpina, Județul Prahova, România

Telefon: 0244 336134

Fax: 0244 371458

Email: programe@primariacampina.ro

Web: www.primariacampina.ro

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

URBAN SCOPE S.R.L.

SEDIU: Calea Floreasca Nr. 169X, et.4, Sector 1, București, CIF: RO35752863

Telefon/fax: 031.438.2379

Email: office@urbanscope.ro

Web: www.urbanscope.ro

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

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

Nu este cazul.

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

Transportul public local are un rol esențial în viața unui oraș prin asigurarea legăturilor între diferitele funcțiuni urbane existente la nivelul acestuia. Totodată, transportul public reprezintă și un element de echitate socială, facilitând accesul populației la serviciile de interes general, acesta garantând:

- accesul cetățenilor la și de la locul de muncă;
- accesul la zonele comerciale în vederea aprovizionării cu bunuri de consum;
- accesul către/de la unitățile de învățământ;
- accesul către unitățile de sănătate publică/medicale;
- accesul către instituțiile publice;
- risc minim al excluderii sociale: facilități la transport pentru persoanele cu dizabilități, persoane în vârstă, elevi, studenți etc.

Astfel, furnizarea unui serviciu de transport public local de calitate, atractiv și echitabil trebuie să fie un element principal pe agenda oricărei autorități publice locale.

Prezentul proiectul face parte dintr-un ansamblu de proiecte gândite într-o abordare integrată, privind dezvoltarea urbană durabilă în cadrul măsurilor privind zonelor urbane, dezvoltarea economică și incluziunea socială și venind în continuarea proiectelor în curs de implementare în cadrul Programului Național de Rederesare și Reziliență -Componenta C10 - Fondul local, respectiv:

- Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă prin achiziția de autobuze ecologice;
- Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina - Etapa I;
- Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina - Etapa II;



2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În prezent, pentru flota de autobuze existente și cele vor fi achiziționate prin proiectul complementar pentru achiziția de autobuze ecologice (8 autobuze electrice de capacitate mare - 10m, 1 microbuz), se observă că spațiul alocat în parcare autobuzelor nu este suficient și nu este organizat corespunzător. De asemenea, creșterea și modernizarea flotei de autobuze duce la necesitatea suplimentării cu spații conexe (ateliere, spălătorii, magazine și depozite pentru materiale, piese auto și echipamente) și suplimentarea personalului care implică, de asemenea, necesități conexe cum sunt spațiile administrative, vestiare și grupuri sanitare.

Primăria Câmpina a încheiat un contract pentru delegarea gestionării serviciului public de transport local de persoane către SC Diana PA SRL, înlocuind astfel serviciul anterior operat de SC Eliro SRL. Delegarea s-a încheiat pe o perioadă de 4 ani, contractul încetează la data intrării în vigoare a unui alt contract de servicii de transport public de persoane atribuit de către Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru transportul public de persoane ce se va constitui în baza obligațiilor asumate de către Municipiul Câmpina și comuna Poiana Câmpina, conform Acord de parteneriat aprobat prin HCL nr.96/13 mai 2022 privind aprobarea participării municipiului Câmpina în cadrul proiectului „Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă prin achiziția de autobuze electrice”, aprobarea notei de fundamentare a investiției, a cheltuielilor legate de proiect, precum și aprobarea acordului de parteneriat și a anexei privind descrierea sumară a investiției propusă a fi realizată prin proiect, cu notificarea prealabilă cu 30 de zile, transmisă operatorului de către Autoritatea Contractantă, fără plata vreunei despăgubiri.

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

Proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” răspunde obiectivelor PROGRAMULUI REGIONAL SUD-MUNTENIA 2021-2027, Prioritatea P3 - *O regiune cu mobilitate urbană durabilă*, Obiectiv Specific RSO2.8 - *Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon*.

Prin investițiile propuse, proiectul contribuie direct la crearea unei infrastructuri moderne și sustenabile pentru transportul public urban, prin:

- construirea unei autobaze destinate autobuzelor electrice;
- dotarea acesteia cu echipamente specifice pentru managementul traficului și mentenanță;
- realizarea de amenajări exterioare necesare operării eficiente;

- creșterea calității serviciilor de transport public;
- reducerea emisiilor de CO₂ și promovarea utilizării energiei din surse alternative.

Proiectul este în conformitate cu acțiunile eligibile prevăzute în Ghidul solicitantului pentru apelul de proiecte PRSM/366/PRSM_P3/OP2/RSO2.8/PRSM_A26, în special cu:

- Acțiunea A: investiții în infrastructura aferentă transportului public ecologic;
- Acțiunea D: dezvoltarea culoarelor de mobilitate urbană prin intervenții în autobaze și infrastructura tehnică aferentă.

De asemenea, proiectul are un caracter integrat, contribuind la îndeplinirea obiectivelor asumate prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) și Strategia Integrată de Dezvoltare Județeană (SIDJ), asigurând totodată respectarea principiilor DNSH (Do No Significant Harm), incluziunii și dezvoltării durabile.

Investiția vizează construirea unei infrastructuri funcționale care va include:

- Minim 9 spații de garare în faza inițială, dedicate celor 9 autobuze electrice achiziționate prin PNRR;
- Posibilitatea extinderii capacității de garare, pentru a acomoda și viitoare achiziții de autobuze electrice;
- Un atelier mecanic cu canal tehnic, pentru revizii și întreținere periodică;
- Un atelier de reparații curente, pentru intervenții operative în regim de flotă;
- O spălătorie auto pentru autobuze, integrată în fluxul operațional al autobazei;
- Spații administrative și funcționale pentru personal și pentru șoferi, dotate cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și zone de odihnă.

Deși nu se are în vedere funcționarea acestei autobaze ca terminal de pasageri, ea va constitui o platforma operațională esențială pentru gestionarea și întreținerea flotei de transport electric.

Proiectul nu presupune achiziționarea stațiilor de încărcare electrică în această etapă, dar include toate pregătirile necesare pentru viitoarea infrastructură de alimentare, după cum urmează:

- Execuția bransamentelor electrice corespunzătoare cerințelor tehnice;
- Realizarea fundațiilor din beton pentru echipamentele de încărcare;
- Amenajarea spațiilor pentru 9 stații de încărcare lentă - 8 pentru autobuze, 1 pentru microbuz - care urmează a fi instalate ulterior.

Prin această investiție, autoritatea contractantă își propune să sprijine tranziția către mobilitate verde, prin infrastructura modernă, eficientă și pregătită pentru extinderea flotei electrice în condiții optime.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele beneficii anticipate de Autoritatea Contractantă sunt:

- Creșterea mobilității urbane la nivelul municipiului și a zonei urbane funcționale;
- Creșterea performanțelor transportului public și devenirea acestuia ca opțiune mult mai atractivă decât transportul cu autoturismul propriu;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Promovarea soluțiilor inteligente intermodale;
- Creșterea calității vieții în ansamblu;
- Reducerea costurilor de operare prin tranziția la vehicule electrice, mai eficiente energetic și cu întreținere mai redusă;
- Scăderea nivelului de poluare fonică în zonele urbane aglomerate;
- Crearea premiselor pentru integrarea digitală a serviciilor de mobilitate (e-ticketing, aplicații mobile, sistem GPS în timp real);
- Creșterea siguranței în trafic prin infrastructură modernizată și sisteme de management al traficului;
- Stimularea dezvoltării economice locale, prin crearea unei infrastructuri atractive pentru investitori și locuitori;
- Promovarea echității sociale și a accesului egal la mobilitate pentru toate categoriile de populație, inclusiv pentru persoane cu dizabilități;
- Asigurarea sustenabilității pe termen lung a serviciului public de transport, prin investiții strategice în infrastructură suport.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

SCENARIUL 1 DE INTERVENȚIE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului

Terenul se află în intravilanul municipiului Câmpina, str. Industriei nr.1 identificat prin număr cadastral 28495, CF 28495.

În zona și în incintă există toate utilitățile tehnico-utilitare, respectiv apa-canal, electricitate, gaze.

Accesul în incintă se face din str. Industriilor.

Pe terenul în suprafața de 2.700mp nu există construcții.

Indicatori urbanistici:

POT maxim -60%; CUT maxim 2,5.

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

La nivel regional, municipiul Câmpina este traversat:

- De la sud la nord de DN1, pe ruta Ploiești - Câmpina - Comarnic - Brașov;
- Cu direcția est, de DJ 100E către Doftana
- Cu direcția nord-est, DJ102I către Valea Doftanei.
- Cu direcția vest, DJ 100E către Poiana Câmpina

Legăturile între punctele de intrare/ieșire din municipiu sunt realizate prin:

- Bd. Carol I (DJ 101R), pe direcția N
- Str. Calea Daciei (E60), pe direcția S
- Str. Nicolae Grigorescu (DJ 100E), pe latura V
- Str. Calea Doftanei (DJ 100E) pe latura E
- Str. Voila (DJ102I) pe latura N-E.

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

Terenul este orientat NE-SV. Clădirile au fost proiectate pe aceeași direcție. Copertinele au orientare NV-SE, având panta înspre SV, pentru montarea panourilor fotovoltaice.

d) surse de poluare existente în zonă;

Sursele de poluare principale sunt cele caracteristice zonelor de exploatare industrială și cele provenite de la circulația autovehiculelor.

e) date climatice și particularități de relief;

Clima municipiului Câmpina se încadrează într-o zonă cu climă temperat-continentală tip subcarpatic, cu o temperatură medie anuală de +9°C.

Conform studiului geotehnic efectuat, adâncimea de îngheț în conformitate cu prevederile STAS 6054 - 77 a zonei este de 90 cm la nivelul terenului sistematizat.

Municipiul este amplasat într-un amfiteatru natural, pe Valea Prahovei și este înconjurat de trei cursuri de apă (Câmpinița, Doftana, Prahova) care au modelat terasa Câmpina care are o formă triunghiulară cu pante mai blânde și mai abrupte. Terasa Câmpinei este înconjurată de o serie de dealuri cu altitudinii medii de circa 600 m deasupra nivelului mării care protejează această depresiune de vânturi puternice.

f) existența unor:

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

În prezent în zonă și în incintă există următoarele utilități tehnico-utilitare:

- Iluminat public
- Alimentare cu energie electrică
- Rețea canalizare
- Rețea alimentare cu apă
- Rețea de gaze naturale

- 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

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

Nu este cazul

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

(i) date privind zonarea seismică;



Din punct de vedere seismic, în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică - partea I „Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_a=0.35g$ și valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns $T_c=1.0s$.

Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu grad 8₁ de macroseismicitate pe scara MSK.

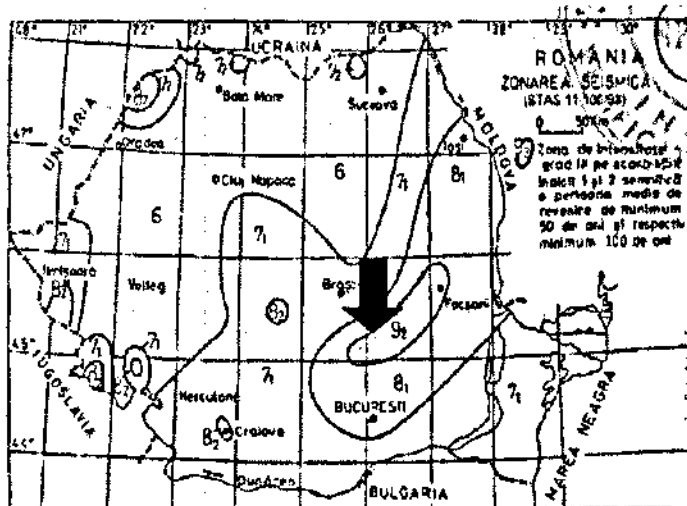


Fig. 3.1. Zonarea seismică a teritoriului României - intensități pe scara MSK, conform SR 11100-1:93 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României

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

Date geotehnice:

(iii) date geologice generale;

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

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

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică 8₁ scara MSK și perioada de revenire de cca. 50 de ani.

Inundații: Scurgeri de torenți

Alunecări de teren:

- potențial de producere a alunecărilor - mare
- probabilitate de alunecare - foarte mare.

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

Nu este cazul.

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

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

Amplasamentul este în zona de sud a orașului, Str. Industriei nr 1. În prezent pe terenul propus pentru realizarea obiectivului de investiții este liber de construcții.

Nr. Cad. 28495 - teren intravilan, categorie folosință - curți construcții

S teren (masurată) = 2700mp

S teren (din acte) = 3000mp

În zona de nord a orașului, în Str. Industriei nr.1 se propune realizarea unui ansamblu de construcții și amenajări exterioare compus din următoarele:

PARAMETRI URBANISTICI		
Suprafața teren	2700	mp
Regim de înălțime	Parter	
H. maxim la cornișă	7,4	m
FUNCTIUNE	Suprafața construită (mp)	Suprafața construită desfășurată (mp)
C1 - Clădire administrativă	103,1	103,1
C2 - Atelier reparații și spalatorie auto	445	445
C3 - Copertina autobuze	301,2	301,2
Suprafața construită parter	849,3	mp
Suprafața construită desfășurată	849,3	mp
Suprafața platforme și alei	151,55	mp



pietonale		
Suprafata platforme carosabile	1141,25	mp
Suprafata parcare	206,5	mp
Suprafata spatii verzi	351,4	mp
	13,01	%
POT propus	31,46	%
CUT propus	0,31	
Numar total locuri parcare	14	buc
din care		
Pentru autoturisme	4	buc
Pentru autobuze	10	buc
Statii de incarcare electrica pentru autobuze	9	buc
Racord pentru statii de incarcare electrica pentru autobuze	1	buc
Statii de incarcare electrica duble pentru autoturisme	2	buc

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA - Parter

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime parter, ce va adăposti birouri, arhiva, grupuri sanitare, atelier mecanic, atelier electric și alte funcțiuni conexe. Zona administrativa este separata de cea de ateliere printr-un perete, nu comunica una cu cealalta.

Accesul în clădire se va realiza pe latura de nord pentru zona administrativa (de birouri) și pe latura de nord și sud pentru atelierele mecanic și electric.

Parametri urbanistici:

Suprafata construita parter:	103,10 mp
Suprafata desfasurata:	103,10 mp
Regim de inaltime:	Parter
Inaltime maxima:	5.50 m

Structura funcționala

Funcțiunea principală este de birouri pentru administrație. Funcțiuni secundare și conexe: atelier mecanic și electric, arhiva, grupuri sanitare.

C2 - ATELIER REPARATII SI SPĂLĂTORIE AUTO - Parter

Cuprinde spălătorie și atelier reparatii pentru autobuze și funcțiuni conexe și se dezvoltă pe un regim de înălțime parter.

Accesul autobuzelor se face pe latura de sud-vest iar iesirea se face pe latura de nord-est prin uși industriale secționale din panouri metalice cu fața dublă, termoizolată, destinată circulației autobuzelor.

Accesul pietonal se face prin ușile secționale și prin ușile pietonale în spațiile anexe.

Parametri urbanistici:

Suprafata construita parter:	445 mp
Suprafata desfasurata:	445 mp
Regim de inaltime:	Parter
Inaltime maxima:	7.40m

Structura functionala

Funcțiunile principale sunt de spălătorie auto si atelier reparatii.

Funcțiuni conexe: depozitare, birouri, grupuri sanitare, vestiare, spații tehnice.

C3 - COPERTINE PARCARE AUTOBUZE - Parter

Parcări acoperite pentru aproximativ 6 autobuze - copertine cu structură metalică.

Copertinele se vor realiza pentru adăpostirea autobuzelor în timpul garării și vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice.

Construcția va avea funcțiunea de parcare pentru autobuze.

Aceasta are regimul de înălțime Parter (P),

înălțimea maximă $H_{max}=7,00$ m

Suprafața construită parter este $S=301,20$ mp

AMENAJAREA TERENULUI

Amenajare circulației autobuze, circulației autovehicule mici, parcări

Zone de odină si amenajare peisageră

ARHITECTURA

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime parter, ce va adăposti birouri, arhiva, grupuri sanitare, atelier mecanic, atelier electric și alte funcțiuni conexe. Zona administrativa este separata de cea de ateliere printr-un perete, nu comunica una cu cealalta.

Accesul în cladire se va realiza pe latura de nord pentru zona administrativa (de birouri) si pe latura de nord si sud pentru atelierele mecanic si electric.

Înălțimea maximă la atic este $H_{max}=5.50$ m.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din cadre de beton armat cu stâlpi, grinzi și plăci, pereții exteriori fiind realizați din panouri tip „sandwich” cu grosime de 10 cm.

Închideri verticale perimetrale - pereți exteriori

Închiderile perimetrale vor fi realizate în zona de soclu cu:

- Cordon hidroizolație bitum pe tot perimetrul clădirii;
- Hidroizolație soclu și fundație;
- Termosistem polistiren extrudat 10cm grosime
- Membrana hidroizolantă și membrana protecție cu crampe;
- Tencuiala mozaicată soclu;
- Profil metalic de soclu - tablă zincată vopsită în câmp electrostatic;

Închiderile verticale perimetrale - pereții exteriori, se vor realiza prin:

- Panouri metalice termoizolante cu fața exterioară din oțel cu miez PIR 10cm grosime

Tamplarie

- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - ferestre;
- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - uși;
- Uși metalice de exterior.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale cu guri de scurgere și pante de scurgere de 2% către receptorii de terasă.

Apele pluviale din parcare provenite din ploaie sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Terasă necirculabilă

- Sapa de pantă min 2%;
- Strat de difuzie, decompresiune, compensare;
- Barieră contra vaporilor;
- Strat termoizolație vată minerală 30cm;
- Strat de separație - Folie PVC;
- Sapa de protecție;
- Membrana hidroizolație bituminoasă dublu strat (stratul finit protejat cu ardez);
- Sort metalic de protecție vopsit în câmp electrostatic;

Închideri verticale interioare - pereți interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică.

Suplimentar, în zonele de birouri și bai se vor efectua placări de gips-carton pe structura metalică peste pereții de închidere din panouri termoizolante.

	<u>Distributie spatii</u>
P01	Hol acces
P02	Birou
P03	Birou
P04	Arhiva
P05	Oficiu
P06	Grup sanitar femei
P07	Grup sanitar barbati
P08	Atelier electric
P09	Atelier mecanic
P10	Birou

Finisaje interioare:

Prin proiect vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp.

Pardoseli interioare

- Sapa elicopterizată cu cuarț
- Pardoseala epoxidică

Pereți:

- Glet și vopsitorie lavabilă
- Placaj ceramic (în bai și oficiu)

Plafoane:

- Tavan casetat din plăci de vată minerală de 60 x 60cm montate pe structura metalică;
- Tavan gips carton rezistent la umezeală montat pe structura metalică

Tâmplării interioare:

- Uși de interior din lemn și sticlă;
- HPL la grupurile sanitare.

C2 - ATELIER REPARATII SI SPĂLĂTORIE AUTO

Cuprinde spălătorie și atelier reparații pentru autobuze și funcțiuni conexe și se dezvoltă pe un regim de înălțime parter.

Accesul autobuzelor se face pe latura de sud-vest iar ieșirea se face pe latura de nord-est prin uși industriale secționale din panouri metalice cu fața dublă, termoizolată, destinată circulației autobuzelor.

Accesul pietonal se face prin uşile sectionale şi prin uşile pietonale în spaţiile anexe.

Funcţiunile principale sunt de spălătorie auto si atelier reparatii.

Funcţiuni conexe: depozitare, birouri, grupuri sanitare, vestiare, spaţii tehnice.

Regimul de înălţime este Parter (P).

Înălţimea maximă la atic este $H_{max}=7.45m$.

Structura de rezistenţă a clădirii este alcătuită din cadre de beton armat cu stâlpi, grinzi şi plăci, pereţii exteriori fiind realizați din panouri tip „sandwich” cu grosime de 10 cm. De asemenea, tot la nivelul infrastructurii, se va realiza 1 canal tehnic ce va avea dimensiunile în plan de 1.60 m x 21.20 m şi o înălţime de nivel de 1.50 m. Peretele canalului tehnic va avea o grosime de 20 cm şi va fi prevăzut la partea inferioară cu o grindă de beton armat.

Închideri verticale perimetrale - pereţi exteriori

Inchiderile perimetrale vor fi realizate in zona de soclu cu:

- Cordon hidroizolatie bitum pe tot perimetrul cladirii;
- Hidroizolatie soclu si fundatie;
- Termosistem polistiren extrudat 10cm grosime
- Membrana hidroizolanta de protectie cu crampoane;
- Tencuiala decorativa soclu culoare gri antracit;
- Profil metalic de soclu - tabla zincata vopsita in camp electrostatic;

Inchiderile verticale perimetrale - peretii exteriori, se vor realiza prin:

- Panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez PIR 10cm grosime;
- Panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez vata minerala 10cm grosime rezistente la foc REI180'.

Tamplarie

- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - ferestre;
- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - usi;
- Usi industriale sectionale din Aluminiu;
- Usi metalice de exterior;
- Usi metalice de exterior rezistente la foc;
- Luminatoare pe terasa.

Acoperisul şi învelitoarea

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale cu guri de scurgere şi pante de scurgere de 2% către receptorii de terasă.

Apele pluviale din parcare provenite din ploi sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Terasa necirculabilă

- Sapa de panta min 2%;
- Strat de difuzie, decompresiune, compensare;
- Bariera contra vaporilor;
- Strat termoizolatie vata minerala 30cm;
- Strat de separatie - Folie PVC;
- Sapa de protectie;
- Membrana hidroizolatie bituminoasa dublu strat (stratul finit protejat cu ardezie);
- Sort metalic de protectie vopsit in camp electrostatic;

Închideri verticale interioare - pereți interiori

Compartimentările se vor realiza din:

- pereți de gips-carton cu structură metalică
- panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez PIR si miez de vata minerala

Suplimentar, in zonele de birouri si bai se vor efectua placari de gips-carton pe structura metalica peste peretii de inchidere din panouri termoizolante.

Distributie spatii

- 1 Atelier reparatii
- 2 Spațiu tehnic/ Centrala termica
- 3 T.E.G.
- 4 Camera Echipamente
- 5 Magazie
- 6 Birou/ECS
- 7 Arhiva
- 8 Grup sanitar si vestiar spalatorie
- 9 Grup sanitar si vestiar atelier
- 10 Magazie
- 11 Spalatorie

Finisaje interioare:

Prin proiect vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp.

Pardoseli interioare

- Sapa de beton elicopterizata cu cuart, tratata pentru inchiderea porilor cu hidroizolant de suprafata

- Placi ceramice antiderpante

Pereți:

- Glet si vopsitorie lavabila
- Placaj ceramic (in bai)

Plafoane:

- Tavan casetat din placi de vata minerala de 60 x 60cm montate pe structura metalica;
- Tavan gips carton rezistent la umezeala montat pe structura metalica.
- Beton aparent

Tâmplării interioare:

- Usi de interior din lemn;
- Usi metalice rezistente la foc;
- HPL la grupurile sanitare.

C3 - COPERTINA PARCARE AUTOBUZE

Parcări acoperite pentru aproximativ 6 autobuze - copertine cu structură metalică. Copertinele se vor realiza pentru adăpostirea autobuzelor în timpul garării și vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice.

Construcția va avea funcțiunea de parcare pentru autobuze.

Aceasta are regimul de înălțime Parter (P), înălțimea maximă $H_{max}=7,00m$, suprafața construită pentru parter este de $S=310,20mp$.

În alcătuirea structurii s-a urmărit satisfacerea tuturor exigențelor specifice, de diferite naturi, (funcționale, estetice, de încadrare în mediu construit, de execuție, de întreținere, precum și de rezistență și stabilitate) ținând seama de condițiile concrete de amplasament (geotehnice, climatice, seismice și vecinătăți) și de importanța construcției după legislația în vigoare la data proiectării.

Din punct de vedere al infrastructurii, fundarea structurii proiectate se va executa prin intermediul unor fundații izolate din beton armat. Talpa fundației se va dispune pe un strat de beton simplu. Fundațiile izolate vor fi legate între ele prin intermediul unor grinzi de echilibrare, ce se vor executa doar la nivelul talpii.

Montarea stâlpilor metalici se realizeaza prin carcasa de șuruburi ancorata în fundații.

Pentru conformarea suprastructurii se vor folosi stâlpi cu secțiune variabila realizați din table sudate. Grinzile principale vor fi de tipul HEA360, iar pentru grinzile secundare s-a optat pentru profile cu secțiunea HEA280.

Invelitoarea din tablă se va monta pe pane metalice cu secțiunea IPE140.

Finisaje:



- învelitoare din tablă cutată. Grosime tablă = min. 1mm. Tablă tratată împotriva coroziunii. Tablă pozată pe rigle metalice. Fixare și suprapuneri prevăzute cu benzi de etanșare;
- Flashing din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- Jgheaburi (lățime min. 12 cm, h min 8 cm) din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic grosime = min. 0.5 mm + accesorii de montaj;
- Lant de ploaie din oțel galvanizat - sistem pluvial;

STRUCTURI DE REZISTENȚĂ

CLĂDIREA C1: CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ

Obiectul va fi alcătuit dintr-un corp de clădire.

Structura principală de rezistență pentru corpul de clădire, va fi realizată din cadre din beton armat. La nivelul terasei s-a prevăzut o placă din beton armat care asigură efectul de șabla al clădirii, prin uniformizarea deplasărilor laterale ale stâlpilor sub acțiunea forțelor seismice orizontale.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu o travee de 5,40m și trei deschideri de 5,40m și înălțimea de aproximativ 5.60 metri.

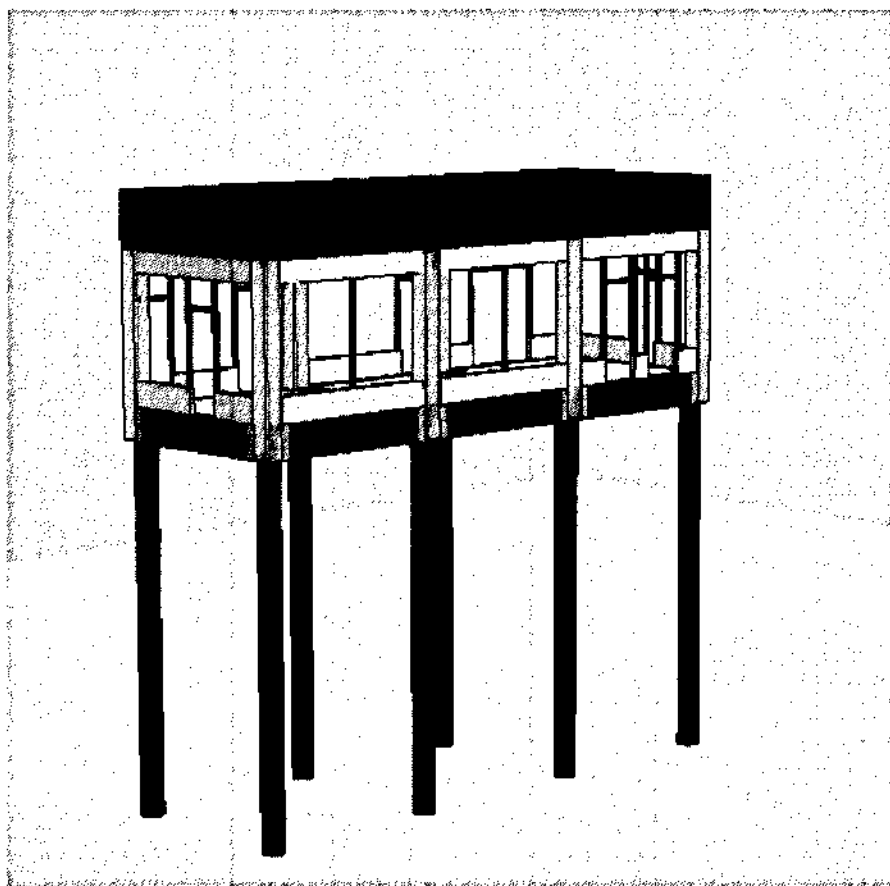


Fig. 4.1 - Sistemul structural propus - vedere 3D

Clădirea are o comportare modală bună, având translații unidirecționale pe primele două moduri de vibrație și rotire pe modul 3 de vibrație.

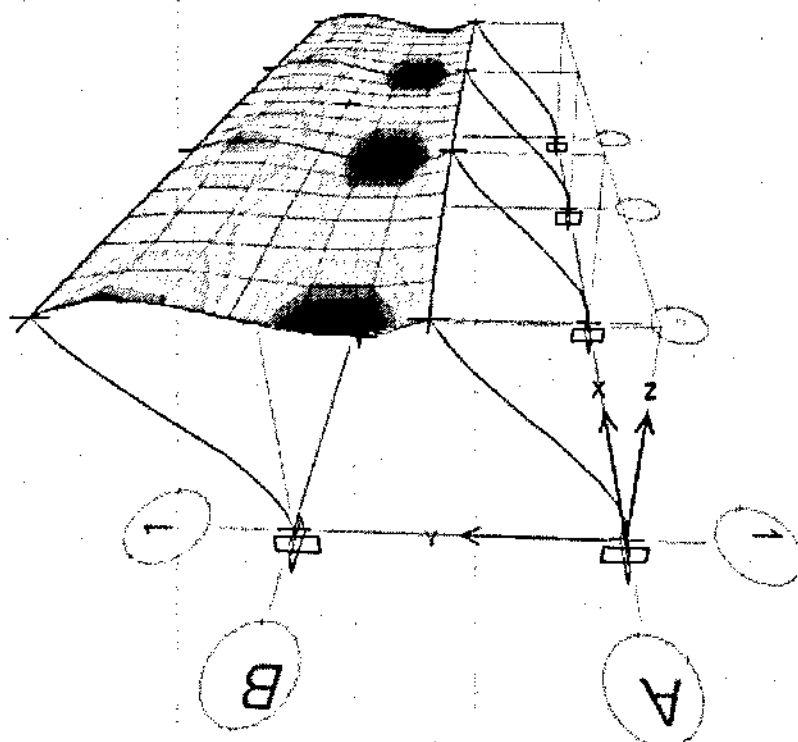


Fig. 4.2 - Modul 1 de vibrație - translație direcția X ($T=0.193s$)

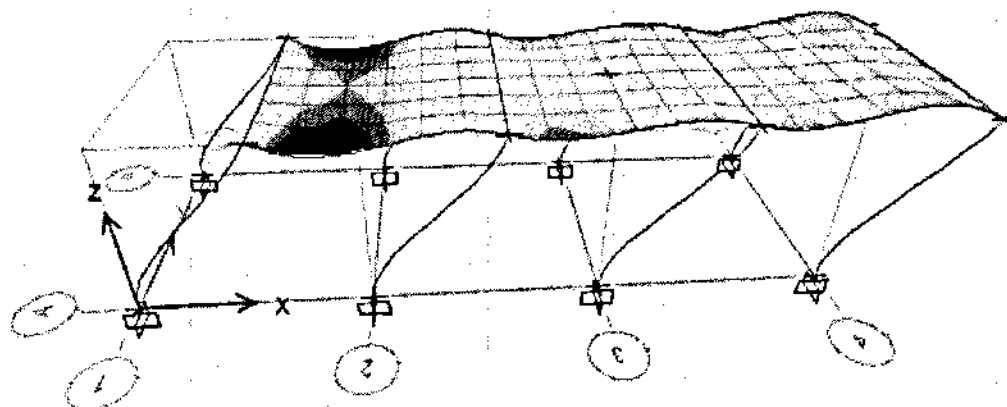


Fig. 4.3 - Modul 2 de vibrație - translație direcția Y ($T=0.184s$)

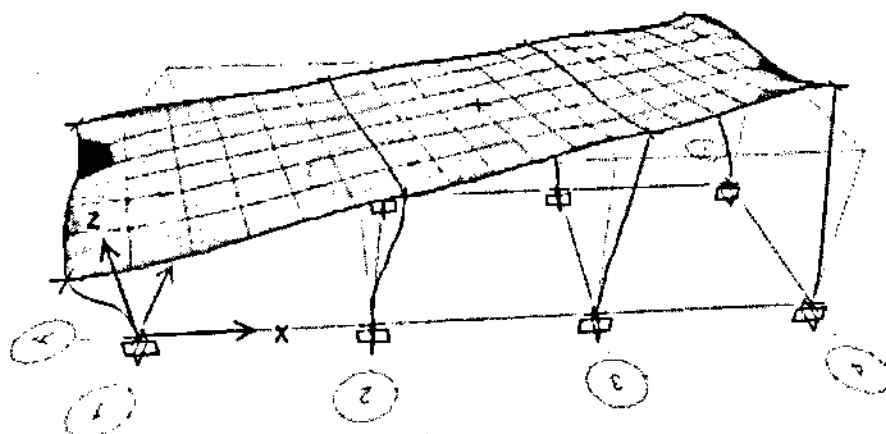


Fig. 4.4 - Modul 3 de vibrație - torsiune ($T=0.154s$)

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

Suprafața aproximativă a unui etaj curent (suprafața construită a acoperișului) este de aproximativ 100mp. Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura prezintă o comportare dinamică favorabilă, evidențiată prin modurile fundamentale de vibrație ale structurii.

Sistemul structural este reprezentat de stâlpi din beton armat cu dimensiunile de 50x50cm și grinzi din beton armat cu dimensiuni de 30x60cm. La nivelul acoperișului este prevăzută o placă din beton armat cu grosimea de 15cm cu rol de uniformizare a deplasărilor laterale ale stâlpilor sub efectul acțiunilor orizontale.

Elementele de compartimentare nu fac parte din cadrul structurii principale de rezistență, acestea fiind tratate ca elemente nestructurale. Elementele nestructurale de compartimentare, de tipul pereților ușori, realizați din panouri sandwich cu placare din gips carton fac parte din cadrul "componentelor nestructurale ce nu interacționează cu structura, fiind realizate din materiale cu capacitate mare de deformare, atașate structurii", cf. P100-1/2013.

Având în vedere caracteristicile terenului din amplasament și sistemul structural propus, s-a optat un sistem de fundare realizat din grinzi continue pe cele două direcții principale ale structurii și piloți, amplasați sub fiecare stâlp. Grinzile de fundare asigură

echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi și transfera forțele verticale și orizontale la teren.

Pardoseala va fi alcătuită dintr-o placă din beton armat, peste care se va realiza un finisaj conform detaliilor de arhitectura.

Umpluturile de sub pardoseala se vor realiza din pământ compactat și balast/pietriș pe ultimul strat. În orice situație se vor prevedea colectori pentru îndepărtarea apelor de orice natură din proximitatea construcției.

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

Structura de rezistență a clădirii a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare, având clasa de ductilitate M (DCH) și un factor de comportare cu valoare de 3,00. În vederea sporirii nivelului de siguranță al clădirii, elementele structurale verticale de tip stâlpi, au fost detaliate cu respectarea procentelor minime de armare transversală asociate clasei H (DCH) de ductilitate.

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

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

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,0075 iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Valorile admisibile ale driftului țin cont de tipul elementelor de compartimentare, conform P100-1/2013, Anexa E, și anume: „componente nestructurale din materiale cu capacitate mare de deformare atașate structurii”.

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

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate ale grinzilor, plăcilor și consolelor sub încărcări cvasi-permanente nu depășesc valoare $l/250$, în care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate și deformațiile susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu

elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

Caracteristicile generale ale structurii sunt următoarele:

- nr. de niveluri propus: 1 nivel (parter);
- compartimentări - acolo unde este cazul: pereți de compartimentare ușori din panouri sandviș;
- închideri: închideri ușoare din panouri sandviș cu placare din gips carton cu structura metalică secundară de închidere și bordaj goluri;
- acoperiș: placă din beton armat
- tipul structurii principale: cadre din beton armat

CLĂDIREA C2: ATELIER REPARAȚII ȘI SPĂLĂTORIE AUTO

Obiectul va fi alcătuit dintr-un corp de clădire.

Structura propusă este în soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 55x55cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x60cm. Placa de peste sol va avea grosime de 20cm, iar plăcile de peste parter vor fi avea grosimea de 15cm.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu două travei de 6,00m și una de 3,00m și 5 deschideri de 5,50m și înălțimea de aproximativ 7.50 metri.

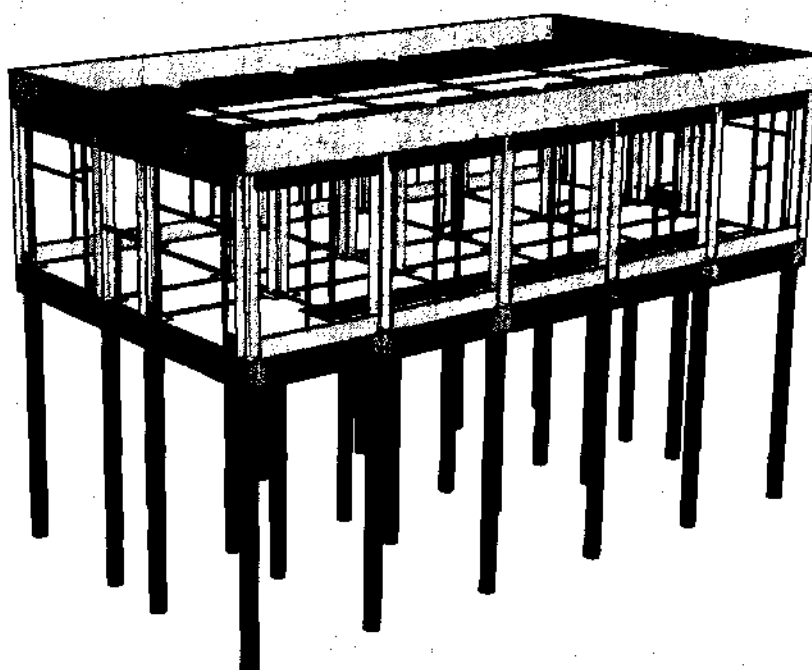


Fig. 4.5 - Sistemul structural propus - vedere 3D

Clădirea are o comportare modală bună, având translații unidirecționale pe primele două moduri de vibrație și rotire pe modul 3 de vibrație.

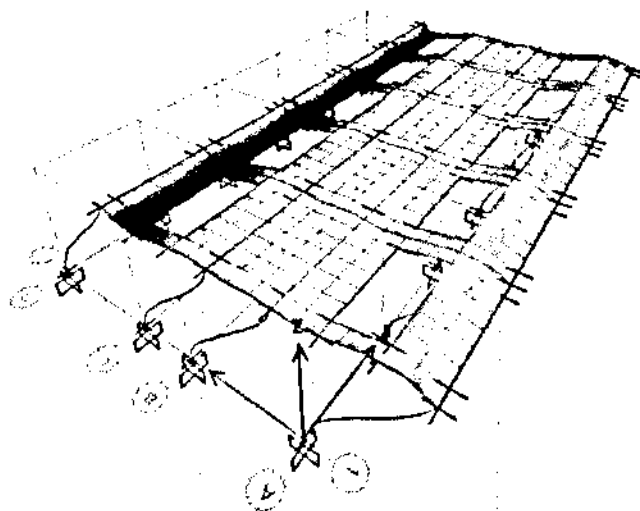


Fig. 4.6 - Modul 1 de vibrație - translație direcția Y ($T=0.34s$)



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

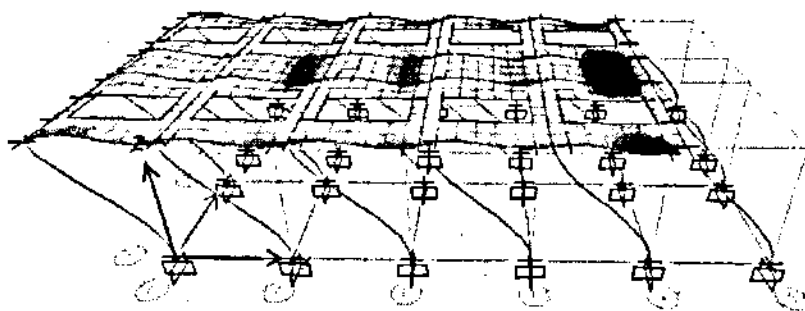


Fig. 4.7 - Modul 2 de vibrație - translație direcția X ($T=0.33s$)

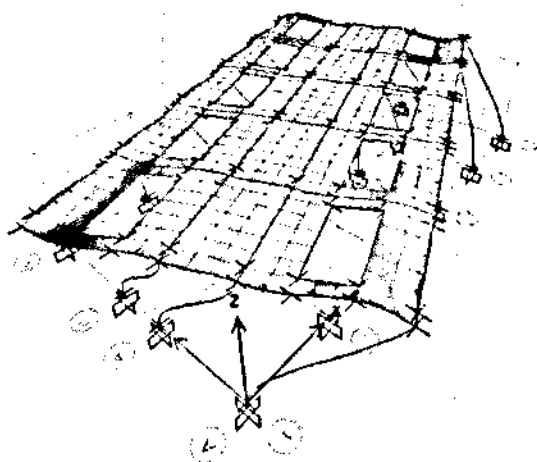


Fig. 4.7 - Modul 3 de vibrație - torsiune ($T=0.31s$)

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

Suprastructura are o formă relativ regulată în plan organizată după un sistem de axe ortogonale cu travee și deschideri variabile.

Ținând cont de forma structurii în plan și elevație, caracteristicile de material utilizate, reținerile existente în elevație, caracteristicile seismice ale amplasamentului, soluția structurală aleasă (structura în cadre de beton armat) și regimul de înălțime propus, structura de rezistență s-a proiectat în clasa înaltă de ductilitate (DCH) prin utilizarea unui factor de comportare egal cu 3,0. Factorul de comportare ales este în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013 cu modificările ulterioare, aduse prin Erata din 2019.

Suprafața aproximativă a unui parterului (suprafața construită a plăcii de peste parter,) este de aproximativ 440mp. Sistemul structural a fost ales în concordanță cu

cerințele de arhitectura și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura prezintă o comportare dinamică favorabilă, evidențiată prin modurile fundamentale de vibrație ale structurii.

Sistemul de fundare este alcătuit din grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții principale ale structurii și piloți amplasați sub fiecare stâlp. Fundațiile sunt calculate să rămână în domeniul de comportare elastic, acestea fiind dimensionate pe baza eforturilor maxime din suprastructură asociate mecanismului de plastificare al structurii.

Structura de rezistență a clădirii a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare, având clasa de ductilitate H (DCH) și un factor de comportare cu valoare de 3,00.

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

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

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Valorile admisibile ale driftului țin cont de tipul elementelor de compartimentare, conform P100-1/2013, Anexa E, și anume: „Componente nestructurale din materiale fragile, atașate structurii”.

Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013. Verificările la drift s-au realizat pe modelul complet ce include atât suprastructura cât și infrastructura.

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



Caracteristicile generale ale structurii sunt următoarele:

- nr. de niveluri propus: 1 nivel;
- compartimentări: pereți de compartimentare ușori din panouri sandviș;
- închideri: panouri sandviș;
- acoperiș: tip terasă necirculabilă;
- tipul structurii principale: cadre din beton armat;
- planșee: placa de grosime 15cm cu rezemare pe grinzi.

CLĂDIREA C3: COPERTINĂ PARCARE AUTOBUZE

Structura principală de rezistență pentru corpul de clădire, va fi realizată în soluție mixtă prefabricată și monolită cu stâlpi în consola și grinzi conectate articulat de stâlpi. Pe zona cu două niveluri se vor realiza grinzi conectate rigid de stâlpi.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu o travée de 12,00m și 2 deschideri de 12,00m. Stâlpii în formă de V vor fi alcătuiți din țevă rotundă cu dimensiunea de la 500x12 - 300x12. Tabla cutată este susținută de un sistem de pane, ce reazemă pe grinzi principale metalice.

La nivelul acoperișului pe zona cu un nivel s-a prevăzut un sistem de contravântuiri metalice orizontale care asigură efectul de șaibă al acestuia prin uniformizarea deplasărilor laterale ale stâlpilor sub acțiunea forțelor seismice orizontale.

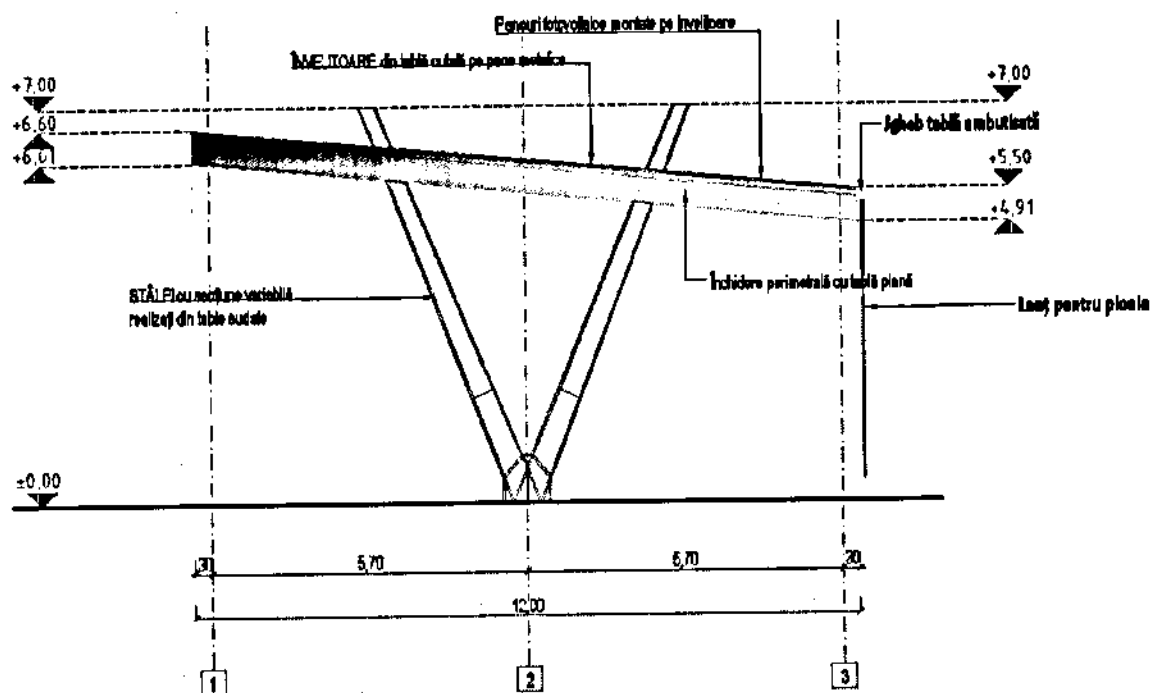


Fig. 4.8 - Secțiune caracteristică prin copertină

Având în vedere că structura coperinei este alcătuită din oțel, dimensionarea elementelor structurale a fost făcută ținând cont de încărcările din vânt și zăpadă. Pentru dimensionarea structurii la seism, a fost ales un factor de comportare de $q=1.50$. Factorul de comportare ales este în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013 cu modificările ulterioare, aduse prin Erata din 2019.

Suprafața aproximativă construită este de aproximativ 300m². Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013.

Sistemul structural este reprezentat de stâlpi, pane și grinzi metalice. La nivelul acoperișului este prevăzut un sistem de contravânturi metalice cu rol de uniformizare a deplasărilor laterale ale stâlpilor sub efectul acțiunilor orizontale.

Sistemul de fundare este format din fundații izolate alcătuite din talpa și cuzinet armat. Fundațiile izolate sunt amplasate pe un sistem de piloți cu diametrul de 60cm.

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

Caracteristicile generale ale structurii sunt următoarele:

- înălțime structură: 7.00m
- acoperiș: acoperiș din tablă cutată
- tipul structurii principale: stâlpi metalici în consolă; sistem de grinzi principale și pane

PRINCIPALELE MATERIALE UTILIZATE LA EXECUTAREA STRUCTURII

Toate materialele utilizate vor avea certificate de calitate și conformitate și vor fi agrementate conform legislației în vigoare.

Clasele de expunere pentru clasele de beton utilizate vor fi specificate în planurile de structură, parte a documentației la specialitatea rezistență, faza PT-DE (proiect tehnic cu detalii de execuție).. Dimensiunea maximă a agregatului va fi de 16-32 mm în funcție de elementul structural ce se va turna.

Protecția anticorozivă pentru structurile metalice va fi indicată în planurile de structură, parte a documentației la specialitatea rezistență, faza PT-DE (proiect tehnic cu detalii de execuție).

Beton simplu și beton armat:

Tip element	Material	STANDARD
Beton egalizare	C8/10	SR EN 1992-1-1
Bloc de beton simplu fundații	C12/15	SR EN 1992-1-1
Fundații	C25/30 și C30/37	SR EN 1992-1-1
Elemente structurale suprastructura	C30/37, C40/50 și C50/60	SR EN 1992-1-1

Oțel pentru beton armat:

Tip element	Material/Grupa	Clasa de ductilitate	STANDARD
Toate elementele de beton armat	BST500s	C	SR EN 1992-1-1

Oțel pentru structuri metalice

Tip element	Material / Grupa	STANDARD
Profile tubulare de tip RHS/CHS	S355J2	SR EN 10219-1-2006
Profile laminate	S355J2	SR EN 10025 -1 : 2006
Table groase	S355J2	SR EN 10025 -1 : 2006

Șuruburile folosite la îmbinările structurii metalice:

Tip element	Material / Grupa	STANDARD
Structuri metalice secundare	Gr 8.8	SR EN 14399-4

LUCRĂRI DE TERASAMENTE - PREVEDERI GENERALE

Lucrările de terasamente nu se vor începe înainte de a se fi executat toate lucrările pregătitoare conform prevederilor cuprinse în capitolul 2 din Normativul C 169/1988 „Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale) publicat în B.C. nr.5/1988.

Beneficiarul are obligația să asigure existența permanentă pe șantier a studiilor geotehnice întocmite la proiectare pentru ca astfel constructorul să poată ține seama, în timpul execuției, de toate datele cuprinse în aceste studii. Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect pe baza studiului geotehnic și cea constatată de constructor pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect pe baza studiului geotehnic și cea constatată de constructor pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

Lucrările pregătitoare ce trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu-zise sunt în principal:

- Curățarea terenului de frunze, crengi, iarba și buruieni;
- Săparea și depozitarea pământului vegetal;
- Îndepărtarea apelor de suprafață;
- Umpluturi și nivelări pentru amenajarea terenului și a platformei de lucru;

EXECUTAREA SĂPĂTURILOR PENTRU FUNDAȚII

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea de ansamblu a terenului să nu fie influențată;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub fundații;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

Clădirile noi se vor proiecta și realiza cu structuri independente.

În jurul construcțiilor vor fi prevăzute trotuare etanșe cu colectori, cu panta corespunzătoare spre exterior și se vor lua măsuri de sistematizare verticală și orizontală prin care să se îndepărteze apele pluviale din apropierea fundațiilor.

Ținând cont de caracteristicile terenului din amplasament s-a ales soluția de săpături în taluz natural și sub forma unor șanțuri pe amprenta viitoarelor fundațiilor.

Ținând cont de soluțiile alese pentru lucrările de excavație, stabilitatea terenului nu amplasament nu va fi afectată.

ESTIMAREA INFLUENȚEI REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII ASUPRA CLĂDIRILOR ÎNVECINATE/AMPLASAMENTULUI EXISTENT

La deschiderea săpăturilor se va chema geotehnicianul lucrării, pentru verificarea calității și a caracteristicilor terenului de fundare, urmând ca numai cu acordul acestuia să se treacă la realizarea fundațiilor.

Înainte de începerea executării fundațiilor se va încheia un proces verbal de lucrări ascunse, în care se vor înscrie toate observațiile privind realizarea săpăturilor.

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere prevederile și caracteristicile terenului de fundare din Studiul Geotehnic.

Clădirile din cadrul obiectivului de investiții se vor proiecta și realiza cu structură total independentă de structurile construcțiilor existente învecinate.

Sursele de risc asociate realizării noilor clădiri sunt:

a) surse de risc generate de poziția amplasamentului excavației.

- în apropierea excavațiilor nu se afla monumente istorice;
- pe limita noilor clădiri nu exista supraîncărcări generate de clădirile învecinate;

b) surse de risc generate de caracteristicile geometrice ale incintei.

- în cazul tuturor excavațiilor proiectate, distanțele față de construcțiile învecinate sunt foarte mari și nu exista riscuri;

c) surse de risc generate de terenul de fundare.

- pentru întocmirea studiului geotehnic s-au cerut prin tema foraje pe amplasamentul unde urmează a se realiza obiectivul;
- ținând cont de studiul geotehnic, considerăm că riscul generat de terenul de fundare este mic.

d) surse de risc ce pot să apară la proiectarea excavației.

- la proiectarea excavațiilor pentru obiectivul de investiții analizat, condițiile de teren au fost bine cunoscute, luându-se măsuri pentru desfășurarea lucrărilor în siguranță.

e) surse de risc ce pot să apară la executarea excavațiilor.

- prin respectarea indicațiilor din proiect și a normelor în vigoare privind executarea lucrărilor de acest gen, a celor de protecție a muncii precum și alegerea unui executant cu experiența în domeniu considerăm că realizarea lucrărilor de execuție se va realiza fără riscul de a afecta amplasamentele învecinate.

f) surse de risc generate de acțiunea seismică.

- prin adoptarea soluțiilor structurale din cadrul proiectului riscurile ce pot apărea în urma unei mișcări seismice sunt în acord cu prevederile normative în vigoare din România.

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

-săpătura se va realiza în straturi succesive de 20-30 de cm. Limitele săpăturilor vor asigura spațiu de lucru corespunzător pentru montarea cofrajelor și a suporturilor pentru pereții gropilor săpate, necesare lucrului în siguranță. Partea superioară a săpăturilor



(nivelul de fundare) se va tine descoperită cât mai puțin timp posibil. Ultimii 15 cm se vor săpa când Executantul a luat toate măsurile pentru continuarea în timp util a lucrărilor următoare.

- săpătura nu se va lasă deschisă, expusă precipitațiilor sau ciclului de îngheț-dezghet.
- să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate și terenului existent să nu fie influențate;
- incinta săpăturii pentru fundații va fi amenajată (puțuri, instalații de pompare etc.) astfel încât să permită colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații pe toată durata execuției.
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub fundații;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

Pe perioada lucrărilor de execuție, executantul va lua toate măsurile pentru a asigura protecția mediului înconjurător, pentru a respecta prevederile legislației și instrucțiunilor cu privire la protecția mediului și la sănătatea și securitatea muncii inclusiv în situații de urgență.

INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI TARI ȘI CURENȚI SLABI

CLADIRE ADMINISTRATIVA C1

Distributie electrica

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din cladirea administrativa se va realiza din tabloul electric TEG.C1

Tabloul electric TEG.C1 , va fi alimentat din TDJT, printr-un cablu 5x10mmp.

Principalele caracteristici energetice sunt:

TEG.C1:

$P_i = 25.40 \text{ kW}$

$P_a = 19.05 \text{ kW}$

Din tabloul electric TEG.C1 se vor alimenta iluminatul interior, circuitul de prize și echipamentele HVAC.

Tabloul electric va fi echipat conform normativelor în vigoare, cu protecții la supratensiune și scurt circuit.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablou vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări.

Instalatia de iluminat normal

În cadrul acestei lucrări vor fi prevăzute instalații de iluminat cu corpuri de iluminat noi care să asigure o vizibilitate adecvată tipului de activități specifice. Corpurile de iluminat vor fi de tip LED de înaltă eficiență.



U R B A N
S C O P E

URBAN SCOPE S.R.L.

Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România

CUI: 35752863J; J4013273/2016

Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare de mentinut necesar in fiecare incapere in functie de destinatia ei si anume, conform NP 061/2002:

Comanda iluminatului se va face prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv.

Corpurile de iluminat din parcare vor fi prevazute cu senzori de prezenta.

Circuitele pentru iluminatul normal se vor executa cu cablu tip CYY-F, protejate in tuburi de protectie, motate aparent sau pe paturi de cabluri.

Instalatia de iluminat de siguranta

Iluminatul de siguranta consta in :

a) Iluminat de siguranta pentru evacuare

Iluminatul de siguranta de evacuare va fi prevazut sa fie utilizat atunci cand alimentarea cu energie electrica a iluminatului normal se intrerupe, pentru indicarea cailor de evacuare din cladire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursa proprie, inscriptionate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranta) prevazute cu acumulator pentru o autonomie de 1 ora, cu durata de comutare mai mica de 5 s.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri) langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta, dupa cum urmeaza:

- a) langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
 - b) langa orice alta schimbare de nivel;
 - c) la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
 - d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
 - e) la fiecare schimbare de directie;
 - f) in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire;
 - g) langa fiecare post de prim ajutor;
 - h) langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului (stingatoare) si fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare si sau comanda in caz de incendiu;
- Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire vor trebui sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 si SR EN 1838.

Instalatie de prize

Protectia circuitelor de prize se va realiza cu disjunctoare cu protectie diferentiala, iar toate prizele vor avea obligatoriu contact de impamantare.

Toate circuitele de prize se vor executa cu cablu tip CYY-F, trase in tuburi rigide din PVC.

La executie se va avea in vedere asigurarea continuitatii conductorului de impamantare (care va avea obligatoriu izolatie de culoare galben-verde), iar dintre celelalte doua, cel mai inchis la culoare va fi legat la nul, cel de culoare mai deschisa fiind conectat la faza. Legarea conductoarelor la aparate se va face cu faza in dreapta si nulul in stanga prizei gata montata.

Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate incat sa intrerupa simultan toate fazele si nulul circuitului pe care il deserveasc. Nu se admite intreruperea conductorului de protectie. Conductorul de nul poate fi intrerupt numai in instalatiile in care acesta nu este folosit si pentru protectie.

Protectia la defect (impotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte)

Cladirea va fi prevazuta cu instalatie de protectie la defect (contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte).

S-a optat pentru o priza de pamant naturala, formata din platbanda OL Zn 40x4, montata in fundatie.

Platbanda se lega prin sudura la armatura din fundatiile stalpilor. Continuitatea electrica se realizeaza prin sudura.

Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice, paturile de cabluri se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare cu platbanda OLZn 25x4mm.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant pe ansamblul cladirii trebuie sa aiba o valoare mai mica de 1 Ohm, aceasta fiind comuna pe toata incinta.

Conductorul de nul de protectie se va conecta la bornele special prevazute in tabloul electric.

La proiectarea si executarea instalatiei de protectie impotriva trăsnetului (IPT) se au in vedere cerintele normativului I7 (cap. 6, protectie structurilor impotriva trăsnetului).

Sistem voce-date

A fost prevazut un sistem de voce-date in cadrul obiectivului conform cerintei beneficiarului.

Pentru fiecare post de lucru au fost prevazute cate o priza dubla de voce-date. La aceste prize se va ajunge cu ajutorul cablurilor cat 6 FTP 4x2x0,8mm montate in tub de protectie aparent sau ingropat. Distanța între cel mai indepartat port si rack nu va depasi 90 de metri.

S-au prevazut 1 Rack , in incaperea P10 birou.

RACKul va fi dotat cu un UPS de 3kVA. De la acest RACK vor plecat prize de date si in cladirea C2-Atelier reparatii si spalatorie auto. In fiecare cladire s-a prevazut cate un acces-point.

Reteaua de intercomunicare între echipamentele sistemului de voce-date este realizată cu:

- cablu FTP Cat.6E pentru conectarea prizelor RJ45 la patch-panel
- cablu CYY-F 3x2.5mm² pentru alimentarea rack-ului

Sistem supraveghere video

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit din 1 bucată NVR (Network Video Recorder) cu 32 canale montat în RACK-ul din încăperea P10 birou, camere video bullet de exterior cu IR, camere video dome de interior cu IR, monitor video, iar stocarea imaginilor video se realizează pe HDD de câte 4 TB.

Subsistemul de supraveghere video va fi realizat pe infrastructura TCP-IP cu cablu TVCI (FTP + alimentare). Camerele de supraveghere video vor fi camere IP, ce vor permite captarea de imagini de înaltă rezoluție de minim 2 MPixel.

Sistemul de supraveghere video realizează înregistrarea și vizualizarea imaginilor atât la exterior cât și la interior pe patru înregistratoare video NVR de câte 32.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitoarele sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare.

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

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

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD-uri într-un sistem de fișiere cu compresia H.264 care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora.

Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și înregistrările camerei pe care dorim să le vizualizăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" perioadele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod "full" (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator, sau poate funcționa la detecție de mișcare.

Sistemul este programat să repornească automat la revenirea tensiunii de alimentare de la rețea, inclusiv cu pornirea automată a înregistrării imaginilor de la camerele video de supraveghere.

Imaginile se vor înregistra la rezoluția și calitatea imaginii la nivelele maxime, NRV-ul suportând 25fps/canal „1080p, real time recording”

În cazul de față, dat fiind specificul activității supravegheate și ținând cont de capacitatea de stocare versus calitate imagine se alege modul detecție la mișcare.

Imaginile preluate permit observarea/recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale stabilite in analiza de risc.

Camerele au fost montate la o inaltime suficient de mare pentru a impiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel incat sa corespunda normelor de montare in vigoare.

In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificarile si completarile ulterioare, in unitate sunt afisate semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face in functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

La dispunerea camerelor video se va tine cont de caracteristicile si de modul de functionare ale acestora, astfel:

- Inaltime intre 2 si 3 metri;
- pozitie optima care sa permita vizualizarea fetei clientului/clientilor;
- se vor avea in vedere unghiurile din care vine lumina.

ATELIER REPARATII SI SPALATORIE AUTO - C2

Distributie electrica

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din cladirea se va realiza din tabloul electric TEG.C2

Tabloul electric TEG.C2 , va fi alimentat din TDJT, printr-un cablu CYABY 3x150+70mmp,

Principalele caracteristici energetice sunt:

TEG.C3:

Pi = 160.3 kW

Pa = 120.2 kW

Elementele componente ale tablourilor electrice sunt microintrerupatoarele automate (disjunctoare) - la prize si consumatorii individuali cu protectie diferentiala - care asigura protectia circuitelor prin deschiderea contactelor la sesizarea unui curent rezidual de 30 mA

Tablourile vor fi echipate conform normativelor in vigoare, cu protectii la supratensiune si scurt circuit.

Toate circuitele de intrare si iesire in tablourile de distributie vor fi etichetate clar si vizibil, astfel incat sa fie usor de identificat pentru manevre, reparatii si verificari.

Instalatia de iluminat normal

In cadrul acestei lucrari vor fi prevazute instalatii de iluminat cu corpuri de iluminat noi care sa asigure o vizibilitate adecvata tipului de activitati specifice. Corpurile de iluminat vor fi de tip LED de inalta eficienta.

Numarul si pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite in vederea asigurarii nivelului minim de iluminare de mentinut necesar in fiecare incapere in functie de destinatia ei si anume, conform NP 061/2002:

Comanda iluminatului se va face prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Circuitele pentru iluminatul normal se vor executa cu cablu tip CYY-F, protejate in tuburi de protectie, motate aparent sau pe paturi de cabluri.

Instalatia de iluminat de siguranta

Iluminatul de siguranta consta in :

a) Iluminat de siguranta pentru evacuare

Iluminatul de siguranta va fi prevazut sa fie utilizat atunci cand alimentarea cu energie electrica a iluminatului normal se intrerupe, pentru indicarea cailor de evacuare din cladire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursa proprie, inscriptionate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranta) prevazute cu acumulator pentru o autonomie de 1 ora, cu durata de comutare mai mica de 5 s.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri) langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta, dupa cum urmeaza:

- a) langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- b) langa orice alta schimbare de nivel;
- c) la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de directie;
- f) in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire;
- g) langa fiecare post de prim ajutor;
- h) langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului (stingatoare) si

fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare si sau comanda in caz de incendiu;

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire vor trebui sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 si SR EN 1838.

c) Iluminat de siguranta impotriva panicii

Iluminatul de siguranta impotriva panicii este iluminatul de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta impotriva panicii sunt integrate in iluminatul normal al spatiilor respective fiind de acelasi tip cu corpurile iluminatului normal dar avand inclus kit de emergenta cu o autonomie de minim 1 ora si sunt alimentate cu energie electrica din tabloul electric general pe circuit propriu.

Corpurile de iluminat impotriva panicii vor trebui sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 si SR EN 1838.

Instalație de prize

Protecția circuitelor de prize se va realiza cu disjunctoare cu protecție diferențială, iar toate prizele vor avea obligatoriu contact de împământare.

Toate circuitele de prize se vor executa cu cablu tip CYY-F, trase în tuburi rigide din PVC.

La execuție se va avea în vedere asigurarea continuității conductorului de împământare (care va avea obligatoriu izolația de culoare galben-verde), iar dintre celelalte două, cel mai închis la culoare va fi legat la nul, cel de culoare mai deschis fiind conectat la faza. Legarea conductoarelor la aparate se va face cu faza în dreapta și nulul în stanga prizei gata montată.

Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă simultan toate fazele și nulul circuitului pe care îl deservește. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalațiile în care acesta nu este folosit și pentru protecție.

Protecția la defect (împotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte)

Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție la defect (contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte).

S-a optat pentru o priză de pământ naturală, formată din platbandă OL Zn 40x4, montată în fundație.

Platbanda se lega prin sudură la armatura din fundațiile stălpilor. Continuitatea electrică se realizează prin sudură.

Carcasele tuturor receptoarelor de forță, carcasele tablourilor electrice în confecție metalică, structura de rezistență (stâlpi metalici, etc), conductele metalice, paturile de cabluri se vor lega la priza de pământ prin intermediul centurilor interioare cu platbanda OLZn 25x4mm.

La proiectarea și execuția instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului 17 (cap. 6, protecție structurilor împotriva trăsnetului).

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Se va monta o instalație de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare (PDA), cu înălțime catarg $h=5$ m și raza de acțiune la sol $R_p=53$ m, cu două coborâri alcătuite din platbandă OLZn 25x4 mm realizate aparent pe elementele de construcție. Coborârile se vor lega la priza de pământ prin piese de separație.

Sistem voce-date

A fost prevazut un sistem de voce-date in cadrul obiectivului conform cerintei beneficiarului.

Pentru fiecare post de lucru au fost prevazute cate o priza dubla de voce-date. La aceste prize se va ajunge cu ajutorul cablurilor cat 6 FTP 4x2x0,8mm montate in tub de protectie aparent sau pe pat de cabluri. Distanța între cel mai îndepărtat port și rack nu va depăși 90 de metri.

Prize de date se vor conecta în RACK-ul din clădirea administrativă. S-a prevăzut un acces-point.

Rețeaua de intercomunicare între echipamentele sistemului de voce-date este realizată cu:

- cablu FTP Cat.6E pentru conectarea prizelor RJ45 la patch-panel

Sistem supraveghere video

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit din 1 bucată NVR (Network Video Recorder) cu 32 canale montat în RACK-ul din încăperea P10 birou, clădirea administrativă, camere video bullet de exterior cu IR, camere video 360 gr, monitor video, iar stocarea imaginilor video se realizează pe HDD de câte 4 TB.

Subsistemul de supraveghere video va fi realizat pe infrastructura TCP-IP cu cablu TVCI (FTP +alimentare). Camerele de supraveghere video vor fi camere IP, ce vor permite captarea de imagini de înaltă rezoluție de minim 2 MPixel.

Sistemul de supraveghere video realizează înregistrarea și vizualizarea imaginilor atât la exterior cât și la interior pe patru înregistratoare video NVR de câte 32.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitoarele sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare.

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

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

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD-uri într-un sistem de fișiere cu compresia H.264 care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora.

Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de dată, ora și înregistrările camerei pe care dorim să le vizualizăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" perioadele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod "full" (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator, sau poate funcționa la detecție de mișcare.

Sistemul este programat sa reporneasca automat la revenirea tensiunii de alimentare de la retea , inclusiv cu pornirea automata a inregistrarii imaginilor de la camerele video de supraveghere.

Imaginile se vor inregistra la rezolutia si calitatea imaginii la nivelele maxime, NRV-ul suportand 25fps/canal „1080p, real time recording”

In cazul de fata, dat fiind specificul activitatii supravegheate si tinind cont de capacitatea de stocare versus calitate imagine se alege modul detectie la miscare.

Imaginile preluate permit observarea/recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale stabilite In analiza de risc.

Camerele au fost montate la o Inaltime suficient de mare pentru a Impiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel Incat sa corespunda normelor de montare In vigoare.

In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificarile si completarile ulterioare, In unitate sunt afisate semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face In functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

La dispunerea camerelor video se va tine cont de caracteristicile si de modul de functionare ale acestora, astfel:

- Inaltime Intre 2 si 3 metri;
- pozitie optima care sa permita vizualizarea fetei clientului/clientilor;
- se vor avea In vedere unghiurile din care vine lumina.

COPERTINA PARCARE AUTOBUZE -C3

Copertina aferente parcarilor de autobuz va fi prevazute cu corpuri de iluminat LED, prevazute cu senzori crepusculati. Alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat se va face din tabloul electric de distributie de joasa tensiune TDJT, printr-un cablu CYABY 3x2.5 mmp, protejat in tub de protectie. Copertina se va lega la priza de pamant, prin platbanda OlZn 40x4mmp. Pe copertine se vor monta panouri fotovoltaice monocristaline de 650 W. Sistemul fotovoltaic de 58.5 kW va fi alcatuit din 90 panouri fotovoltaice de 650 W, 1 invertor de 60 kW, conectica, tablou CC, tablou CA si structura metalica.

RETELE ELECTRICE

Iluminat exterior

CARACTERISTICI PRINCIPALE ECHIPAMENTELOR DE ILUMINAT

Din considerente estetice, toate aparatele de iluminat vor apartine aceleiasi familii, dar dimensiunile carcasei pot sa difere. Inaltimea de montaj pentru aparatele de iluminat reiese din planul de amplasare si calculele lumintehnice anexate si variaza Intre 5 si 8m. Toate aparatele de iluminat care sunt montate pe stalpi, nu au consola,

acestea sunt fixate în vârful stălpului. Pentru aparatele de iluminate fixate pe clădire se va utiliza un sistem de prindere.

- Sistem de iluminat, alcătuit din stălp metalic, H=8 m, echipat cu aparat de iluminat 88W, montat în varf de stălp

Aparate de iluminat stradal cu LED

- Grad de protecție compartiment optic (minim) IP 66.
- Rezistența la impact (minim) IK09.
- Sistem optic cu următoarele caracteristici minime impuse:
 - Placă LED va fi compusă din minim LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricația a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora
 - Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare
 - temperatura de culoare $T_c \leq 4000K$
 - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$.

Rețele electrice

Alimentarea cu energie electrică a întregii incinte se va realiza în urma unui studiu realizat de o firmă autorizată de către furnizorul de energie electrică în jurisdicția careia se afla.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor electrici din incintă, se va face de la tabloul electric de distribuție joasă tensiune - TDJT, amplasat în exterior, lângă postul de transformare.

Bateria de compensare se va dimensiona și achiziționa după măsurarea exactă a factorului de putere.

Din tabloul electric TDJT se vor alimenta: tabloul aferent corpului C1, tabloul aferent corpului C2, iluminatul exterior, iluminatul copertinei, tablourile stațiilor de încărcare lente, cele 2 stații de încărcare autoturisme și grupul de pompare bazi rețenți.

Tablourile electrice de exterior vor fi metalice cu ușă plină și încuietore cu cheie unică (același model de cheie pentru toate tablourile), cu grad de protecție minim IP 54 sau mai mare (potrivit cu mediul ambiant din locul amplasării tabloului). Toate tablourile electrice vor fi prevăzute cu rezervă de spațiu de minim 20% și cu rezervă de echipamente.

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrările tablourilor generale s-au prevăzut descărcătoare de supratensiune clasa 1 și pe intrările tablourilor secundare s-au prevăzut descărcătoare clasa 2; acestea se vor lega direct la priza de pământ pentru instalația de împământare.

Pe stâlpii de iluminat se vor monta camere video, tip bullet, de exterior. Camerele se vor conecta în NVR-ul din clădirea administrativă. Cablurile se vor pune, îngropate, în tub de protecție. Distanța între cel mai îndepărtat port și NVR nu va depăși 90 de metri, în caz contrar se vor monta switch-uri intermediare.

INSTALAȚII SANITARE

C1 - CLADIRE ADIMINISTRATIVA

Alimentarea cu apă rece și caldă de consum

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeaua publică prin intermediul unui branșament prevăzut cu cămin de apometru, care se ramifică și alimentează cu apă rece toate clădirile din zona studiată. Alimentarea cu apă rece se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD Pn 10.

Alimentarea cu apă caldă menajeră a obiectelor sanitare se va realiza de la un boiler electric amplasat local în grupul sanitar, iar distribuția acestuia se va realiza prin intermediul conductelor de polipropilenă de tip SDR 7,4 cu fibră compozită.

Distribuția apei calde de consum (a.c.c.) a apei reci

Conductele interioare de apă rece, a.c.c. se vor executa cu țevi de polipropilenă SDR 11 pt. apă rece respectiv SDR 7,4 cu fibră compozită pt a.c.c. și recirculare a.c.c., montate îngropat în șapă sau în mascat în tavanul fals și în pereții de rigips și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului, pierderilor de căldură și a înghețului.

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

Conductele de distribuție de a.c.c., recirculare a.c.c. și apă rece pornesc de la centrala termică prin tavanul fals până la consumatorii din grupurile sanitare.

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

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

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție iar la trecerea prin pereții antifoc golurile se vor proteja conform reglementărilor în vigoare.

Instalația interioară de canalizare

Din cadrul clădirii se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară a orașului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea lavoarelor, a WC-urilor și a condensului;

- ape pluviale colectate de pe suprafața teraselor;

Apele uzate menajere menționate mai sus, vor fi evacuate gravitațional în rețeaua de canalizare publică prin intermediul unor cămine de racord.

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

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

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației



interioare de canalizare se va tine seama de pantele de montaj spre coloane si de racordarea acestora la colectorii Φ 110 mm, ce vor iesi din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii Φ 110 mm, vor avea pante normale de montaj si vor iesi din clădire sub adâncimea minima de înghet. Aceste pante de montaj vor asigura o viteza de curgere a apei menajere, cuprinsa între viteza minima de autocurățire (0.7m/s) si viteza maxima admisa ($v_{max} = 4$ m/s).

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna functionare a instalatiei interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conductele de ventilare vor depăși nivelul acoperisului cu 0.5 m si vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilare sau cu piese de ventilare automată.

Conductele de legatura de la obiectele sanitare sau utilaje la coloane se vor monta îngropat în zidarie sau planseu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul incaperilor, se vor masca prin plafoane.

Apele pluviale de pe terasa cladirii provenite din ploii sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul receptoarelor de terasa Dn 100 cu parafrunzar care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra fiecărei ramificații. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare. Coloanele de canalizare pluviale.

Apele pluviale colectate de acoperișurile tip terasă și parcări sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare pluvială care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioara.

C2 - ATELIER REPARATII si SPALATORIA AUTO

Alimentarea cu apa rece și caldă de consum

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeau publică prin intermediul unui bransament prevăzut cu cămin de apometru, care se ramifică și alimentează cu apă rece toate clădirile din zona studiată. Alimentarea cu apă rece a Spălătoriei auto se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD Pn 10 care intră în clădire în centrala termică unde este prevăzut un robinet de închidere cu sferă Dn 40.

Alimentarea cu apa caldă menajeră a obiectelor sanitare se va realiza de la boilerul cu serpentină cu volumul de 300 l montata în spatiul special amenajat pentru centrala termică, iar distributia acesteia se va realiza prin intermediul conductelor de polipropilenă de tip SDR 7,4 cu fibră compozită.

Distribuția apei calde de consum (a.c.c.) a apei reci și recirculare a.c.c.

Conductele interioare de apă rece, a.c.c. și recirculare a.c.c. se vor executa cu țevi de polipropilena SDR 11 pt. apa rece respectiv SDR 7,4 cu fibra compozita pt a.c.c. și



recirculare a.c.c, montate ingropat în sapa sau în mascat în tavanul fals și în pereții de rigips și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului, pierderilor de căldură și a înghețului.

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

Conductele de distribuție de a.c.c, recirculare a.c.c. și apă rece pornesc de la centrala termică prin tavanul fals până la consumatorii din grupurile sanitare.

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

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

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție iar la trecerea prin pereții antifoc golurile se vor proteja conform reglementărilor în vigoare.

Instalația interioară de canalizare

Din cadrul clădirii se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară a orașului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea lavoarelor, a WC-urilor și a condensului;

- ape pluviale colectate de pe suprafața teraselor;

Apele uzate menajere menționate mai sus, vor fi evacuate gravitațional în rețeaua de canalizare publică prin intermediul unor cămine de racord.

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

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

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației interioare de canalizare se va ține seama de pantele de montaj spre coloane și de racordarea acestora la colectorii $\Phi 110$ mm, ce vor ieși din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii $\Phi 110$ mm, vor avea pante normale de montaj și vor ieși din clădire sub adâncimea minimă de îngheț. Aceste pante de montaj vor asigura o viteză de curgere a apei menajere, cuprinsă între viteza minimă de autocurățire (0.7m/s) și viteza maximă admisă ($v_{max} = 4$ m/s).

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghețele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna funcționare a instalației interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conductele de ventilație vor depăși nivelul acoperisului cu



0.5 m si vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilare sau cu piese de ventilare automată.

Conductele de legatura de la obiectele sanitare sau utilaje la coloane se vor monta îngropat în zidarie sau planseu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor, se vor masca prin plafoane.

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

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra fiercării ramificații. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare. Coloanele de canalizare pluviale.

Apele pluviale colectate de acoperișurile tip terasă și parcuri sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare pluvială care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioara.

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeau publică prin intermediul unui branșament realizat din conductă PEHD Pn 10 prevăzut cu cămin de apometru. Căminul de apometru va fi dotat cu contor de măsurare a debitelor de apă montat între doi robineti cu sferă. După căminul de apometru branșamentul se ramifică alimentând cu apă toate clădirile studiate prin intermediul unei conducte PEHD Pn 10

3.1. Canalizarea menajera si pluviala

Din cadrul grupurile sanitare de la obiectivele studiate se vor evacua apele uzate prin intermediul conductelor din PVC-KG legate între ele cu mufe și garnituri de cauciuc, în montaj îngropat la cel puțin 1,10 m și vor avea pantele ce indicată pe planul de situație pentru asigurarea curgeri gravitaționale. Pe traseul rețelei de canalizare sunt dispuse un cămine de trecere și curățire executate din beton cu DN1000 mm, STAS 2448, prevăzute, la intersecții. Căminele se vor acoperi cu ramă și capac din fontă de tip carosabil STAS 2308. Căminele s-au prevăzut a se executa din elemente prefabricate din beton. Căminele vor avea următoarele elemente componente: fundație, camera de lucru din tuburi circulare, coș de acces, placă din beton armat cu ramă și capac, scări de acces.

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

După preluarea apelor pluviale de pe platforme acestea sunt trecute prin intermediul unui separator de nisip și hidrocarburi. După preepurarea acestora acestea vor fi deversate în rețeaua de canalizare din zonă. Apa pluviala relativ curată, preluată de pe acoperișul clădirii administrative și spalatorie va fi stocată într-un bazin de retenție, de unde apa va fi folosită pentru irigarea spațiilor verzi. Sistemul de stocare

este prevăzute cu conductă de preaplin care este legată gravitațional la canalizarea oraseneasca.

3.2. Irigarea spațiilor verzi

Apa pluviala relativ curată, preluată de pe acoperișul clădirii administrative și spalatorie va fi stocată într-un bazin de retenție, de unde apa va fi folosită pentru irigarea spațiilor verzi printr-un sistem automatizat de irigație independent, compus din rezervor de apă, stație de pompare, rețea de conducte, electrovane și aspersoare. Sistemul de stocare este prevăzute cu conductă de preaplin care este legată gravitațional la canalizarea oraseneasca. Pentru irigarea spațiilor verzi în situația în care nu există apa pluvială stocată în bazinul de retenție, s-a prevăzut un racord de alimentare cu apă direct din rețeaua de alimentare cu apă rece a incintei.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 5mm/zi (5 l/mp/MA) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran și furtunuri picuratoare în funcție de vegetația existentă, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Fiecare zonă de irigație este alimentată din conductă principală prin intermediul unei vane cu deschidere/închidere comandată electric. Electrovanele se montează îngropat în cămine de vizitare din polietilena ranforsată cu fibră de sticlă. Comanda electrică de închidere/deschidere a electrovanelor este dată de un dispozitiv de comandă cu alimentare cu baterii, ce se montează de asemenea în căminele de irigații pentru electrovane.

Conexiunea electrică între modulul de comandă și solenoidul electrovanei se realizează în căminul de vizitare folosind conectori rezistenți la apă și umezeală, iar modulele de comandă au gradul de protecție electrică IP68.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a) Sursa de apă - apa pluvială relativ curată preluată de pe acoperișul clădirii administrative și spalatorie și rețeaua de apă potabilă a constituit sursa de apă pentru alimentarea sistemului de irigații proiectat. Pentru asigurarea parametrilor de debit și presiune pentru instalația de irigații s-au prevăzut 1 gospodărie de apă subterană compusă din rezervor de apă 20 mc, grup de pompare (1 pompă activă + 1 pompă rezervă) vas de expansiune și instalația de alimentare cu apă a rezervorului (electrovana, indicator de nivel, armături închidere).
- b) Electrovanele - fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate să funcționeze simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric 9V c.c.
- c) Modulele de comandă - dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce recepționează și stochează programe și generează impulsuri electrice de deschidere/închidere pentru electrovane, în funcție de programul rulat. Acestea se



monteaza impreuna cu electrovanele in camine speciale pentru irigatii, conexiunile electrice facandu-se in acelasi camin.

d) Aspersoare - dispozitive care imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie, si sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.

NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste ZONA DE UDARE sau STATIE.

e) Sistemul de Control al irigatiei poate fi programat, stocheaza programul si genereaza impulsuri de deschidere si inchidere a electrovanelor conform programului memorat.

Sistemul propus pentru acest proiect este modular, special conceput pentru spatiile verzi pe domeniul public unde spatiile largi si vandalismul constituie o problema.

Programul de irigatie consta din stabilirea orei de pornire, duratei de functionare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigatie.

Programul propriuzis se realizeaza pe o unitate de programare cu interfata grafica LCD si dupa stabilirea tuturor parametrilor se poate memora sau transmite catre modulele de comanda instalate in teren.

Transmiterea programelor de la unitatea de programare la modulele de comanda se realizeaza de la distanta prin radio. In acest sens modulele de comanda instalate in teren sunt prevazute cu o interfata radio care permite comunicare unitatii de programare cu modulul de comanda si in acelasi timp are asociat un cod unic ce nu permite transmiterea programului catre alt modul decat cel caruia ii este destinat, avand in vedere ca toate modulele functioneaza in aceeasi zona.

Fiecare modul de comanda instalat in caminele pentru electrovane, stocheaza programul de irigatie care i-a fost transmis si transmite la randul sau prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat. Atat modulul de comanda cat si interfata de comunicare radio sunt alimentate cu baterii de 9V alkaline, garantate de producator sa asigure functionarea sistemului pentru o perioada de minim un sezon (Martie - Noiembrie).

Montarea sistemului de irigat va avea 2 faze:

- săparea manuală sau mecanizată a santurilor la adancimea de 0,90m;
- lucrări de instalatii si bransare la apa din rețeaua publica de alimentare cu apa

Săparea santurilor pentru introducerea tevilor de polietilenă cu diametrul 25-50 mm se va face la adancimea de minim 0,90 m, pentru ca acestea să fie ferite de înghet pe timpul iernii.

După săpare, se va începe montarea propriu-zisă prin realizarea racordurilor și montarea aspersoarelor la teava poziționată în santul săpat.

Instalatia este divizata in mai multe zone care vor iriga independent. Pentru a nu se face risipa de energie si apa pe timp ploios , se vor amplasa senzori de ploaie.



Pentru realizarea acestui sistem se folosesc urmatoarele tipuri de componente: Automat programabil, teava si fittinguri de polietilena, aspersoare, linii de picurare, electrovane, apometru.

Automatul programabil, este prevazut cu 3 programe independente (A, B si C) in care se pot programa functionarea oricarei electrovane. De asemenea, aceste trei programe independente pot facilita (in cazul in care sunt folosite simultan) functionarea simultana a maxim trei electrovane.

Fiecare program are posibilitatea de a avea patru ore diferite la care sa se inceapa irigarea (de exemplu se pot folosi patru cicluri de irigare intr-o singura zi).

Programatorul este prevazut cu o baterie de 9V care va mentine programul in memorie chiar daca se intrerupe energia de alimentare.

UTILITATI:

Apa rece

Qmed. zi= 7.4 mc/zi;

Qmed. zi= 148 mc/luna

Qmed. zi= 1776 mc/an

Canalizare menajera

Qmed. zi= 7.4 mc/zi;

Qmed. zi= 148 mc/luna

Qmed. zi= 1776 mc/an

INSTALAȚII TERMOVENTILAȚII

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA

Camera tehnica

Necesarul de caldura pentru incalzire este asigurat cu ajutorul unei Pompe de Caldura Aer-Apa cu o putere termica de 14 kW.

Asigurarea pompei de caldura impotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul unui vas de expansiune cu membrana de tip inchis, prin supapele de siguranta montate pe utilaje si prin instalatia de automatizare aferenta utilajelor care limiteaza temperatura de regim precum si o temperatura limita de siguranta.

Pompa de caldura aer-apa, alimenteaza un vas de acumulare apa calda cu un volum de 200 litri.

Pe returul Pompei de caldura se va monta un separator de namol sau impuritati, cu purjare manuala, acesta avand rolul de a elimina impuritatile din sistem.

Vasul de acumulare apa calda va alimenta un distribuitor / colector pentru incalzirea in pardoseala si bateria de incalzire pentru recuperatorul de caldura.

Cirucitele sunt prevazute cu pompe de circulatie, cu turatie variabila, montate pe tur, robineti de sectorizare si de golire, filtre Y, termometre si manometre.

Tevile de distributie din camera tehnica se vor realiza din teava de otel sudata, izolata cu cauciuc sintetic de 30mm, conductivitate termica 0,04 W/mK.

Asigurarea parametrilor solicitati precum si pornirea si oprirea pompelor se realizeaza prin tabloul electric de forta si automatizare, amplasat in camera tehnica, de la care pleaca circuite de forta catre utilajele functionale si circuite de joasa tensiune catre senzori.

Toate echipamentele vor fi echipate cu elemente ce permit gestionarea functionarii instalatiei de furnizare a agentului termic de incalzire prin intermediul elementului de comanda centralizat. Interconectarea acestora pentru buna functionare a instalatiei se va face conform prescriptiilor furnizorilor de echipamente.

Functionarea Pompei de caldura va fi controlata de aparatura de automatizare. Reglajul Pompei de caldura se va face calitativ prin reglarea temperaturii pe tur in functie de senzorul exterior de temperatura.

Instalatii de incalzire

Incalzirea spatiilor se va realiza prin pardoseala radianta.

Pentru incalzirea in pardoseala se vor monta sisteme distribuitor-colector care vor asigura distributia agentului termic catre serpentinele montate in pardoseala.

Reglarea temperaturii agentului termic la parametrii 40/35°C se va face prin intermediul unui kit de reglare, montat pe distribuitor-colector. Kitul de reglare contine vana cu 3 cai cu ventil termostatat pentru limitarea temperaturii, ventil pentru reglarea debitului pe retur, racord cu termometru si ventil de aerisire si racord cu robinet de umplere/golire.

Pentru reglajul temperaturii in fiecare camera se va monta un bloc de reglaj (compatibil cu kitul de reglaj) in cutia distribuitor-colectorului iar in fiecare camera cate un termostatat de perete. Comanda dintre termostatat si blocul de reglaj poate fi facuta atat prin fir cat si radio. Unitatea centralizatoare va avea functia de oprire a pompei in cazul in care nici un circuit nu solicita caldura si mai multe moduri de functionare.

Circuitul se va inchide pe perioada calda a anului.

Instalatii de climatizare

Climatizarea incaperilor, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907-2:2014), se va realiza prin intermediul unui sistem VRF. Sistemul va fi prevazut cu compresoare DC Inverter si cu control electronic.

Sistemul VRF va fi compus din unitate exterioara si unitati interioare, de perete sau caseta pentru plafon. Unitatile interioare sunt prevazute cu pompe de condens silentioase, cu un nivel de zgomot de maxim 20 dB(A).

Controlul temperaturii se va realiza in fiecare incapere prin intermediul termostatelor.

Distributia traseului frigorific de la unitatile exterioare la unitatile interioare se va realiza pe la plafon.

Instalatii de ventilare

Aerul proaspat necesar satisfacerii conditiilor sanitare, va fi introdus in interiorul incaperilor cu ajutorul unui Recuperator de caldura, montat la plafon. Pe tubulatura de refulare aer de la recuperatorul de caldura, a fost prevazuta o baterie de incalzire cu apa calda, pentru ridicarea temperaturii aerului pana in jurul valorii de 20-22°C.

Pentru introducerea aerului tratat si extractia aerului viciat va fi prevazut un sistem de distributie cu tubulatura circulara, confectionata din tabla inoxidabila cu toate accesoriile (suporti antivibranti, organe de reglaj, clapete cu sau fara actionare electrica). Toate tubulaturile de introducere vor fi termoizolate.

Aerul proaspat va fi introdus direct in incaperi prin intermediul unor grile de aluminiu montate in plafonul fals. Tubulaturile se vor ancora la partea superioara a plafonului. Evacuarea aerului se va realiza prin grile de aluminiu montate in plafonul fals.

Pe fiecare racord de distributie aer se va monta o clapeta de reglaj debit, ce va permite reglarea debitului de aer ce va fi introdus in interiorul incaperilor sau evacuat din interiorul incaperilor.

La trecerea canalelor de aer prin pereti rezistenti la foc se va refaca rezistenta la foc a elementelor de constructie prin ansambluri (cosnstructii si instalatii). Astfel, vor fi luate masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu materiale de clasa C0/A1 de combustibilitate si rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

Calculul debitelor de aer si repartitia acestora in fiecare incapere se va realiza conform „I5-2022 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare”. In functie de natura fiecarui spatiu, acestea vor fi tratate respectand normativele mai sus mentionate.

Grupurile sanitare si anexele vor functiona in depresiune fata de restul incaperilor. Acestea vor fi ventilate mecanic prin intermediul unor ventilatoare de perete. Se va asigura un debit de minim 60 mc/h in fiecare grup sanitar fara cabina de dus si minim 150 mc/h pentru grupurile sanitare cu dus.

Apa calda menajera

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler electric.

Acesta este detaliat in memoriul de instalatii sanitare.

C2 - ATELIERE REPARATII SI SPALATORIE AUTO

Sursa de caldura

Asigurarea agentului termic necesar incalzirii spatiilor pe perioada rece a anului, a preparării a.c.c. dar si a producerii agentului frigorific (apă răcită) pentru racirea spatiilor pe perioada calda a anului de va face de la o stație termică echipată cu o pompă de căldură sol/apă având puterea nominală de 42,8 kW.

Sistemul de productie a energiei termice este realizat din urmatoarele componente:

Sonde termice de adancime,

Conducte de legatura tur retur sonde termice- camin de vane; camin de vane pompe de caldura,

Statia termica.

Sondele termice de adancime

Pentru asigurarea agentului termic primar pentru pompele de caldura se va realiza câmp de sonde termice de adâncime amplasate conform planului de situatie. Pentru determinare numarului de sonde termice de adancime s-a considerat o putere de extractie de 50 W/m pentru sol nisipos permeabil si pietris. In cazul de fata s-a optat pentru realizarea a 8 sonde termice cu adancimea de 100 m fiecare situate la o distanta de min. 6 m una de alta. Forajele pentru sondele termice au diametru util $\varnothing$ 110 în care se vor introduce sonde duble realizate din doua circuite (tip U) tur si retur cu teava PEHD PE 100, PN 16, 4 x $\varnothing$ 32x2.9 mm (SDR 11. Spatiul dintre foraj si sondele termice va fi umplut cu un amestec de bentonita ciment si nisip.

Conducte de legatura tur/retur pentru sondele termice- camin de vane- pompe de caldura

Trecerea de la tronsonul vertical la cel orizontal se face prin sudura in electrofuziune, cu ajutorul coturilor la 90 grd, mufe, bifurcatii PE $\varnothing$ 32x32x40 mm. Teava utilizata pe tronsonul orizontal este din PEHD PE 100, PN 16 $\varnothing$ 40 mm (SDR 11) montata in pat de nisip nim.10 cm sub conducta si deasupra conductei Realizarea santurilor de legatura dintre foraje se efectueaza la o adancime de cca. 1.5 - 2.0 m , astfel incat adancimea la generatoarea superioara a tevilor sondelor in tronsnul orizontal sa nu fie mai mica decat cca.-1.5 m. Conductele de la toate sondele termice se aduna într-un camine prevazut cu un distribuitor-colector. Distribuitor-colectorul vor fi realizată din țevă de oțel $\varnothing$ 8", pe racordurile distribuitorului se vor monta debitmetre, robinete cu sfera Dn 32 pe fiecare circuit iar pe colector vor fi prevazuti robinete de reglare hidraulica si de inchidere. De la distribuitor-colector spre pompele de caldura agentul termic prima va fi transportat prin intermediul a doua conducte PEHD PE 100, PN 16 SDR 11 montate la adancimea de 1,50 m in pat de nisip.

Statia termica

În spatiul destinat statiei termice aflat la parterul cladirii s-a proiectat sa se monteze echipamente ce asigura producerea energiei termice necesara încălzirii spatiilor în perioada rece a anului dar si a necesarului de frig pe perioada de vara. Statia termica va fi pr vazuta cu urmatoarele echipamente:

- pompă de caldura sol- apa cu puterea termica de 42,8 kW
- Acumulator tampon apa calda 1000 l
- Boiler 300 l

- Schimbator de caldura in placi 42,8 kW (10-14;12-16°C) 2 buc.
- Statie de dedurizare 1,0 mc/h
- Vas de expansiune inchis 150l pe circuitul primar al pompei de caldura
- Vas de expansiune inchis de 80 l pe circuitul secundar al pompei de caldura 2 buc.
- Vane cu trei cai,
- Vane motorizare,
- Pompe
- Termometre, manometre,
- Supape de siguranta
- Distribuitor-colector apa calda si distribuitor -colector apa rece
- Conducte de legatura si armaturi.

Schema tehnologica aleasa, este prevazuta cu un acumulator apa calda iar prepararea agentului termic pentru racire se face prin intermediul unui schimbator de caldura pe principiul Natural Cooling si doua distribuitoare-colectore si utilizeaza doua categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: colector - pompa de caldura acumulator- distribuitor
- un circuit secundar: distribuitor - (reglaj calitativ cu vane cu trei cai) pompe - consumator - colector

Tote pompele care se vor monta pe distribuitor vor fi electronice.

Sistemul de distributie a agentului de incalzire este format din urmatoarele circuite:

- circuit aeroterme , 50/40°C;
- circuit incalzire/racire prin pardoseala de tip industrial
- circuit pentru prepararea a.c.c.
- circuit incalzire cu radiatoare

Circuitul preparare apa calda de consum ce pleaca direct de la pompa de caldura este prevazut cu pompa de circulatie în functiune, robineti de închidere, clapeta de sens

Circuitul pentru aeroterme ce pleaca din distribuitorul de agent termic 50/40°C este prevazut cu pompa de circulatie electronica, robineti de închidere, de golire, si vana de amestec cu trei cai.

Circuitul pentru incalzirea prin pardoseala de tip industrial, ce pleaca din distribuitorul de agent termic 50/40°C este prevazut cu pompa de circulatie, robineti de închidere, de golire, vana cu trei cai.

Circuitul de racire pentru aeroterme, ce pleaca din distribuitorul de apa rece 12/16°C este prevazut cu pompa de circulatie, robineti de închidere, de golire.

Circuitul pentru răcire prin pardoseala de tip industrial, ce pleacă din distribuitorul de agent termic 12/16°C este prevăzut cu pompa de circulație, robineti de închidere, de golire, vana cu trei căi.

Pompa de caldura este prevăzut cu supape de siguranță montate înainte de orice armături de închidere.

Supravolumul de apă rezultat din dilatare, și protecția întregii instalații de încălzire la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul unui vas de expansiune închis, cu membrana având capacitatea de 50 de litri montat pe pompa de caldura..

Preparare apă caldă menajeră

Pentru prepararea apei calde menajere se va folosi un boiler cu serpentină dublă cu volumul de 300 l prevăzut și cu rezistență electrică de 6 kW.

Stația de dedurizare

Subliniem importanța calității apei din instalație asupra performanțelor acesteia. Prin urmare se recomandă reducerea la maxim a pierderilor de apă și în consecință a adaosului de apă netratată. Pentru umplerea instalației, și completarea permanentă cu apă, a fost prevăzută o stație de dedurizare a apei $Q=1,0\text{mc/h}$, cu regenerare automată și un ventil automat de umplere cu clapeta de sens și manometru.

Automatizarea

Automatizarea sistemului funcționează astfel:

Prepararea apei calde de consum. Prepararea a.c.c. se poate realiza doar cu pompa master și se realizează cu prioritate față de încălzire și răcire. Solicitarea de caldura pt. preparat a.c.c. se face prin intermediul senzorului de temperatură de pe rezervorul de acumulare și prin sistemul de reglaj care comandă pompele de pe circuitul de preparat a.c.c. temperatura agentului termic furnizat de pompa de caldura pe această perioadă este mai ridicată ajungând la 65°C.

Prepararea agentului termic pentru încălzire. Dacă valoarea actuală a temperaturii măsurată la senzorul de temperatură din rezervorul tampon pentru apă de încălzire este mai mică decât valoarea impusă setată în sistemul de reglaj, porneste pompa de căldură master dar și pompele de circulație de pe circuitul primar (pompa de caldura câmp termic) și cel secundar (pompa de caldura rezervor tampon). Prin pompele de circulație cu turatie variabilă de pe distribuitor se pompează agent termic în circuitele de încălzire debitele de caldura necesare pe fiecare spațiu în parte fiind reglate prin intermediul termostatelor de ambient din fiecare încăpere, a robinetelor cu cap termostatic de pe radiatoare și senzorii de temperatură de la încălzirea în pardoseala. Pentru a compensa diferența dintre cantitățile de apă din circuitele primar și secundar, este prevăzut rezervorul tampon de 1000 l pentru agentul termic în paralel cu circuitele de încălzire. Căldura care nu este preluată de

circuitele de încălzire se acumulează în rezervorul tampon pentru apă de încălzire. Prepararea agentului termic pentru răcire se face în mod similar.

Mod supraveghere stație termice

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă.

Distributia

Conductele din stația termică sunt din teava neagră de oțel, STAS 7656. Conductele din teava neagră se îmbină între ele prin sudură și cu fittingurile, armaturile și echipamentele instalației prin înșurubare cu filete de instalații și material de adaos pentru etansare-banda de teflon până la diametrul de Dn50 inclusiv. Conductele din PPR se îmbină prin sudură (fuziune) sau cu fittinguri mecanice (etansarea prin presare pe peretele țevilor). Traseul conductelor se va realiza aparent cu montaj pe perete și sub planșeul superior.

Acestea trebuie să respecte o pantă minimă de 0,3 % înspre punctele cele mai înalte, unde se vor monta ventile automate de aerisire atât pe conductă de tur cât și pe cea de retur.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Armaturi

Armaturile ce se montează în instalație vor fi numai cu obturator sferic, iar cele de dimensiuni mari vor fi tip fluture pentru siguranță în exploatare și fiabilitate marită. Se recomandă montarea armaturilor, pe cât este posibil, numai în poziție verticală. Înainte de montaj se verifică funcționalitatea și manevrabilitatea robinetului.

Toate armaturile vor fi montate în poziția închis, după ce s-a efectuat scoaterea dopurilor sau capacelor de protecție.

Îmbinările cu conductele și echipamentele vor fi obligatoriu demontabile, în acest scop trebuind folosite racorduri olandeze pentru diametre mai mici de Dn50.

Armaturile vor fi montate astfel încât să fie ușor accesibile pentru manevrare, revizii și control.

Izolarea termică a conductelor

Conductele de agent termic din stația termică vor fi izolate cu cauciuc sintetic de 30mm, conductivitate termică 0,04 W/mK iar conductele de polipropilenă din centrala termică cu cochilii din spuma poliuretanică de grosime 13 mm pe apă caldă menajeră, apă recirculată și 9 mm pe apă rece.

Descrierea soluției tehnice pentru instalațiile de încălzire/răcire

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

În zona de spalatorie auto încălzirea/ răcirea se face prin intermediul unui sistem mixt prin pardoseala radiantă de tip industrial respectiv aeroterme în zona usilor, iar în restul zonelor doar încălzire/răcire prin pardoseală de tip industrial. Parametrii tehnici de funcționare a pardoselii radiante de tip industrial pe încălzire: temperatura tur 50°C, temperatura retur 40 °C, temperatura pardoselii 29,7 °C fluxul termic cedat spre interiorul spinei 100 W/mp.

Parametrii tehnici de funcționare pe răcire: temperatura tur 17 °C, temperatura retur 20 °C, temperatura pardoselii 21,5 °C, temperatura interioară este de 26 °C iar fluxul termic cedat spre interioru 29 W/mp.

Alimentarea cu agent termic a încălzirii/răcirii prin pardoseala se realizează prin intermediul a 2 distribuitoare-colectoare montate aparent în cutii de distribuție amplasate în nișe tehnice practicate în zidărie. Pentru scăderea temperaturii pe turul încălzirii în pardoseala și pentru asigurarea temperaturilor interioare dorite, va fi prevăzută o vană cu trei căi cu acționare electrică pe circuitul de încălzire prin pardoseala. Modul de pozare al țevilor este tip meandru dublu cu dimensiuni 20x2,0 mm, din polietilena reticulată peroxidică la un pas de 20 cm. Modul de pozare se va realiza conform planurilor desenate. Conductele se vor poziționa la 10 cm în interiorul pardoselii conductele vor fi legate pe o plasă sudată $\varnothing$ 4 mm cu ochiuri de 10 cm. În interiorul plăci de beton automatizare sistemului de încălzire răcire prin pardoseala are următoarea componentă pentru fiecare spina în parte:

Modul Master MM-HC

Modul extindere MASTER MEM-HC

Transformator de rețea 220 V/24 V AC - pt. alimentat modulul Basic

Set senzori S-HC (- 1 senzor NTC tur și 1 senzor NTC retur (cu țecile aferente), 1 senzor de temperatura exterioară AT-HC, 1 senzor de temperatura și umiditate încăpere HT-HC, 1 senzor de temperatura a pardoselii FT-HC)

Electrovana cu 3 cai DN 32, pt. comutare (230V) - câte una pe fiecare distribuitor

Senzori de încăpere se montează conform planurilor desenate.

Pe lângă sistemul de încălzire/răcire prin radiație de tip industrial încălzirea se va realiza prin intermediul aerotermelor montate pe perete cu puterea termică de 6,5 kW și un debit de aer de 1800 mc/h,. Aerotermele se vor monta la o înălțime de 3,6 m. Fiecare încăpere în care se montează aeroterme se vor monta și câte un Panoul de comandă de la distanță cu montaj pe perete, dotat cu

comutator de viteze și termostat electromecanic, acesta permite

- selectarea vitezelor ventilatorului și reglarea temperaturii ambiante:



- comutarea manuala a vitezei de functionare;
- reglarea temperaturii ambiante in regim de incalzire, prin porniri si opriri ale ventilatorului (ON/OFF), la viteza programata manual;
- reglarea temperaturii ambiante atat in regim de incalzire cat si in regim de racire, cu selectarea anotimpului in mod centralizat prin intermediul comenzii de la distanta, prin porniri si opriri ale ventilatorului (ON/OFF), la viteza programata manual;

Agentul termic ce alimentează radiatoarele și aerotermele este apa caldă cu parametrii 50/40°C, furnizat de centrala termică proprie.

PEISAGISTICĂ

AMENAJAREA TERENULUI

- Insamantare gazon;
- Pietris decorativ;
- Pavaj pietonal montat pe strat de nisip;
- Borduri mici montate pe fundatie de beton;
- Pamant vegetal;
- Decopertare pamant;
- Plantare ierburi ornamentale.

AMENAJARE PEISAGERA

Zonele verzi reprezintă în mare parte delimitarea traseelor de circulație, insule de verde în zona obiectelor principale de desfășurare a activității. Aceste zone vor fi amenajate cu gazon combinate cu arbori și arbuști.

Zonele verzi vor fi agrementate cu pâlcuri de copaci de diferite soiuri.

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

Copacii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpini trunchiul fiind bine înrămurit și drept. Această cerință se referă la soiurile generale, dar unele varietăți, care au altă caracteristică de creștere, vor fi acceptate.

Gazonul

Pregătirea solului pentru gazonare - Curățarea terenului: stratul superior de sol trebuie să nu prezinte pietre, lemne sau alte obiecte de dimensiuni mari; Indepărtarea buruienilor manual sau prin erbicidare totală; Afânarea solului prin săpăre la 20-30 cm; Asigurarea valorii pH-ului de 5,5 -6,5; Stratul superior al solului: 8-12 cm la calitatea recomandată pentru ca apa să patrundă ușor; Amenajarile de drenare din substrat trebuie să funcționeze corespunzător.

Semănatul gazonului - Se va folosi tipul de gazon adecvat activităților proiectate. Se va efectua numai după ce solul a fost pregătit prin nivelare și afânare corespunzătoare. Gazonul se poate semăna din aprilie până la începutul lui septembrie. Se vor distribui uniform semințele pe suprafața de teren care se gazonază. După semănare semințele se acoperă cu un strat de sol de 0,5-2 cm care se presează ușor.

Lucrările de întreținere a gazonului - Pentru a se obține un covor de gazon de bună calitate sunt necesare lucrări de întreținere: fertilizarea solului în funcție de calitatea solului respectiv; tunderea gazonului și alte lucrări speciale.

Arbori si arbusti		
Artar japonez orange dream	buc	3
Artar rosu rubrum	buc	1
Tei cu frunză mică, tei pucios - Tilia cordata	buc	5
Salba Japoneza Euonimus Emerald 'N' Gold, arbust decorativ vesnic verde, cu frunze galben-verde	buc	15
Pin de padure Watereri	buc	3
Taxus Baccata	buc	15
Rachitan Lythrum Salicaria Robin, cu flori roz	buc	15

LUCRĂRI DE DRUM

Din punct de vedere al lucrarilor de sistematizare pe verticala intreaga suprafata va fi impartita intr-o retea de drumuri interioare, cladiri cu diverse destinatii, parcare acoperite pentru autobuze, parcare exterioare pentru autobuze si parcare pentru personalul care deserveste incinta.

Suprafata platformei rutiere amenajata este de 1675.65 mp fiind impartita dupa cum urmeaza:

- drumuri interioare si spatii de manevra - 1215.95 mp;
- spatii de parcare autobuze - 397.20 mp ;
- spatii de parcare personal - 62.50 mp;

Dimensiunile in plan ale locurilor de parcare sunt:

- 12.00 x 4.00 m - loc de parcare autobuze (8 locuri de parcare);
- 5.00 x 2.50 m - loc de parcare personal autobaza (4 locuri de parcare);

Din punct de vedere al structurii rutiere proiectate, toate suprafetele rutiere vor avea urmatoarea structura proiectata:

- strat de uzura din beton de ciment clasa BcR 4,5 cu grosimea de 22 cm;

- folie de polietilena;
- strat de nisip ca strat de egalizare si antifisura de 3 cm;
- fundatie superioara din piatra sparta (amestec optimal) cu grosimea 20 cm;
- fundatie inferioara din balast cu grosimea de 25 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici cu grosimea de 20 cm;
- decapare/sapatura pana la cota proiectata a suprafatei existente

Adiacent corpului de cladire C1 s-a prevazut trotuar pietonal cu urmatoarela structura proiectata:

- trotuar adiacent cladirii C2
 - 6 cm pavele din beton pozate pe mortar
 - 10 cm strat de fundatie din beton C16/20
 - 10 cm strat de fundatie din piatra sparta

Asigurarea scurgerii apelor din incinta se va realiza prin pantele longitudinale si transversale care vor dirija apele de suprafata catre dispozitivele de preluare (guri de scurgere).

Incadrarea drumurilor din incinta si a spatiilor de parcare catre trotuarele si zonele verzi adiacente se va face cu borduri prefabricate 20 x 25 din beton pozate pe fundatii din beton de ciment conform planului de situatie.

Din punct de vedere al accesului in incinta a fost prevazut un singur acces atat pentru intrare cat si pentru iesire cu latimea de 15.00 m si cu raze de racordare de 5.00 m. Accesul asigura legatura cu strada Industriei. Pentru realizarea accesului in incinta a fost prevazuta o rigola carosabila prefabricata cu lungimea de 20.00 m in locul stantului din beton existent.

Pentru asigurarea sigurantei rutiere, in interiorul incintei au fost prevazute marcaje rutiere (sageti de directionare) cat si indicatoare rutiere conform planului de situatie.

SCENARIUL 2 DE INTERVENȚIE

Scenariul II	
Copertina	Se renunța
Instalații	iluminat clasic fluorescent

Celelalte elemente de natura tehnică sunt identice în ambele scenarii.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Scenariul I și Scenariul II

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizată pe baza prețurilor unitare din baza de date WinDev și oferte de preț echipamente dotări și mijloace de transport, având la baza oferte de materiale și prețuri preluate de pe internet, nefiind identificate lucrări recente similare cu cele propuse prin prezentul proiect de investiții.

Devizele generale pentru cele două variante constructive propuse sunt atașate la finalul documentației, și devizele pe obiect pentru varianta selectată.

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	28.504.432,46	5.950.559,05	34.454.991,51
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.312.454,36	3.215.615,42	18.528.069,78

Scenariul II - nerecomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	27.963.330,16	5.837.163,27	33.800.493,43
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.210.419,23	3.194.188,04	18.404.607,27

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

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare:

- grupa 1. Construcții;
- subgrupa 1.6 Construcții de locuințe și social culturale
- clasa 1.6.2 Construcții pentru învățământ; știință; cultură și arta

Astfel la codul 1.6.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 40 - 60 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

| Grupa 1. CONSTRUCȚII

| |

| 1.6. | Construcții de locuințe și social-culturale.

| _____ | _____

| 1.6.2. | Construcții pentru învățământ; știință; cultură și | 40 - 60 |

| | artă; ocrotirea sănătății; asistență socială;

| | cultură fizică și agrement,

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a infrastructurii unui drum cu îmbrăcăminte de beton asfaltic se va căuta în clasificare:

- grupa 1. Construcții;
- subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații;
- clasa 1.3.7 Infrastructura drumuri (publice, industriale, ...) ...
- subclasa 1.3.7.2 Cu îmbrăcăminte din beton asfaltic ...

Astfel la codul 1.3.7.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 20 - 30 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare:

| 1.8.6. | Conduce pentru alimentare cu apă, inclusiv | 24 - 36 |

| | traversările; rețele de distribuție. Galerii

| 1.8.7. | Conduce pentru canalizare, | 32 - 48 |

Nr.crt.	Denumire categorie	UM	2025
CHELTUIELI OPERATIONALE			
1.1	Cheletuilei cu materiile prime si cu materialele consumabile		90.135,00
1.1.1	consum de materii prime		0
1.1.2	pret unitar materii prime		0
1.1.3	consum de materiale consumabile		1
1.1.4	pret unitar materiale consumabile	Lei/an	90.135,00
1.1.4.1	Furnituri de birou	Lei/an	22.450,00
1.1.4.2	Materiale pentru curatenie	Lei/an	27.986,00
1.1.4.3	Alte bunuri pentru intretinere si functionare	Lei/an	13.149,00
1.1.4.4	Dezinfectanti	Lei/an	11.250,00
1.1.4.5	Obiecte de inventar	Lei/an	15.300,00
1.2	Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestati externe)	Lei/an	36.500,00
1.2.1	Cheltuieli cu curatenia	Lei/an	36.500,00
1.3	Cheletuilei cu incalzirea	Lei/an	-
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	kWh/an	-
	tariful de furnizare unitar	Lei/kWh	
1.4	Cheletuilei cu energia electrica	Lei/an	325.157,70
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	kWh/an	310.515
	tariful de furnizare unitar	Lei/UM	1,34
	energie electrica primara	kWh/an	242.655,00
	energie panouri fotovoltaice	kWh/an	67.860,00
1.5	Cheletuilei cu apa	Lei/an	12.137,72
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	UM/an	1776,00
	tariful de furnizare unitar	Lei/UM	6,83
1.6	Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	Lei/an	37.227,12
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - general	UM/an	1
	tariful de furnizare unitar - general	Lei/UM	37.227,12
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - salubritatea	UM/an	1
	tariful de furnizare unitar - salubritatea	Lei/UM	8.190,00
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - apa meteo	UM/an	4.269,61
	tariful de furnizare unitar - apa meteo	Lei/UM	4,42
	cantitatea consumata (unitati de masura specifice) - canal	UM/an	1.776,00
	tariful de furnizare unitar - canal	Lei/UM	5,73
1	Total cheltuieli materiale		501.157,53
2.1	Cheletuilei cu personalul angajat	Lei/an	792.000,00
2.1.1	numar de angajati	pers.	10
2.1.2	salariul de baza prognostat/luna	Lei/luna	6.600,00
2.1.3	numar de luni/an	nr. luni	12
2	Cheletuilei de personal	Lei/an	792.000,00
3	Cheletuilei de intretinere si reparatii capitale	Lei/an	4.486,80
3.1	cantitatea necesara de servicii mentenanta	UM	1
3.2	tariful / unitatea de masura specifica	Lei/UM	4.486,80
4	Cheletuilei generale de administratie	Lei/an	5.700,00
4.1	Costuri cu posta, telecomunicatii, radio, TV, internet	Lei/an	3.450,00
4.2	Costuri cu servicii pentru SSM si medicina muncii	Lei/an	2.250,00
5	Cheletuilei cu logistica	Lei/an	3.200,00
6	Alte cheltuieli operationale	Lei/an	1.937,50
6.1	Cheletuilei cu diverse activitati	Lei/an	1.937,50
6.2	Cheletuilei cu pregatirea profesionala	Lei/an	
Total Cheltuieli Operationale		Lei/an	1.308.481,83

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA	DURATA DE AMORTIZARE
		lei	lei	lei	
DO1	Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa	1.767.257,85	371.124,16	2.138.382,01	30-40 ani
DO2	Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP	6.622.553,10	1.390.736,14	8.013.289,24	20-30 ani
DO3	Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina	1.539.656,03	323.327,77	1.862.983,80	20-30 ani
DO4	Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire mobilier urban	1.972.255,36	414.173,63	2.386.428,99	10-15 ani
DO5	Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalati in incinta	50.679,14	9.629,03	60.308,17	20-30 ani

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

- studiu topografic;

Studiu topografic este atasat prezentului document.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiu geotehnic este atasat prezentului document.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Realizat de:

Studiul este atasat prezentului document.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Studiu de trafic este atasat prezentei documentatii

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

Având în vedere reglementările menționate, HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice solicită elaborarea analizei financiare și economice ca parte a documentației tehnico-economice aferente investiției publice.

Obiectivul analizei financiare și economice este de a identifica și cuantifica impacturile posibile ale acțiunii sau proiectului luat în considerare, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. În principiu, toate impacturile ar trebui evaluate: financiare, economice, sociale, de mediu, etc. Analiza rezultată poate fi utilizată ca instrument de decizie pentru evaluarea utilității investiției ce urmează a fi finanțată din resurse publice.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Câmpina conține o serie de măsuri menite să îmbunătățească condițiile de mobilitate urbană prin dezvoltarea transportului public, generând un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO₂, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul municipiului Câmpina. Portofoliul cuprinde, printre altele și intervențiile incluse în următorul proiect.

Scenariul I și Scenariul II

Obiectiv de politică: 2 - O Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon, care se îndreaptă către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice și a adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor, precum și a unei mobilități urbane durabile

Obiectiv specific: 2.8 - Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon

Operațiunea B - Sprijin acordat municipiilor, altele decât municipiile reședință de județ, și orașelor, inclusiv zonelor urbane funcționale ale acestora, din regiunea Sud-Muntenia, pentru investiții în operațiuni de mobilitate urbană multimodală sustenabilă

Apelul de proiecte: PRSM/366/PRSM_P3/OP2/RSO2.8/PRSM_A26

Obiective preconizate prin prezenta documentație:

- Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂);
- Scăderea consumului anual de energie primară al clădirilor publice (kWh/an)
- Utilizarea de energii regenerabile



Conform analizei DNSH scenariul I selectionat tine seama de toate obiectivele de mediu

Partea 1 - Filtrarea celor 6 obiective de mediu pentru a identifica pe cele care necesită o evaluare de fond:

Atenuarea schimbărilor climatice	x		
Adaptarea la schimbările climatice	x		
Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	x		
Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor	x		
Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol	x		
Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor	x		

Prezentul proiect se afla în deplină concordanță, atât cu legislația națională în vigoare, cât și cu întregul context strategic atât la nivelul României, cât și la nivelul Uniunii Europene. În acest sens, amintim următoarele documente relevante, cât și modul în care proiectul se supune prevederilor acestora.

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții - Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2021-2025 elaborat de Comisia Europeană, a Regulamentului (CE) nr.480/2014, cât și a recomandărilor prezentate în cadrul Modelului D - „Macheta privind analiză și previziunea financiară”.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

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

În acest sens, s-a alcătuit o serie de tabele incluse într-un model Excel care furnizează informații cu privire la detalierea calculului pentru costul investiției, sursele de finanțare ale acestora, cheltuielile și veniturile de operare ulterioare.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare. Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 1 - Scenariul I - Scenariu Recomandat.

De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții - Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2021-2025 elaborat

de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

Beneficiarul investiției propuse nu este înregistrat ca plătitor de TVA (mai exact, pentru care TVA-ul nu este recuperabil), în consecință în cadrul analizei financiare costurile și veniturile operaționale includ valoarea TVA. De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost Beneficiu și de Modelul D - Macheta privind analiza și previziunea financiară - de 4%.

Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat prețuri constante, fără a lua în calcul impactul inflației.

Previziunile realizate în cadrul analizei financiare a proiectului se bazează pe prognoze disponibile de la Institutul Național de Statistică (INS).

Perioada de referință aleasă este de 18 ani. Pentru ambele scenarii s-a considerat ca scenariu de referință păstrarea situației existente, considerând consumuri anuale similare anului de referință 2025.

Analiza este realizată incremental cu scopul de a evidenția efectul investiției asupra funcționării normale a clădirii.

De remarcat că investiția presupune, pe lângă măsurile de reabilitare energetică, măsuri cu impact financiar pozitiv direct și măsuri care au impact financiar negativ dar care sunt necesare ca urmare a necesităților de conformare la nevoile persoanelor cu dizabilități sau a prevederilor normativului de protecție la incendiu.

Prin urmare, impactul total este negativ rezultând o valoare neta actualizată negativă. Din punct de vedere strict al costurilor operaționale, impactul este pozitiv; acestea vor scădea rezultând economii la bugetul comunei.

Perioada de referință

Perioada de referință este de 18 ani.

Această perioadă este împărțită în două etape:

- Etapă de implementare a proiectului - cu durată de 3 ani (27 de luni implementarea proiectului din care 15 de luni execuția lucrărilor), 2026-2027 - 2025 preimplementare
- Etapă de operare a proiectului - cu durată de 15 ani, respectiv 2028 - 2042.

Analiza opțiunilor

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

Pentru proiectul de investiții "Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare" în Municipiul Campina, JUDEȚUL PRAHOVA" s-au luat în considerare trei variante:

1. varianta zero (varianta fără investiție)
2. varianta cu investiție (varianta cu investiție medie)

3. varianta cu investiție (varianta cu investiție maximă)

Varianta zero (alternativa fără investiție)

În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, alternativă zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care se utilizează infrastructura existentă.

Varianta zero nu asigură îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție având în vedere că înființarea unei școli în cauză reprezintă o investiție nouă, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.

Scenariul 1 - clădire NZEB

Pentru a minimiza emisiile GES, în etapa de execuție se recomandă:

- utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 4/EURO 5/EURO 6) și a unor utilaje/scule fiabile, cu consum redus de energie electrică;
- eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente și dozarea corespunzătoare a numărului de mijloace de transport;
- utilizarea de materiale de construcții eficiente din punct de vedere ecologic și cu un conținut cât mai scăzut de carbon (carbon încorporat - CO₂ emis în timpul extracției, fabricării și transportului materialelor de construcții);
- se va lua în calcul achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se evita transportul pe distanțe mari și a se reduce emisiile GES asociate;
- utilizarea de materiale naturale - au durabilitate mare și nu necesită ample lucrări de mentenanță ceea ce reduce emisiile pe durata de viață a proiectului.

În perioada de operare, reducerea emisiilor GES pe toată durata de viață a proiectului se va realiza prin asigurarea unei eficiențe energetice ridicate a construcțiilor, dar și prin achiziționarea unor echipamente eficiente din punct de vedere al consumului. În concordanță cu legislația în vigoare (Legea nr. 101/2020, cu completările și modificările ulterioare, pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor), clădirile noi trebuie să respecte standardele NZEB (clădire cu un consum de energie „aproape zero”, adică o clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie este foarte redus și este acoperit „în proporție de minimum 30%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii”).

Varianta cu investiție medie clădirea noua NZEB

Alternativa cu investiție maximă este acea opțiune care propune amenajarea autobazei cu toate echipamentele dotările, racordări la utilități și amenajări în incinta pentru funcționarea fără întreruperea activității.

Scenariul I - Recomandat de proiectant

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	28.504.432,46	5.950.559,05	34.454.991,51
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.312.454,36	3.215.615,42	18.528.069,78

Varianța cu investiție medie

Scenariul 2 - clădire cu amenajări clasice clădirea nouă

- fara copertina
- iluminat clasic si fara panouri fotovoltaice

Restul amenajărilor raman neschimbate

Alternativa cu investiție maximă presupune amenajarea clădirii cu materiale clasice pentru amenajări și echipamente cu consum redus. Din punct de vedere al investiției de baza acestea alternativa adauga variantei de mai sus următoarele costuri:

Scenariul II - Nerecomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	27.963.330,16	5.837.163,27	33.800.493,43
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.210.419,23	3.194.188,04	18.404.607,27

În urma analizării alternativelor s-a constatat că ambele variante conduc la creșterea calitatii vieții locuitorilor prin crearea unui nou spațiu de autobaza. Din punct de vedere tehnico-economic s-a decis că cea mai bună variantă este aceea care asigură condițiile optime pentru consum redus, care poate oferi servicii de specialitate pentru locuitori.

În concluzie varianta cu investiție maximă este varianta aleasă.

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

Riscurile se pot clasifica în funcție de cauză fie după modul de manifestare.

Riscuri naturale

- riscuri climatice: furtuni, tornade, seceta, inundații, îngheț, avalanșe;
- cutremurile și erupții vulcanice
- riscuri geomorfologice; alunecări de teren, tasări de teren, prăbușiri de teren

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice);

- incendii de mari proporții;
- esecul utilitatilor publice;
- prăbușirea a unor construcții, instalații, amenajări.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obținerea unor standard măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului.

Riscurile de incendiu sunt manifestări periculoase pentru mediu și activitățile umane și determină distrugerile ale construcției. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum ar fi fulgerele, fenomene de autopondere a vegetației și de activitățile

omului, neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intentionate. In perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vanturi puternice asociate cu temperatura ridicata care contribuie la extinderea rapida a focului.

Fenomen natural distructiv de origine tehnologica: cutremurul;

Factorul de vulnerabilitate al fenomenului este de construirea in zone cu risc seismic ridicat, a cladirilor cu structura de rezistenta antiseimica nedecvata;

densitatea mare de locuinte si populatii pe suprafete reduse;

informarea redusa a populatiei despre cutremure;

Efectele fenomenului: distrugeri materiale; avariarea unor cladiri, incendii, accidente hidrotehnice, alunecari de teren, pierderi de vieti omenesti, contaminarea apei potabile, si probleme de asigurare a conditiilor sanitare de supravietuire.

Masuri de reducere a riscului, proiectarea lucrarilor de investitii conform normelor de zonare seismice, informarea , pregatirea si antrenarea populatiei privind normele de comportament in caz de cutremur.

In concluzie se poate afirma ca riscul reprezinta o stare probabila a unui sistem definit de potentialitatea de manifestare cu o magnitudine ce depaseste un prag general acceptat, cu interval de recurenta estimat in timp si spatiu care nu pot fi exact determinate.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Au fost estimate urmatoarele valori de consum:

Scenariul fără integrarea unui sistem fotovoltaic

Puterea absorbita (Pa): 686.07 kW

Consumul estimat zilnic: = 8,51 MWh/zi

Consumul estimat lunar: 255,22 MWh/luna

Consumul estimat anual: 3.105,15 MWh/an

Scenariul cu integrarea unui sistem fotovoltaic de 58.5 kW

Producția anuală de energie fotovoltaică [kWh]: 67.858,12 = 67,86 MWh

Consumul estimat anual: 3.037,29 MWh/an

UTILITATI A. CAMPINA:

Apa rece

Qmed. zi= 7.4 mc/zi;

$Q_{med. zi} = 148 \text{ mc/luna}$

$Q_{med. zi} = 1776 \text{ mc/an}$

Sisteme alternative de producere a energiei:

Electrice - SISTEM FOTOVOLTAIC

Pe copertina parcarii pentru autobuze se vor monta panouri fotovoltaice monocristaline de 650 W. Sistemul fotovoltaic trifazat, on-grid, de 396.5 kW va fi alcatuit din 610 panouri fotovoltaice de 650 W, 4 invertere de 100 kW si tablouri de distributie.

Termice - SURSA DE CALDURA

Asigurarea agentului termic necesar incalzirii spatiilor pe perioada rece a anului, a preparării a.c.c. dar si a producerii agentului frigorific (apă răcită) pentru racirea spatiilor pe perioada calda a anului de va face de la o stație termică echipată cu două pompe de căldură sol/apă pentru fiecare dintre cele 4 cladiri, având puterea nominală de 28,8 kW pentru corpurile C1 si C3 si 42,8 kW pentru C2 si C4.

Sistemul de producere a energiei termice este realizat din urmatoarele componente:

Sonde termice de adancime,

Conducte de legatura tur retur sonde termice- camin de vane; camin de vane pompe de caldura, Statia termica.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul social major al investițiilor cu caracter integrat în infrastructura de transport public se datorează creșterii calității vieții și siguranței cetățenilor, ca efect al reducerii emisiilor GES și a poluării, inclusiv fonice, în principal prin promovarea utilizării transportului public, în defavoarea vehiculului personal.

De asemenea, impactul social este marcat și prin creșterea nivelului de calitate al transportului public.

Egalitatea de șanse este respectată în primul rând prin deschiderea sistemului de transport public pentru toate persoanele, indiferent de vârstă, sex sau ocupație.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.



Astfel, procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu operarea, întreținerea și mentenanța investiției va încuraja în mod egal toți candidații, indiferent de naționalitate, vârstă, etnie.

Prin realizarea materialelor de informare și publicitate se va asigura accesul nerestricționat la informațiile prezentate în egală măsură și pentru toate categoriile de cetățeni.

Aceleași politici și practici referitoare la egalitatea de șanse sunt valabile și în ceea ce privește beneficiarii direcți și indirecti ai investițiilor, în Municipiul Campina.

Principiul egalității de șanse include și asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, în condiții de egalitate cu ceilalți cetățeni, la toate facilitățile și serviciile rezultate ca urmare a implementării proiectului.

Prin urmare, în procesul de pregătire, contractare, implementare și valabilitate a contractului de finanțare pentru implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate va fi respectată legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

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

În faza de execuție, pentru ambele scenarii, se estimează ca număr de locuri de muncă ce se pot crea sunt: minim 20 persoane. Menționăm ca pentru faza de execuție aceste locuri de muncă nu sunt suportate de către beneficiar întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant/furnizor.

Se estimează că în faza de operare va fi necesară suplimentarea cu aproximativ 5% a personalului angajat, reprezentând 17 persoane.

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

Prin concepție și tema de proiectare, proiectul nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ. De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului.

În cadrul acestui proiect, Primăria Municipiului Campina va urmări achiziția de echipamente certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea resurselor de consum.

Soluția propusă are la bază componente hardware proiectate special pentru a asigura un consum redus de energie, respectiv pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător.



Toate echipamentele instalate asigura un consum mic de energie, corespund cu standardele aplicabile de protecție și electro-alimentare, fiind conforme cu directiva 2002/95/EC a Uniunii Europene - Restriction of Hazardous Substances (RoHS), privind materialele utilizate în construcția acestora.

Ținând cont de locațiile de implementare a componentelor sistemului integrat, instalarea și funcționarea acestora nu vor avea impact asupra biodiversității și siturilor protejate.

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

Cladirile propuse au un impact pozitiv la nivel urban în zona, imbunatatind cadrul antropic existent.

Prin amenajarea spatiilor verzi cu vegetatie înalta, medie si joasa, obiectivul imbunatatete raportul spatiilor verzi integrate urban în zona.

În ce priveste integrarea în peisajul arhitectural al zonei, s-a realizat o analiză urbanistică, luându-se în considerare procentul de ocupare a terenului, cât și regimului de înălțime al clădirilor învecinate. Se urmărește o integrare cât mai mare în imaginea de ansamblu al locului, și o relaționare echilibrată cu clădirile înconjurătoare.

Din punct de vedere al regimului de înălțime, predominante sunt clădirile industriale de tip hală cu parter înalt sau clădirile P+1 mai înalte de 7.00m. Siturile ce au drept funcțiune predominantă producția industrială, au local accente volumetrice mai înalte de 10.00m

Aspectului exterior al clădirilor din vecinătatea imediată a sitului este unul mix, dictat de diversitatea funcțională a locului, predominantă fiind funcțiunea industrială, exprimată prin monovolume masive, rectangulare, fără decorațiuni.

Materialele clădirilor exprimă caracterul și reprezentativitatea funcțiunii lor, anume panourile termoizolante sunt folosite în compunerea clădirilor industriale, completate cu pereți de sticlă în cazul clădirilor cu componentă comercială, respectiv clădiri din beton, tencuite cu vopsea decorativă în cazul clădirilor cu funcțiuni mixte.

În propunerea arhitecturală ansamblului Autobazei s-a folosit o compoziția volumetrică și un aspectul exterior al clădirilor din incinta sitului simplu și functional, astfel încât cerințelor complementare clădirilor să fie ușor de interpretat de către un nou vizitator, și accesibil utilizatorului uzual.

De asemenea, raportul plin-gol folosit este similar clădirilor învecinate, raportat la funcțiunea clădirilor. Anume, pereții vitrați sunt folosiți în zonele cu activitate cu publicul, închideri pline cu panouri termoizolante în zonele serviciilor și panouri din tablă expandată în cazul parcării și spatiilor administrative.

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

Membră a UE, România, și-a asumat angajamente și responsabilități în legătură cu protecția mediului, pentru limitarea efectelor schimbărilor climatice, alăturându-se astfel inițiativelor comune ale statelor implicate în reducerea poluării.

Politicile europene din domeniul energiei și a protecției mediului, subliniază impactul negativ asupra mediului pe care îl au marile aglomerări urbane și creșterea numărului de autovehicule cu propulsie clasică. Se estimează că traficul urban generează până la 40 % din emisiile de CO₂ și până la 70% din celelalte emisii poluante.

La nivelul UE circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt datorate transporturilor și 84 % dintre acestea revin transportului rutier, cu mențiunea că 10% din acestea provin din traficul rutier urban.

Transportul public local are un rol esențial în viața unui Oraș prin asigurarea legăturilor între diferitele funcțiuni urbane existente la nivelul acestuia. Totodată, transportul public reprezintă și un element de echitate socială, facilitând accesul populației la serviciile de interes general, acesta garantând:

- accesul cetățenilor la și de la locul de muncă;
- accesul la zonele comerciale în vederea aprovizionării cu bunuri de consum;
- accesul către/de la unitățile de învățământ;
- accesul către unitățile de sănătate publică/medicale;
- accesul către instituțiile publice;
- risc minim al excluderii sociale: facilități la transport pentru persoanele cu dizabilități, persoane în vârstă, elevi, studenți etc.

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

Scenariul I și Scenariul II

Beneficiarul investiției trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va periclita capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv.

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Fluxul net de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză.

VAFN calculată la fluxurile de numerar generate în perioada de referință (implementare + operare) este negativă, ceea ce înseamnă că rata internă de rentabilitate este mai mică de 4%.

În Anexa 1 - Scenariul I - Scenariu Recomandat pot fi găsite tabele detaliate ale calculului de rentabilitate financiară realizate pentru scenariul I.

Unitățile de tip grădina publică nu sunt generatoare de venituri. Astfel, administrației locale îi revine obligația asigurării fondurilor necesare bunei funcționări ale acestor unități. Prin urmare, analiza sustenabilității financiare se rezumă la a constata că, UAT ORAȘ GALATI a avut și are în continuare disponibilitatea financiară pentru susținerea cheltuielilor unităților administrativ-teritoriale, mai ales în cazul de față în care prin implementarea proiectului de investiții se vor obține economii la cheltuielile cu utilitățile.

Costuri cu investiția:

Costul cu investiția cuprinde: cheltuieli privind amenajarea teritoriului, cheltuieli de proiectare și inginerie, cheltuieli cu execuția construcției, cheltuieli cu achizițiile publice, cheltuieli cu asistența tehnică, dirigenția de șantier, cheltuieli pentru servicii de consultanță, informare și publicitate, cheltuieli diverse și neprevăzute. Componentele majore ale proiectului sunt prezentate în tabelul următor:

Scenariul I - recomandat

"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice si management trafic, amenajari exterioare" in Municipiul Campina, JUDETUL PRAHOVA

Scen 1 agreat

	Activitatea	Valoare totala (Lei fara TVA)
I. Activitati realizate inainte de depunerea cererii de finantare		
Activ. I.1	Activitatea de pregatire a proiectului de investitii in baza CONTRACT: 2025	
Subactiv. I.1.1	Elaborarea studiului teren	10.000,00
Subactiv. I.1.2	Elaborare Tema de proiectare	13.500,00
Subactiv. I.1.2	Obtinerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentatiilor necesare obtinerii acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie, faza SF si obtinerea de avize/acorduri/autorizatii de principiu	3.500,00
Subactiv. I.1.3	Elaborarea SF	94.500,00
Activ. II.2	Realizarea DTAC, PT-CS-DDE, inclusiv verificarea proiectarii	
Subactiv. II.2.1	Intocmirea documentatiilor de avize, obtinerea avizelor, intocmirea DTAC si obtinerea Autorizatiei de Constructie	48.400,00
Subactiv. II.2.2	Realizarea PT-CS-DDE, inclusiv verificarea proiectarii	125.000,00
Subactiv. III.3.1	Elaborarea Cererii de finantare	25.000,00
II. Activitati ce se vor realiza dupa aprobarea SF		
Activ. II.1	Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire si derularea procedurilor de achizitie	
Subactiv. II.1.1	Elaborarea documentatiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire si semnarea contractelor cu prestatori/furnizori pentru servicii (management de proiect, informare si publicitate, audit financiar, dirigenție de santier, verificarea proiectarii) si executie lucrari si furnizare echipamente/dotari	15.000,00
Activ. II.3	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	
Subactiv. II.3.1	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	85.000,00
Activ. II.4	Prestarea serviciilor de dirigenție de santier	
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de dirigenție de santier	105.000,00
Activ. II.5	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	
Subactiv. II.5.1	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	35.000,00
Activ. II.6	Activitatea de realizare a investitiei de baza	
Subactiv. II.6.1	Constructii si instalatii * inclusiv bransamente si relocari amenajare teren	14.480.967,79
Subactiv. II.6.2	Livrare echipamente/dotari	5.049.663,22
Subactiv. II.6.3	Amenajari spatii verzi	710.203,87
Subactiv. II.6.4	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	121.282,70
Subactiv. II.6.5	Organizare de santier - cheltuieli conex	-
Subactiv. II.6.6	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	168.436,99
Subactiv. II.6.7	Cheltuieli diverse si neprevazute	2.074.723,49
Subactiv. II.6.8	Marja de implementare	5.249.254,40
Activ. II.7	Managementul proiectului	
Subactiv. II.7.1	Monitorizarea implementării proiectului si a contractelor de achizitie incheiate si activitatea de raportare in cadrul proiectului	25.000,00
Subactiv. II.7.2	Activitatea de solicitare cereri de plata si/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	25.000,00
Activ. II.8	Derularea activitatilor obligatorii de informare si publicitate in cadrul proiectului	
Subactiv. II.8.1	Publicitate cu privire la inceperea proiectului	-
Subactiv. II.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	-
Subactiv. II.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	-
Activ. II.9	Auditarea proiectului	
Subactiv. II.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar si audit final	15.000,00
Activ. II.10	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	
Subactiv. II.10.1	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	25.000,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		28.504.432,46

Scenariul II - nerecomandat



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J; J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

**"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice si management trafic, amenajari exteroare" in Municipiul Campina,
JUDETUL PRAHOVA**

Scen II

	Activitatea	Valoare totala (Lei fara TVA)
I. Activitati realizate înainte de depunerea cererii de finantare		
Activ. I.1	Activitatea de pregatire a proiectului de investitie in baza CONTRACT: 2023	
Subactiv. I.1.1	Elaborarea studii teren	10.000,00
Subactiv. I.1.2	Elaborare Tema de proiectare	13.500,00
Subactiv. I.1.2	Obținerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentatiilor necesare obtinerii acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie, faza SF si obtinerea de avize/acorduri/autorizatii de principiu	3.500,00
Subactiv. I.1.3	Elaborarea SF	94.500,00
Activ. II.2	Realizarea DTAC, PT-CS-DOE, inclusiv verificarea proiectarii	
Subactiv. II.2.1	Intocmirea documentatiilor de avize, obtinerea avizelor, intocmirea DTAC si obtinerea Autorizatiei de Constructie	48.400,00
Subactiv. II.2.2	Realizarea PT-CS-DOE, inclusiv verificarea proiectarii	125.000,00
Subactiv. III.3.1	Elaborarea Cererii de finantare	25.000,00
II. Activitati ce se vor realiza dupa aprobarea SF		
Activ. II.1	Activitatea de pregatire a documentatiilor de atribuire si derularea procedurilor de achizitie	
Subactiv. II.1.1	Elaborarea documentatiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire si semnarea contractelor cu prestatori /furnizori pentru servicii (management de proiect, informare si publicitate, audit financiar, dirigentie de santier, verificarea proiectarii) si executie lucrari si furnizare echipamente/dotari	15.000,00
Activ. II.3	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	
Subactiv. II.3.1	Prestarea serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului	85.000,00
Activ. II.4	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	105.000,00
Activ. II.5	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	
Subactiv. II.5.1	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	35.000,00
Activ. II.6	Activitatea de realizare a investitiilor de baza	
Subactiv. II.6.1	Constructii si instalatii * inclusiv bransamente si relocari amenajare teren	14.378.932,66
Subactiv. II.6.2	Livrare echipamente/dotari	4.751.713,22
Subactiv. II.6.3	Amenajari spatii verzi	710.203,87
Subactiv. II.6.4	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	121.282,70
Subactiv. II.6.5	Organizare de santier - cheltuieli conexe	-
Subactiv. II.6.6	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	167.314,62
Subactiv. II.6.7	Cheltuieli diverse si neprevazute	2.034.724,98
Subactiv. II.6.8	Marja de implementare	5.149.258,11
Activ. II.7	Managementul proiectului	
Subactiv. II.7.1	Monitorizarea implementării proiectului si a contractelor de achizitie incheiate si activitatea de raportare in cadrul proiectului	25.000,00
Subactiv. II.7.2	Activitatea de solictare cereri de plata si/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	25.000,00
Activ. II.8	Derularea activitatilor obligatorii de informare si publicitate in cadrul proiectului	
Subactiv. II.8.1	Publicitate cu privire la inceperea proiectului	-
Subactiv. II.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	-
Subactiv. II.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	-
Activ. II.9	Auditarea proiectului	
Subactiv. II.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar si audit final	15.000,00
Activ. II.10	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	
Subactiv. II.10.1	Intocmirea si depunerea cererii de rambursare finale	25.000,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		27.963.330,16

Surse de finantare

Scenariul I adoptat

Tabelul nr. 4 - SURSE DE FINANȚARE	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3
Investiția financiară necesară	Lei/an	999.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40
Valoarea totală exclusiv TVA	Lei/an	329.900,00	16.332.798,34	11.841.734,13
TVA	Lei/an	69.279,00	3.412.201,78	2.469.078,27
Valoare cumulată inclusiv TVA	Lei/an	999.179,00	20.144.179,12	34.454.991,51

Scenariul II nerecomandat

Tabelul nr. 4 - SURSE DE FINANȚARE	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3
Investiția financiară necesară	Lei/an	999.179,00	19.446.195,89	13.955.128,55
Valoarea totală exclusiv TVA	Lei/an	329.900,00	16.085.755,29	11.547.674,87
TVA	Lei/an	69.279,00	3.360.440,60	2.407.443,68
Valoare cumulată inclusiv TVA	Lei/an	999.179,00	19.845.374,89	33.800.493,44

Costuri de exploatare

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate mentenanței sistemului implementat, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare au fost prognozate pe perioada ulterioară implementării proiectului și constau în: costuri materiale legate care vor fi generate de lucrări de reparații și întreținere a clădirii de tip parcare, pentru rețelele de alimentare cu apă și canalizare menajeră, electrice, internet.

Venituri din exploatare

Proiectul de față la fel ca și unitatea administrativă la care se referă nu va genera venituri ca urmare acoperirea costurilor de operare se va realiza din surse bugetare alocate de către administrația publică locală.

Se propune o taxă de verificare ITP și taxă pentru spalatoria auto

Nr. crt.	Denumire categorie	UM	2025	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4
VENITURI OPERATIONALE							
1	Venituri din alte activități	Lei/an	4.035.819,95	4.096.257,25	4.115.004,28	4.133.802,63	4.152.754,16
1.1	Venituri din activitatea desfasurata	Lei/an	522.000,00	529.830,00	537.777,45	545.844,11	554.031,77
	Taxe verificare ITP	Lei/an	252.000,00	253.780,00	259.616,70	263.310,95	267.463,61
	Taxa spalatorie auto	Lei/an	270.000,00	274.050,00	278.160,75	282.333,16	286.568,16

Fluxul de numerar = Total intrări - Total ieșiri

Total intrări = Resurse financiare pentru investiție + Venituri din exploatare (venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției, inclusiv TVA)

Total ieșiri = Costuri cu investiția + Costuri cu întreținere și operarea (costuri de exploatare)

Resurse financiare pentru investiție = Finanțare nerambursabilă + Contribuție beneficiar

Astfel, privind global întreaga infrastructura realizată, proiectul prevede în cadrul analizei financiare venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local strict pentru acoperirea cheltuielilor de operare ulterioare.

Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul de numerar cumulat, în fiecare an, este mai mare sau egal cu zero.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung. Având în vedere natura proiectului și ținând cont de recomandarea Ghidului solicitantului, s-a considerat un orizont de timp de 18-20 de ani.

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Perioada de referință recomandată de Ghidul de analize cost-beneficiu specific acestui domeniu, este de 18-20 de ani.
TVA	În cadrul devizului general al investiției a fost calculată Taxa pe valoarea adăugată de 19%. TVA nu s-a aplicat cotelor ISC și CSC și a taxelor pentru emiterea avizelor și autorizațiilor, din cadrul capitolului 5 al devizului general al investiției deoarece acestea nu sunt purtătoare de TVA.
Costuri materiale luate în calcul	Costurile materiale au avut la bază prețurile practicate pe piața materialelor. S-a considerat o creștere a prețurilor egală cu o variație anuală rezultată ca urmare a variației evoluției PIB-ului și ca urmare a creșterii prețurilor din industrie, comparativ cu anul precedent. Aceste variații sunt în conformitate cu previziunile Comisiei Naționale de Prognoza, previziunilor Institutului Național de Statistică - "Proiecția principalilor indicatori macroeconomici până în anul 2021-2025" Prognozei 2025 - Proiectul de buget 2025, folosit la costuri și Scoala și luate în calcul în bazele opex actuale și previzionate de-a lungul celor 18 ani de analiză financiară. Detalii cu privire la aceste calculații se regăsesc în Analiza financiară a proiectului - Anexa a Studiului de fezabilitate

Profitabilitatea financiară a investiției

Rata internă de rentabilitate (a investiției) este sub rata de actualizare, VAFN este negativ și raportul cost/beneficiu nu poate fi calculat.

Acest tip de investiții nu sunt rentabile, ele având în principal un caracter social.

În concluzie, indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

Faptul că VAFN/C este negativ arată că proiectul necesită intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculată deoarece proiectul nu asigură realizarea unei afaceri aducătoare. Scenariul I adoptat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-25.945.060,23

Scenariul II nerecomandat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-25.455.237,44

are de profit.

Rata Interna de rentabilitate financiară	#DIV/0! Imposibil de calculat. Fluxurile de numerar își schimbă semnul mai mult de o singură dată pe durata perioadei de referință (ceea ce este perfect fezabil în cazul proiectului de față). - aceasta fiind o investiție neaducătoare de profit
Valoarea Actualizată Neta	Valoarea este negativă arătând ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri nerambursabile

Sustenabilitatea financiară a proiectului

Scenariul I - propus de proiectat

Tabloul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	U.M.	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	6.028.973,09	6.296.100,92	6.580.962,24
Piași aferente cheltuielilor operaționale - autofinanțare	Lei/an	-	-	-	6.028.973,09	6.296.100,92	6.580.962,24
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.745.000,12)	(14.310.812,40)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.745.000,12)	(14.310.812,40)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumul	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitate financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

Scenariul II - nerecomandat

Tabloul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	U.M.	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	6.135.508,56	6.407.046,88	6.696.547,22
Piași aferente cheltuielilor operaționale - autofinanțare	Lei/an	-	-	-	6.135.508,56	6.407.046,88	6.696.547,22
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.446.195,89)	(13.955.118,55)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.446.195,89)	(13.955.118,55)	-	-	-
Surse de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumul	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitate financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar (cash-flow-ul) al proiectului, pentru a calcula rata financiară internă de rentabilitate și valoarea actualizată netă a investiției, pentru investiția totală și pentru capitalul investit.

Modelul financiar reprezintă modelul teoretic aplicat și anume modelul DCF - Discounted Cash-Flow care cuantifică diferența dintre cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a aduce o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Indicatorii de evaluare a performanțelor:

Valoarea actualizată netă VAN

Rata internă de rentabilitate RIR

Raportul Cost/Beneficiu C/B

$$VAN = V_0 - I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde:

V_0 - valoarea actuală a cash-flow-urilor viitoare (CF_t), inclusiv a valorii reziduale (VR_n);

I_0 - cheltuielile inițiale de investiții;

$t = 1, 2, \dots, n$ ani de viața economică a investiției.

$$I_0 = \frac{CF_1 + VR_1}{1+k} \quad \text{pentru 1 an}$$

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} \quad \text{pentru n ani}$$

Pentru a justifica investiția realizată, VAN trebuie să fie pozitivă și superioară dobânzii compuse, încasabile de pe piața de capital. În aceste condiții, cu cât veniturile actualizate vor fi mai mari decât capitalurile investite, cu atât proiectul de investiții va fi mai eficient, având tendință maximizarea VAN.

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă acea rată de actualizare pentru care VNA este egală cu zero sau, cu alte cuvinte, care egalează valoarea actualizată a fluxurilor financiare viitoare cu costul investiției și se exprimă în procente.

RIR trebuie să fie mai mare sau egală cu rata medie a dobânzii pe piață sau cu costul mediu ponderat al capitalului pentru a justifica investiția efectuată. În acest mod, RIR permite compensarea costului finanțării.

Analiza financiară. Proiectul nu este generator de venituri.

Rata de rentabilitate financiară este aceea rată de actualizare la care se obține $VAN = 0$.

În urma calculelor efectuate au rezultat valori negative ale RIR și VNA, valorile negative arătând că proiectul necesită finanțare.

Deoarece solicitantul este administrație locală și nu este relevantă obținerea unui flux de numerar mai mare de 0.

Situația cash-flow financiar este 0.

Indicatorii de performanță obținuți demonstrează că investiția nu poate fi realizată din surse proprii, deci este relevantă necesitatea finanțării prin finanțare nerambursabilă.

Prezentul proiect are o particularitate importantă: nu generează venituri directe dar generează în schimb venituri economice și sociale. În acest scop, Consiliul local va aloca pentru acest obiectiv sumele necesare întreținerii clădirii (costuri reparații curente).

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cunoscute cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea construcției proiectului. În acest caz, aceste costuri de operare constau în:

- Întreținerea curentă a clădirii (reparații curente, igienizări);
- Întreținerea/reparații periodice ale echipamentelor.

Beneficiarul investiției trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va periclita capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv.

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Fluxul net de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Conform legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză economică.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar a se elabora o analiză economică.

În conformitate cu prevederile legale, pentru această investiție trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Se urmărește în special prin realizarea investiției:

- Asigurarea unei infrastructuri adecvate/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială.
- Accesul la educație cu facilități de dezvoltare a aptitudinilor, contribuind la creșterea ratei de participare la diferite niveluri de educație, la reducerea abandonului școlar și a părăsirii timpurii a școlii, la o rată mai mare de absolvire a învățământului obligatoriu și la creșterea ratei de tranziție spre niveluri superioare de educație.

- Realizarea condițiilor pentru o educație de calitate și creșterea gradului de participare a populației în învățământul preșcolar și antescolar

ANALIZA COST-EFICACITATE

1. Definirea proiectului

Investiție privind extindere modernizare școala

2. Descrierea alternativelor proiectului

Cele două variante (Scenarii) luate în calcul pentru realizarea investiției sunt cele prezentate la capitolul 3.

Din comparația scenariilor rezultă că cea mai avantajoasă variantă și scenariul recomandat de laboratorul DALI este Scenariul 1.

Se recomandă acest scenariu datorită numeroaselor sale avantaje și anume:

- Rezistența și stabilitate bună din punct de vedere al sistemului structural (pereti structurali și cadre din beton armat);
- Protecție antisismică și durată de viață ridicată a construcției;
- Izolare termică și fonică conform standardelor în vigoare;
- Lucrări minime de întreținere în timp pentru acest tip de sistem structural;
- Timp scurt de punere în opera prin utilizarea tavanului fals care nu mai necesită tencuirea tavanelor
- Sistemul centralizat împreună cu instalație de panouri fotovoltaice reduc semnificativ costurile în perioada de utilizare
- Utilizarea unui termosistem din vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm implică costuri reduse de întreținere și permite încadrarea într-un nivel de izolare termică care să asigure valorile rezistențelor termice cerute pentru nZEB.

3. Analiza aplicabilității metodei ACE

Analiza Cost - Eficacitate este o abordare adecvată pentru investiții sociale care răspund standardelor obligatorii. Analiza Cost - Eficacitate produce rezultate informative. Ele pot ajuta la conturarea unui pachet de investiții precum și în a face o prioritizare.

4. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă)

Costul unitar dinamic este cea mai bună măsură a cost-eficacității deoarece ia în considerare: costurile de operare și întreținere, o durată de viață a unei investiții, un profil al unui efect ecologic. Fiind ușor de calculat, CUD este cea mai bună aproximare a unui cost mediu pe o perioadă lungă de funcționare.

Acesta este un indice dinamic care ia în considerare distribuita costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. Este mult răspândit în Germania și a fost aplicat în Polonia de către Fondul Național pentru Mediu și Gospodăria Apelor pentru investiții ISPA. CUD este similar cu raportul cost/beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

5. Realizarea comparabilității alternativelor

Prezentul proiect prezintă alternative diferite cu aceleași orizonturi de timp, cu investiții și costuri curente diferite și nivelul acelasi al beneficiului obținut pe parcursul întregului ciclu de viață al proiectului.

6. Calculul raportului cost - eficacitate

În prezentul proiect calculăm costurile unitare și CUD/DPC (costul unitar dinamic/dynamic prime cost), raportul dintre cost/beneficii.

$$CUD = \frac{IC_t / (1+i)^t}{\sum Et / (1+i)^t}$$

CUD = costul unitar dinamic
 Ct = costurile în anul t
 anul t = durata de viață
 Et = efecte în anul t, în unități fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate al unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Având în vedere obiectivul principal al programului de finanțare, considerăm ca efectul principal este reducerea de emisii de gaze cu efect de seră. Prin urmare atât raportul ACE, cât și costul unitar anual vor fi costuri raportate la tona de CO₂ echivalent redus.

Dar, pe lângă obiectivul principal de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, investiția urmărește și alte obiective: utilizarea de energii regenerabile, adaptarea clădirii la nevoile persoanelor cu dizabilități și conformarea cu prevederile P118/99.

Prin urmare, în scopul comparării scenariilor, având în vedere că diferențele între acestea se referă numai la modul constructiv de anvelopare, eficacitatea investiției va fi măsurată raportând numai costul anvelopării la tona de CO₂ echivalent redus. De reținut că și acesta este grevat de faptul că tâmplăria termorezistentă propusă are și rolul de a asigura ventilarea mecanică naturală, astfel să se respecte prevederile normativului NP011/97.

Tabelul nr. 7 - ANALIZA COST EFICACITATE		UM	centralizator
Numar persoane deservite	nr		1.200,00
VAN Numar beneficiari	nr		15447
Optiunea Autobaza scenariul agreeat	Lei		329.900,00
Costuri actualizate totale anuale in varianta fara investie	Lei		0,00
Costuri actualizate totale anuale in varianta cu investie	Lei		-329.900,00
Costuri actualizate totale incrementale	Lei		-151.711.074,01
Raportul ACE	lei		329.900,00
VAN costuri totale de intretinere si operare parcare scenariu ales	lei		25.945.060,23 lei
Raportul ACE optiunea A	lei/pers		1.679,64 lei
Reducerea de gaze cu efect de sera (15 ani)	t CO ₂		6.420,81
CO 2 "Economic Appraisal Vademecum 2021 - 2027",	Lei/ t CO ₂		821,35
Economia totala	lei		5.273.757,23
Optiunea Autobaza scenariul II nerecomandat	Lei		329.900,00
VAN costuri totale de intretinere si operare parcare scenariu alternativ	lei		25.455.237,44 lei
Raportul ACE optiunea B	lei/pers		1.647,93 lei
Reducerea de gaze cu efect de sera (15 ani)	t CO ₂		5.778,73
CO 2 "Economic Appraisal Vademecum 2021 - 2027",	Lei/ t CO ₂		821,35
Economia totala	lei		4.746.381,51

Partea 1 - Filtrarea celor 6 obiective de mediu pentru a identifica pe cele care necesită o evaluare de fond:

Obiectiv de mediu	Se aplică	Se aplică	Se aplică
Atenuarea schimbărilor climatice	x		
Adaptarea la schimbările climatice	x		
Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	x		
Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor	x		
Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol	x		
Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor	x		

4.8. Analiza de senzitivitate

Scenariul I și Scenariul II

Conform legislației în vigoare, analiza de senzitivitate este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză de senzitivitate.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar a se elabora o analiză de senzitivitate.

Conform LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice cu modificări și completări ulterioare

Aprobarea proiectelor de investiții publice Articolul 42(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:



a) Guvernul, pentru valori mai mari de 40 de milioane lei; (la 24-03-2020, Litera a) din Alineatul (1), Articolul 42, Secțiunea a 3-a, Capitolul III a fost modificată de ARTICOLUL UNIC din HOTĂRÂREA nr. 207 din 18 martie 2020, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 238 din 24 martie 2020)

b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 7 milioane lei și 40 de milioane lei; (la 24-03-2020, Litera b) din Alineatul (1), Articolul 42, Secțiunea a 3-a, Capitolul III a fost modificată de ARTICOLUL UNIC din HOTĂRÂREA nr. 207 din 18 martie 2020, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 238 din 24 martie 2020)

c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 7 milioane lei, cu avizul prealabil al ordonatorului principal de credite. (la 24-03-2020, Litera c) din Alineatul (1), Articolul 42, Secțiunea a 3-a, Capitolul III a fost modificată de ARTICOLUL UNIC din HOTĂRÂREA nr. 207 din 18 martie 2020, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 238 din 24 martie 2020)

Notă

Reproducem mai jos prevederile articolului unic din HOTĂRÂREA nr. 207 din 18 martie 2020, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 238 din 24 martie 2020: Articolul unic

Limitele valorice privind competențele de aprobare a documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, a documentațiilor de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv a notelor de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C „Alte cheltuieli de investiții” care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, prevăzute în Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se modifică după cum urmează:

a) Guvernul, pentru valori mai mari de 40 de milioane lei;
b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 7 milioane lei și 40 de milioane lei;
c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 7 milioane lei, cu avizul prealabil al ordonatorului principal de credite. (2) Reaprobarea documentației tehnico-economice a unui obiectiv/proiect de investiții, a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv a notelor de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» se face potrivit prevederilor alin. (1). (3) Aprobarea sistării execuției unui obiectiv/proiect de investiții sau a lucrărilor de intervenții, precum și a unor obiecte sau capacități din cadrul acestora se face de către autoritatea care a aprobat/reaprobat documentația tehnico-economică. (4) Limitele valorice privind competențele de aprobare prevăzute la alin. (1) se pot modifica prin hotărâre a Guvernului, în funcție de evoluția indicilor de prețuri. (la 21-10-2013, Art. 42 a fost modificat de pct. 57 al art. I din LEGEA nr. 270 din 15 octombrie 2013, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 642 din 18 octombrie 2013.) Condiții pentru includerea proiectelor de investiții în proiectul de buget

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză de sensibilitate valoare necesar a fi aprobată este sub 7.000.000 euro.

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

Scenariul I și Scenariul II

ANALIZA RISCULUI conform studiului climatic

Riscul s-a calculat prin combinarea celor doi factori - probabilitate și impact.

Riscul temperaturi extreme pozitive

Temperaturile extreme pozitive pot avea efecte negative în special pentru confortul termic al ocupanților, dar și asupra clădirilor în sine ca urmare a dilatării diferitelor materiale de construcție. Acest risc are o probabilitate de apariție mare (95% în perioada de timp identificată, scenariul RCP4.5), dar impactul este nesemnificativ pentru toate domeniile de risc în contextul luării unor măsuri adecvate.

Riscul la modificări ale precipitațiilor extreme

Din analiza datelor curente și a celor relevante de proiecțiile climatice a rezultat că acest risc are o probabilitate de apariție de 80% în special pentru precipitațiile torențiale. Ca impact acesta este în cazul domeniilor de risc active, mediu și financiar și nesemnificativ pentru domeniile sănătate și securitate, respectiv social. Impactul este local, temporar și poate fi recuperat.

Riscul la inundații

Din analiza hărților de hazard și risc la inundații, precum și din analiza proiecțiilor climatice a rezultat că riscul la inundații este posibil în cazul inundațiilor pluviale generate de ploi torențiale cu intensitate ridicată, însă impactul este similar cu cel al modificării precipitațiilor extreme, pentru infrastructura vizată.

Astfel, conform evaluării riscurilor, pentru toate hazardurile identificate - temperaturi extreme pozitive, valuri de căldură, modificări ale precipitațiilor extreme și inundații a rezultat un risc mediu.

Tabel 19. Matricea riscurilor

IMPACT	Catastrofal 5					
	Major 4					
	Moderat 3					
	Minor 2				Modificări ale precipitațiilor extreme Inundații	
	Nesemnificativ 1					Temperaturi extreme pozitive/ val de căldură
		1 Rar	2 Puțin probabil	3 Posibil	4 Probabil	5 Aproape sigur
PROBABILITATE						

În concordanță cu riscurile identificate sunt propuse măsuri de adaptare care sunt integrate în concepția tehnică a proiectului. Costurile pentru implementarea acestor măsuri de adaptare la schimbările climatice sunt incluse în costurile investițiilor aferente proiectului.

Măsuri de adaptare la riscurile climatice identificate

Temperaturi extreme pozitive, valuri de căldură - cu efecte asupra infrastructurii în sine, a ocupanților și vegetației:

- A. Execuția unui sistem termoizolant pentru clădirea școlii, din vată minerală bazaltică de 15 cm grosime la nivelul pereților și 30 de cm la nivelul planșeului peste parter, care are un coeficient de transfer termic redus și un coeficient de conductivitate termică scăzut sau cel mult egală cu 0.07 W/mK ceea ce va determina reducerea necesarului de energie pentru încălzire/răcire;
- B. Hidroizolarea și termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10 cm;
- C. Materialele termoizolante vor prezenta stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- D. Materialele termoizolante vor fi stabile la umiditate sau protejate împotriva umidității;
- E. Tâmplăria va fi eficientă energetic, cu rupere de punte termică și geam izolant tripan. Se vor monta benzi de etanșare la contactul dintre tâmplăria exterioară și peretele de zidărie;
- F. La ușile de acces în clădire se vor monta dispozitive de autoînchidere și bară antipanică;
- G. Anvelopanta sălii de sport va fi alcătuită integral din panouri sandwich tristrat cu miez termoizolant și fețe metalice prevopsite;
- H. Răcirea spațiilor se va realiza prin intermediul unei instalații de răcire cu sisteme de climatizare de tip mono split format dintr-o unitate exterioară și o unitate internă de perete;
- I. Montarea unui sistem de climatizare cu pompe de căldură aer-apă, asigurându-se astfel confortul termic al utilizatorilor pe toată durata anului;
- J. Se vor instala panouri fotovoltaice pentru alimentarea cu energie electrică, ceea ce asigură securitatea energetică a clădirii - nu vor exista disfuncționalități în asigurarea unor condiții termice optime în interiorul clădirii;
- K. Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperator de căldură asigurându-se confortul termic al utilizatorilor fără emisii GES și costuri suplimentare pe perioada rece a anului, dar și un aer permanent înprospătat, ceea ce reduce costurile mai ales pentru perioada caldă a anului;
- L. Pentru pereții exteriori - finisaje exterioare (acolo unde este cazul), se recomandă utilizarea unor culori deschise, pastelate, care să mențină suprafețele exterioare mai reci (reflectă o parte însemnată a radiației solare incidente);
- M. Se recomandă amenajarea de spații verzi, acestea vor contribui la creșterea confortului elevilor și la crearea unui microclimat adecvat;

Precipitații abundente / inundații - cu efecte asupra infrastructurii în sine:

- A. Dimensionarea adecvată a sistemului de colectare a apelor pluviale pentru a face față unor situații extreme. Apele meteorice care provin din ploii sau din topirea zăpezilor sunt evacuate de pe acoperișul clădirilor printr-un sistem jgheaburi și burlane la nivelul terenului;
- B. Impermeabilizarea adecvată a soclului pentru a preveni pătrunderea apei în interiorul clădirii;
- C. Se recomandă montarea unor vane de închidere și a unor clapete antiretur în sistemele de canalizare pentru a proteja spațiile interioare de inundațiile cauzate de refluxul de ape reziduale;
- D. Ferestrele vor fi etanșate corespunzător pentru a preveni pătrunderea umezelii și apei în clădire în cazul ploilor abundente însoțite de vânturi puternice. Pe conturul tâmplăriei exterioare se va realiza o căptușire termoizolantă;

- E. Realizarea de trotuare perimetrale clădirii pentru a se asigura un drenaj eficient al apei și pentru a elimina infiltrațiile la infrastructura acesteia, se recomandă orientarea pantei spre exterior (minim 1,5%);
- F. În cadrul proiectului este prevăzută amenajarea de spații verzi, acestea vor contribui la drenarea apei.

Notă: măsurile propuse au contribuție și la reducerea emisiilor de GES (Pilonul 1 - Neutralitatea climatică).

În cadrul acestui capitol sunt prezentate riscurile ce pot apărea pe parcursul derulării implementării proiectului precum și măsurile ce pot fi aplicate pentru reducerea acestora.

Scenariul I și Scenariul II

În vederea creșterii șanselor de implementare cu succes a proiectului au fost analizate riscurile cele mai des întâlnite în raport cu acest tip de investiție.

Descriere	Întârzieri în atribuirea contractului de achiziție publică de lucrări				
Măsuri de reducere	Echipa UI va coopera îndeaproape cu departamentele specializate ale Beneficiarului astfel încât toate secțiunile documentației de atribuire să fie cât mai clare și să reducă riscul solicitărilor de clarificări sau al contestațiilor. Beneficiarul va asigura personal de specialitate cu experiența astfel încât să nu apară erori în evaluarea ofertelor, erori ce pot duce la contestații.				
Tip risc	Juridic	Probabilitate	Medie	Importanta	Mare

Descriere	Gestionarea deficitară a fondurilor alocate proiectului				
Măsuri de reducere	Membrii UI vor verifica permanent modul în care vor fi cheltuite fondurile aferente proiectului în vederea respectării încadrării în liniile bugetare, cu accent pe evaluarea eligibilității cheltuielilor.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mica	Importanta	Mare

Descriere	Neîncadrarea în termenele propuse pentru execuția lucrărilor				
Măsuri de reducere	Abaterile de la termenele stabilite conform graficului de execuție a lucrărilor vor fi evitate prin monitorizarea periodică a stadiului acestora. În contractul de execuție lucrări vor fi prevăzute termene și obligații extrem de stricte, cu penalizări corespunzătoare astfel încât executantul să realizeze lucrarea în termenul convenit.				
Tip risc	Tehnic	Probabilitate	Medie	Importanta	Mare

Descriere	Aplicarea de corecții financiare				
Măsuri de reducere	Echipa UI va superviza în permanentă toate aspectele ce pot genera corecții financiare din partea CNI, și anume: respectarea întocmai a prevederilor legislației de achiziții publice, respectarea obligațiilor contractuale de către operatorii economici, respectarea cerințelor tehnice și de calitate ale proiectului de către executant, etc.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Medie	Importanta	Mare

Descriere	Întârzieri mari în primirea sumelor solicitate prin cereri de plată / cereri de rambursare				
Măsuri de reducere	Echipa UI va acorda o atenție deosebită întocmirii cererilor de plată și de rambursare în conformitate cu procedurile de lucru ale CNI. În cazul în care întârzierile se datorează unor motive externe beneficiarului cum ar fi instabilitatea politică la nivel guvernamental, se vor aloca fonduri suplimentare din bugetul local până la remedierea situației.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mică	Importantă	Medie

ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Risc Identificat	Măsuri de atenuare a riscului
1. Risc de management- Adoptarea de decizii în interiorul echipei fără a notifica în timp util directorul de proiect	În cadrul proiectului va fi fundamentat un plan operational de implementare și comunicare. Scopul planului este de a asigura monitorizarea derulării activităților în fiecare etapă a proiectului și a progresului atins. În sensul asigurării unei comunicări eficiente între membrii Unității de Implementare a Proiectului (UIP) și consultantul extern, planul va trasa prin strategia de comunicare inclusă printre capitolele fundamentale ale sale liniile strategice definitorii în materie de managementul comunicării specifice proiectului, impunând termene de referință stricte în vederea comunicării acelor situații prioritare la nivelul proiectului. O principală responsabilitate a directorului de proiect este aceea de a acționa ca un liant al comunicării și colaborării eficiente între toți membrii echipei.
2. Risc de management - Raportare deficitară a progresului către Autoritatea Finantatoare	În baza planului operational de implementare a proiectului va fi inclus un grafic intern de raportare/notificare care să respecte prevederile formulate de Autoritatea Finantatoare privind raportarea progresului proiectului și termenele limita de depunere a rapoartelor de progres.
3. Risc de management - Delimitarea necorespunzătoare a sarcinilor, competențelor și responsabilităților în ceea ce privește membrii echipei	Planul operational fundamentat în cadrul proiectului va avea în componență și un plan de resurse, planificând detaliat fiecare resursă indispensabilă realizării proiectului. Un element de referință al planului de resurse îl reprezintă structura echipei, respectiv atribuțiile, sarcinile și responsabilitățile definite concret pentru fiecare persoană în parte din cadrul Unității de Implementare a Proiectului (UIP).
4. Risc tehnic - Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic	Riscul va fi atenuat prin introducerea în calendarul de implementare a unei activități cu scopul de a verifica conformitatea soluțiilor tehnice din punct de vedere tehnic. Mai mult, directorul de proiect împreună cu echipa tehnică din cadrul furnizorului de servicii de proiectare și inginerie având o vastă experiență tehnică și de specialitate vor fi responsabili direct de evaluarea și aprecierea a soluțiilor tehnice pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului, inclusive de identificarea constrângerilor și limitelor care conduc la revizuirea parametrilor tehnici inițial definiți. Nu în ultimul rând, a fost solicitat feedback furnizorilor de astfel de soluții tehnice din etape incipiente de realizare pentru a fi identificate orice eventuale erori correlate acestui risc încă dintr-o etapă inițială de dezvoltare.



5. Risc de achizitii - Anularea si reluarea procedurilor de achizitii ca urmare a unor ofert neconforme cu specificatiile tehnice	Riscul va fi eliminat prin includerea clara a specificatiilor tehnice pentru fiecare lucrare/echipament tehnologic care va fi achizitionat prin proiect in baza caietelor de sarcini si a fiselor de date concepute pentru fiecare achizitie previzionata a se realiza. Mai mult, specialistii in achizitii publice, din partea furnizorului de astfel de servicii care va fi contractat, va fi consultat ori de cate ori vor aparea situatii neprevazute in desfasurarea procedurilor.
6. Risc de achizitii - Depasirea termenului de realizare/livrare a lucrarilor si echipamentelor propuse prin proiect	In baza contractelor de lucrari/vanzare-cumparare incheiate in vederea achizitionarii de lucrari si echipamente, Beneficiarul va declara termenul limita de executie/data exacta de livrare a echipamentelor. In situatia in care pot exista intarzieri in realizarea lucrarilor/livrarea echipamentelor ca urmare a unor situatii neprevazute, beneficiarul va include o clauza ferma prin care sa fie notificat in timp util de catre Furnizor (in termen de maxim 30 zile lucratoare inainte de momentul prevazut pentru finalizare executie/livrare). Inserarea unor clauze penalizatoare in contractul de lucrari/furnizare in contul prestatorului/furnizorului care nu va respecta termenele de executie/livrare asumate prin care sa se asigure prestarea in timp si in bune conditii a contractului, respectiv a platii unor daune in caz contrar. Corelarea etapei de achizitii in prima decada a graficului de implementare astfel incat, sa se asigure ca, in cazul in care apar probleme grave cu unii furnizori (imposibilitate absoluta de livrare in special in cazul autobuzelor electrice), va exista timp suficient pentru identificarea si selectarea unui furnizor alternativ.
7. Risc de informare si publicitate - Publicarea unui anunt/unor anunturi de promovare a proiectului si cresterii vizibilitatii programului de finantare care nu respecta prevederile Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumente structurale 2014-2020 in Romania	In vederea asigurarii promovarii proiectului si a sporirii vizibilitatii programului de finantare prin anunturile de promovare publicate prin proiect, beneficiarul va respecta toate cerintele si prevederile Manualului de Identitate Vizuală pentru Programul Operațional Regional (POR) 2021-2027, in sensul ca directorul de proiect va avea in sarcina aducerea la cunostinta si asimilarea tuturor cerintelor si regulamentelor conform Manualului in randul Unitatii de Implementare a Proiectului. Nu in ultimul rand, managerul de proiect va pastra o stransa legatura cu Ofiterul de proiect pentru a se asigura ca este in permanent contact cu Instructiunile si cerintele noi aferente programului de finantare.
8. Risc de informare si publicitate - Folosirea unor actiuni de promovare ineficiente	Acest risc va fi prevenit prin fundamentarea eficienta a strategiei de promovare a proiectului, pornind de la derularea unei campanii de informare a utilizatorilor mijloacelor de transport public și a utilizatorilor transportului privat cu autoturisme cu privire la avantajele/beneficiile utilizarii transportului public sau cu privire la măsurile luate referitoare la reducerea traficului, instituirea unor masuri eficiente de control al parcarilor neregulate, reglementarea si taxarea parcarilor în zona centrală, controlul accesului în zona centrală, inclusiv a autovehiculelor de marfă și de utilități etc. Mai mult acest risc este redus în cadrul proiectului pe seama activitatii de consultare din cadrul dezvoltării Planului de Mobilitate Urbana Durabila in contextul proiectului prin prisma



	metodelor fundamentale derulate in acest sens, precum: analiza calatorilor, previziunea vanzarilor in conditiile utilizarii unor mijloace de transport existente in prezent si interpretarea datelor culese in cadrul anchetelor realizate in randul populatiei.
9. Risc de piata - Grad redus in ceea ce priveste acceptarea noilor servicii de către utilizatorii transportului public	O principala actiune de reducere a barierelor legate de acceptarea noilor servicii de către utilizatorii transportului public, este cea de analiza continua a nevoilor specifice ale utilizatorilor, inclusiv analiza tiparelor punct de plecare-destinație, a nevoilor vârstnicilor, persoanelor cu afecțiuni locomotorii și utilizatorilor cu nevoi speciale. Aceste analize se vor concretiza in campanii generale de informare, educare și marketing pentru un transport public ecologic pentru a crește gradul de sensibilizare cu privire la noile servicii de transport în rândul locuitorilor.
10. Risc financiar - Incapacitatea beneficiarului de a autosustine implementarea proiectului in conformitate cu termenul asumat in documentatia de finantare	O masura de preventie a riscului de incapacitatea financiara a proiectului este constituirea unui rezerve de catre beneficiari pentru a acoperi cheltuieli neprevazute ce pot interveni pe parcursul implementarii proiectului. Totodata, o actiune de preventie si/sau evitare a acestui risc este realizarea cashflow-ului proiectului de catre expertii financiari, acesta reprezentand un principal instrument de monitorizare a disponibilitatii resurselor financiare si compararii cheltuielilor efectiv realizate cu cele prevazute conform bugetului. Cash-flow-ul va fi defalcat pe activitatile proiectului, consumatoare de resurse, respectiv va surprinde in detaliu nevoile financiare ale proiectului. Mai mult, toti partenerii detin deja resursele financiare aferente co-finantarii si sunt pregatiti sa sustina investitia pana la momentul rambursarii, fiind luate in calcul si perioade buffer pentru a permite un cash-flow pozitiv si eficient in proiect.
11. Risc financiar - Elaborare defectuoasa a documentatiei de rambursare a cheltuielilor realizate in cadrul proiectului	Planul operational conceput in cadrul implementarii proiectului va trasa in linii generale principalele cerinte formulate de Autoritatea Finantatoare in vederea constituirii dosarului de rambursare a cheltuielilor efectuate de lider si parteneri. O principala atributie a expertului financiar si expertului implementare desemnati din partea furnizorului de servicii de management de proiect este de a se asigura ca in procesul de elaborare a documentatiei de rambursare se vor respecta aceste reguli, respectiv o masura de preventie in acest sens va fi recrutarea de persoane cu expertiza in domeniu. Totodata o actiune de reducere a riscului este realizarea auditului proiectului, Auditorul financiar va verifica daca toate cheltuielile declarate de Lider si parteneri in cererile de rambursare intermediare si finale sunt factuale, au fost inregistrate corect in contabilitate si in evidenta cheltuielilor si respecta regulile de eligibilitate conform prevederilor POR 2021-2027, Ghidului Solicitantului si contractului de finantare.

5. Scenariul/Optiunea recomandată(ă)	tehnico-economic(ă)	optim(ă).
---	----------------------------	------------------

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

Scenariul I - maxim - adoptat

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

Pentru proiectul de investiții: Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare” în Municipiul Campina, JUDEȚUL PRAHOV , s-au luat în considerare două variante:

Din punct de vedere tehnic, scenariile constructive analizate sunt similare cu excepția aspectelor indicate mai jos:

Scenariul I	
Copertina	Pentru protejarea echipamentelor
Tip tâmplărie termorezistentă	Tâmplărie cu 5 camere din aluminiu cu geam termorezistent low-e.
Instalații	Iluminat LED
Tip instalație producție energie electrică din surse regenerabile	Panouri fotovoltaice

Scenariul II	
Copertina	Se renunța
Instalații	iluminat clasic fluorescent

Celelalte elemente de natura tehnică sunt identice în ambele scenarii.

Referitor la celelalte criterii de comparație, având în vedere ca:

- cele două scenarii au fost alese astfel încât să se obțină aceleași rezultate în implementare
- timpurile de execuție / implementare sunt identice, lucrările fiind similare
- impactul asupra mediului este similar
- sustenabilitatea este similară pentru ambele scenarii
- riscurile sunt similare pentru ambele scenarii

rezulta că singurele criterii ce determină scenariul recomandat cele de natura financiară și de eficacitate a costurilor facturilor

Soluția tehnică selectată I propune o clădire NZEB cu utilizarea de materiale ecologice, fiabile și durabile, precum și implementarea standardelor de calitate pentru infrastructura educațională.

Proiectul va implementează măsuri în ceea ce privește egalitatea de șanse, gen, nediscriminarea, conform legislației naționale în vigoare în corelare cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap.

Proiectul prevede realizarea unor adaptări suplimentare față de cerințele minime favorabile incluziunii și diversității, ce decurg din Ordinului Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000",

Proiectul va promova utilizarea de noi tehnologii, inclusiv tehnologii informatice și de comunicații, dispozitive de suport pentru mobilitate, dispozitive și tehnologii asistive, adecvate persoanelor cu dizabilități, acordând prioritate tehnologiilor cu prețuri accesibile (spre exemplu: sisteme de asistență ambientală pentru asistarea aparatului auditiv și tehnologiilor cu bucle de inducție, ascensoare pentru pasageri pre-echipate pentru a permite utilizarea de către persoanele cu dizabilități în timpul evacuărilor de urgență ale clădirilor etc.).

Proiectul va prevedea măsuri de intervenție cu impact minim asupra mediului înconjurător, măsuri prietenoase cu mediul, folosirea eficientă a resurselor (utilizarea de materiale ecologice, reciclabile, care nu întrețin arderea, prevenirea și controlul poluării aerului, apei, solului, materiale sustenabile etc.)

Proiectul va prevedea instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie.

SCENARIU RECOMANDAT, S-A STABILIT A FI SOLUȚIA I, DEOARECE CHIAR DACA VALOAREA DE INVESTITIE ESTE MAI MARE, PERIOADA DE REALIZARE A LUCRARILOR REDUSA SI COSTURI DE INTRETINERE SI REPARATII ULTERIOARE IN TIMP MAI MICI.

DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC

Soluțiile de intervenție iau calcul variante alternative pentru asigurarea condițiilor optime de dezvoltare a copiilor într-un mediu adecvat

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	28.504.432,46	5.950.559,05	34.454.991,51
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.312.454,36	3.215.615,42	18.528.069,78

Scenariul II - nerecomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	27.963.330,16	5.837.163,27	33.800.493,43
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.210.419,23	3.194.188,04	18.404.607,27

EVALUAREA LUCRARILOR DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUCE LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I, ESTE CEA MAI INDICATA DIN PUNCT DE VEDERE INVESTITIONAL FIINDCA ASIGURA UN CONSUM REDUS DUPA PUNEREA IN FUNCTIUNE



DIN PUNCT DE VEDERE AL SUSTENABILITATII

Investiția se referă la îmbunătățirea condițiilor dintr-o instituție cu infrastructura negeneratoare de venituri mari.

Scenariul I - propus de proiectat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	Unit	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	6.028.973,09	6.296.100,92	6.580.962,24
Plăți aferente cheltuielilor operaționale - autofinanțare	Lei/an	-	-	-	6.028.973,09	6.296.100,92	6.580.962,24
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.745.000,12)	(14.310.812,40)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.745.000,12)	(14.310.812,40)	-	-	-
Sursa de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.745.000,12	14.310.812,40	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulativ	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

Scenariul II - nerecomandat

Tabelul nr. 5 - SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ A PROIECTULUI	Unit	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6
Încasări aferente veniturilor operaționale	Lei/an	-	-	-	6.135.508,56	6.407.046,88	6.696.547,22
Plăți aferente cheltuielilor operaționale - autofinanțare	Lei/an	-	-	-	6.135.508,56	6.407.046,88	6.696.547,22
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Investiție	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.446.195,89)	(13.955.118,55)	-	-	-
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	Lei/an	(399.179,00)	(19.446.195,89)	(13.955.118,55)	-	-	-
Sursa de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar din activitatea de finanțare	Lei/an	399.179,00	19.446.195,89	13.955.118,55	-	-	-
Flux de numerar total	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar total cumulativ	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Verificare sustenabilitatea financiară		DA	DA	DA	DA	DA	DA

SUSTENABILITATEA DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUC LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI INDICATA COSTURILE DE INTRETINERE SUNT MAI MICI

DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR

Rata Interna de rentabilitate (a investiției) este sub rata de actualizare, VAFN este negativ și raportul cost/beneficiu nu poate fi calculat.

Scenariul I adoptat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-25.945.060,23

Scenariul II nerecomandat

Rentabilitatea financiară a investiției (RIRF/C)	%	#DIV/0!
Venitul net actualizat al investiției (VAFN / C)	Lei	-25.455.237,44

Faptul ca VAFN/C este negativ arata ca proiectul necesita intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Iar rentabilitatea financiară RIRF/C nu se poate calcula datorită faptului ca investiția pentru realizarea proiectului, nu este pentru unitate aducătoare de profit.

INDICATORII FINANCIARI DETALIATI IN TABELUL DE MAI SUS SI IN ANALIZA FINANCIARA A PROIECTULUI, CONDUC LA CONCLUZIA CA REALIZAREA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI BUNA



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J; J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

Unitatile de invatamant public nu sunt producatoare de venituri. Astfel, administrației locale ii revine obligația asigurării fondurilor necesare bunei funcționari ale acestor unitati. Prin urmare analiza sustenabilitatii financiare se rezuma la a constata ca UAT ORAS SINAIA a avut si are in continuare disponibilitatea financiara pentru sustinerea cheltuielilor cladirilor administrative de tip parcare, mai ales in cazul de fata in care prin implementarea proiectului de investiții se vor obține economii la cheltuielile cu utilitatile.

DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de factori de risc calitativi, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru evaluarea probabilității de apariție a situațiilor de risc este utilizată următoare clasificare:

- Foarte puțin probabil - probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil - probabilitate de 10-33%
- Posibil - probabilitate de 33-66%
- Probabil - probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil - probabilitate de 90-100%

Pentru evaluarea severității/impactului potențial al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

- I - fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II - impact potențial redus, existând posibilitatea unor aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III - impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV - impact potențial critic, poate conduce la neîndeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V - impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă	Posibil	III	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului. În plus, datorită faptului ca

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.			achizițiile în cadrul proiectului se vor derula în condiții de competiție publică conform prevederilor legale în vigoare, concurența rezultată va contribui din plin la asigurarea executării bugetului proiectului în condiții optime din punct de vedere financiar.
<u>Riscul de întârziere</u> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Puțin probabil	IV	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
<u>Riscul tehnologic</u> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Foarte puțin probabil	III	Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate. Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului finanțării, precum și de constrângerile tehnice externe existente.
<u>Riscul de management</u> Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	Puțin probabil	II	Externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în bugetul proiectului.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optîm(e) recomandat(e)

Proiectantul recomandă implementarea SCENARIULUI 1 pentru realizarea obiectivului de investiții, întrucât acesta satisface integral cerințele funcționale ale ansamblului, oferă o suprafață mai mare de spațiu verde amenajat și necesită o investiție financiară mai mică în comparație cu SCENARIUL 2. În prezent, nu se impune extinderea capacității de parcare acoperită prin construirea obiectului C5 (copertine) în zona de sud-vest a terenului cu cele 22 de locuri suplimentare prevăzute în SCENARIUL 2.



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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul se afla în proprietatea UAT Campina.

AMENAJAREA TERENULUI

Amenajare circulații autobuze, circulații autovehicule mici, parări, platforme

Racorduri stații de încărcare pentru autovehicule electrice, zone de odihnă și amenajare peisajeră

Se va realiza o împrejmuire perimetrală cu gard metalic din panouri de plasa bordurată și stâlpișori metalici, cu înălțimea de 2.00 m;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Pentru asigurarea utilitatilor necesare funcționării obiectivului se vor realiza racorduri și extinderi ale rețelelor actuale.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

Amplasamentul este în zona de sud a orașului, Str. Industriei nr 1. În prezent pe terenul propus pentru realizarea obiectivului de investiții este liber de construcții.

Nr. Cad. 28495 - teren intravilan, categorie folosință - curți construcții

S teren (masurată) = 2700mp

S teren (din acte) = 3000mp

În zona de nord a orașului, în Str. Industriei nr.1 se propune realizarea unui ansamblu de construcții și amenajări exterioare compus din următoarele:

PARAMETRI URBANISTICI		
Suprafața teren	2700	mp
Regim de înălțime	Parter	
H. maxim la cornișă	7.4	m
FUNCTIUNE	Suprafața construită (mp)	Suprafața construită desfasurată (mp)



C1 - Cladire administrativa	103.1	103.1
C2 - Atelier reparatii si spalatorie auto	445	445
Suprafata construita parter	548.1	mp
Suprafata construita desfasurata	548.1	mp
Suprafata platforme si alei pietonale	151.55	mp
Suprafata platforme carosabile	1141.25	mp
Suprafata parcarl	507.7	mp
Suprafata spatii verzi	351.4	mp
	13.01	%
POT propus	20.30	%
CUT propus	0.20	
Numar total locuri parcare	14	buc
din care		
Pentru autoturisme	4	buc
Pentru autobuze	10	buc
Statii de incarcare electrica pentru autobuze	9	buc
Racord pentru statii de incarcare electrica pentru autobuze	1	buc
Statii de incarcare electrica duble pentru autoturisme	2	buc

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA - Parter

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime parter, ce va adăposti birouri, arhiva, grupuri sanitare, atelier mecanic, atelier electric și alte funcțiuni conexe. Zona administrativa este separata de cea de ateliere printr-un perete, nu comunica una cu cealalta.

Accesul în cladire se va realiza pe latura de nord pentru zona administrativa (de birouri) si pe latura de nord si sud pentru atelierele mecanic si electric.

Parametri urbanistici:

Suprafata construita parter:	103,10 mp
Suprafata desfasurata:	103,10 mp
Regim de inaltime:	Parter
Inaltime maxima:	5.50 m

Structura functionala

Funcțiunea principală este de birouri pentru administrație. Funcțiuni secundare și conexe: atelier mecanic și electric, arhiva, grupuri sanitare.

C2 - ATELIER REPARATII SI SPĂLĂTORIE AUTO - Parter

Cuprinde spălătorie și atelier reparatii pentru autobuze și funcțiuni conexe și se dezvoltă pe un regim de înălțime parter.

Accesul autobuzelor se face pe latura de sud-vest iar iesirea se face pe latura de nord-est prin uși industriale secționale din panouri metalice cu fața dublă, termoizolată, destinată circulației autobuzelor.

Accesul pietonal se face prin ușile secționale și prin ușile pietonale în spațiile anexe.

Parametri urbanistici:

Suprafata construita parter:	445 mp
Suprafata desfasurata:	445 mp
Regim de inaltime:	Parter
Inaltime maxima:	7.40m

Structura funcționala

Funcțiunile principale sunt de spălătorie auto și atelier reparatii.

Funcțiuni conexe: depozitare, birouri, grupuri sanitare, vestiare, spații tehnice.

AMENAJAREA TERENULUI

Amenajare circulației autobuze, circulației autovehicule mici, parcări

Zone de odină și amenajare peisageră

ARHITECTURA

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime parter, ce va adăposti birouri, arhiva, grupuri sanitare, atelier mecanic, atelier electric și alte funcțiuni conexe. Zona administrativa este separata de cea de ateliere printr-un perete, nu comunica una cu cealalta.

Accesul în clădire se va realiza pe latura de nord pentru zona administrativa (de birouri) și pe latura de nord și sud pentru atelierele mecanic și electric.

Înălțimea maximă la atic este $H_{max}=5.50m$.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din cadre de beton armat cu stâlpi, grinzi și plăci, pereții exteriori fiind realizați din panouri tip „sandwich” cu grosime de 10 cm.

Închideri verticale perimetrale - pereți exteriori

Inchiderile perimetrale vor fi realizate în zona de soclu cu:

- Cordon hidroizolație bitum pe tot perimetrul clădirii;
- Hidroizolație soclu și fundație;



- Termosistem polistiren extrudat 10cm grosime
- Membrana hidroizolanta si membrana protectie cu crampoane;
- Tencuiala mozaicata soclu;
- Profil metalic de soclu - tabla zincata vopsita in camp electrostatic;

Inchiderile verticale perimetrale - peretii exteriori, se vor realiza prin:

- Panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez PIR 10cm grosime

Tamplarie

- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - ferestre;
- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - usi;
- Usi metalice de exterior.

Acoperişul şi învelitoarea

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale cu guri de scurgere şi pante de scurgere de 2% către receptorii de terasă.

Apele pluviale din parcare provenite din ploii sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Terasa necirculabilă

- Sapa de panta min 2%;
- Strat de difuzie, decompresiune, compensare;
- Bariera contra vaporilor;
- Strat termoizolatie vata minerala 30cm;
- Strat de separatie - Folie PVC;
- Sapa de protectie;
- Membrana hidroizolatie bituminoasa dublu strat (stratul finit protejat cu ardezie);
- Sort metalic de protectie vopsit in camp electrostatic;

Închideri verticale interioare - pereți interiori

Compartimentările se vor realiza din pereți de gips-carton cu structură metalică.

Suplimentar, in zonele de birouri si bai se vor efectua placari de gips-carton pe structura metalica peste peretii de inchidere din panouri termoizolante.

	<u>Distributie spatii</u>
P01	Hol acces
P02	Birou
P03	Birou
P04	Arhiva
P05	Oficiu



P06	Grup sanitar femei
P07	Grup sanitar barbati
P08	Atelier electric
P09	Atelier mecanic
P10	Birou

Finisaje interioare:

Prin proiect vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp.

Pardoseli interioare

- Sapa elicopterizata cu quart
- Pardoseala epoxidica

Pereți:

- Glet si vopsitorie lavabila
- Placaj ceramic (in bai si oficiu)

Plafoane:

- Tavan casetat din placi de vata minerala de 60 x 60cm montate pe structura metalica;
- Tavan gips carton rezistent la umezeala montat pe structura metalica

Tâmplării interioare:

- Usi de interior din lemn si sticla;
- HPL la grupurile sanitare.

C2 - ATELIER REPARATII SI SPĂLĂTORIE AUTO

Cuprinde spălătorie si atelier reparatii pentru autobuze și funcțiuni conexe și se dezvoltă pe un regim de înălțime parter.

Accesul autobuzelor se face pe latura de sud-vest iar iesirea se face pe latura de nord-est prin uși industriale secționale din panouri metalice cu fața dublă, termoizolată, destinată circulației autobuzelor.

Accesul pietonal se face prin ușile secționale și prin ușile pietonale în spațiile anexe.

Funcțiunile principale sunt de spălătorie auto si atelier reparatii.

Funcțiuni conexe: depozitare, birouri, grupuri sanitare, vestiare, spații tehnice.

Regimul de înălțime este Parter (P).

Înălțimea maximă la atic este $H_{max}=7.45m$.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din cadre de beton armat cu stâlpi, grinzi și plăci, pereții exteriori fiind realizați din panouri tip „sandwich” cu grosime de

10 cm. De asemenea, tot la nivelul infrastructurii, se va realiza 1 canal tehnic ce va avea dimensiunile în plan de 1.60 m x 21.20 m și o înălțime de nivel de 1.50 m. Peretele canalului tehnic va avea o grosime de 20 cm și va fi prevăzut la partea inferioară cu o grindă de beton armat.

Închideri verticale perimetrare - pereți exteriori

Inchiderile perimetrare vor fi realizate în zona de soclu cu:

- Cordon hidroizolație bitum pe tot perimetrul clădirii;
- Hidroizolație soclu și fundație;
- Termosistem polistiren extrudat 10cm grosime
- Membrana hidroizolantă de protecție cu crampe;
- Tencuială decorativă soclu culoare gri antracit;
- Profil metalic de soclu - tablă zincată vopsită în câmp electrostatic;

Inchiderile verticale perimetrare - pereții exteriori, se vor realiza prin:

- Panouri metalice termoizolante cu fața exterioară din oțel cu miez PIR 10cm grosime;
- Panouri metalice termoizolante cu fața exterioară din oțel cu miez vată minerală 10cm grosime rezistente la foc REI180'.

Tamplarie

- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - ferestre;
- Tamplarie de exterior din Aluminiu cu geam triplu termoizolant laminat - uși;
- Uși industriale sectionale din Aluminiu;
- Uși metalice de exterior;
- Uși metalice de exterior rezistente la foc;
- Luminatoare pe terasă.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea se va realiza în sistem tip terasă necirculabilă, cu rezolvarea colectării apelor pluviale cu guri de scurgere și pante de scurgere de 2% către receptorii de terasă.

Apele pluviale din parcare provenite din ploii sau din topirea zăpezilor vor fi preluate cu ajutorul gurilor de scurgere care se vor conecta la coloanele de canalizare pluvială.

Terasă necirculabilă

- Sapa de pantă min 2%;
- Strat de difuzie, decompresiune, compensare;
- Barieră contra vaporilor;
- Strat termoizolație vată minerală 30cm;
- Strat de separație - Folie PVC;



- Sapa de protectie;
- Membrana hidroizolatie bituminoasa dublu strat (stratul finit protejat cu ardezii);
- Sort metalic de protectie vopsit in camp electrostatic;

Închideri verticale interioare - pereți interiori

Compartimentările se vor realiza din:

- pereți de gips-carton cu structură metalică
- panouri metalice termoizolante cu fata exterioara din otel cu miez PIR si miez de vata minerala

Suplimentar, în zonele de birouri si bai se vor efectua placari de gips-carton pe structura metalica peste peretii de inchidere din panouri termoizolante.

Distributie spatii

- 1 Atelier reparatii
- 2 Spațiu tehnic/ Centrala termica
- 3 T.E.G.
- 4 Camera Echipamente
- 5 Magazie
- 6 Birou/ECS
- 7 Arhiva
- 8 Grup sanitar si vestiar spalatorie
- 9 Grup sanitar si vestiar atelier
- 10 Magazie
- 11 Spalatorie

Finisaje interioare:

Prin proiect vor fi prevăzute finisaje de calitate pentru asigurarea durabilității în timp.

Pardoseli interioare

- Sapa de beton elicopterizata cu quart, tratata pentru inchiderea porilor cu hidroizolant de suprafata
- Placi ceramice antiderpante

Pereți:

- Glet si vopsitorie lavabila
- Placaj ceramic (in bai)

Plafoane:

- Tavan casetat din placi de vata minerala de 60 x 60cm montate pe structura metalica;
- Tavan gips carton rezistent la umezeala montat pe structura metalica.
- Beton aparent

Tâmplării interioare:

- Usi de interior din lemn;
- Usi metalice rezistente la foc;
- HPL la grupurile sanitare.

STRUCTURI DE REZISTENȚĂ

CLĂDIREA C1: CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ

Obiectul va fi alcătuit dintr-un corp de clădire.

Structura principală de rezistență pentru corpul de clădire, va fi realizată din cadre din beton armat. La nivelul terasei s-a prevăzut o placă din beton armat care asigură efectul de șaibă al clădirii, prin uniformizarea deplasărilor laterale ale stâlpilor sub acțiunea forțelor seismice orizontale.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu o travee de 5,40m și trei deschideri de 5,40m și înălțimea de aproximativ 5.60 metri.

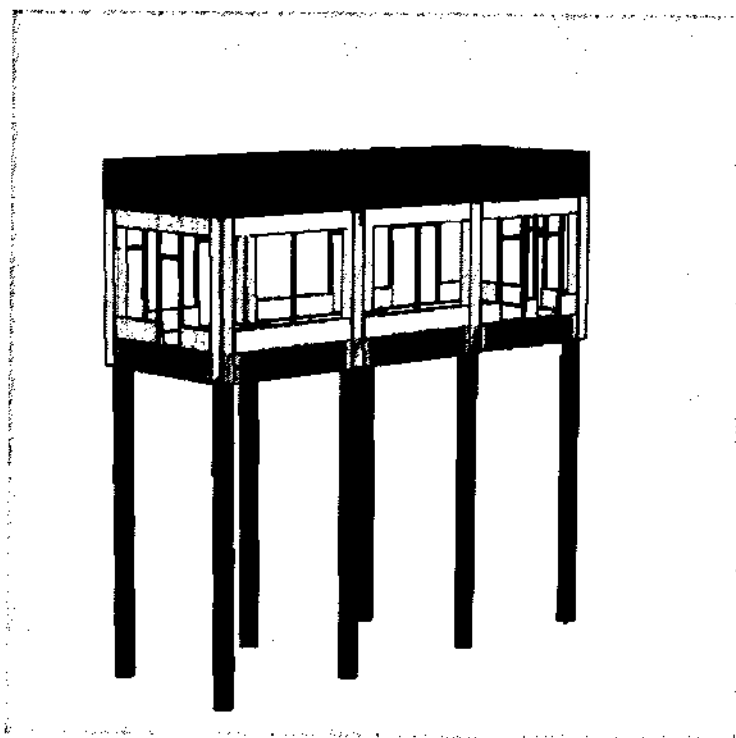


Fig. 4.1 - Sistemul structural propus - vedere 3D

Clădirea are o comportare modală bună, având translații unidirecționale pe primele două moduri de vibrație și rotație pe modul 3 de vibrație.



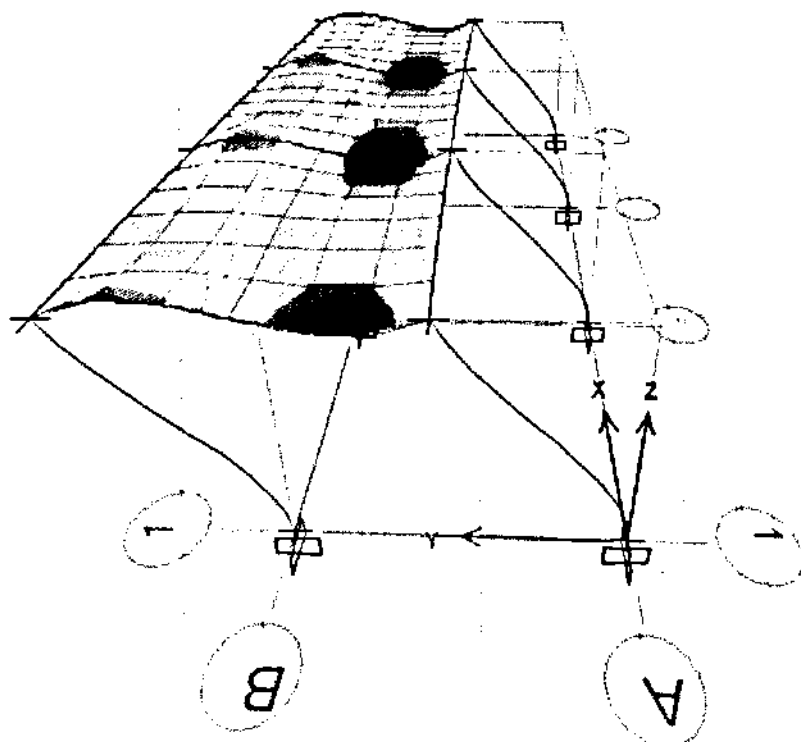


Fig. 4.2 - Modul 1 de vibrație - translație direcția X ($T=0.193s$)

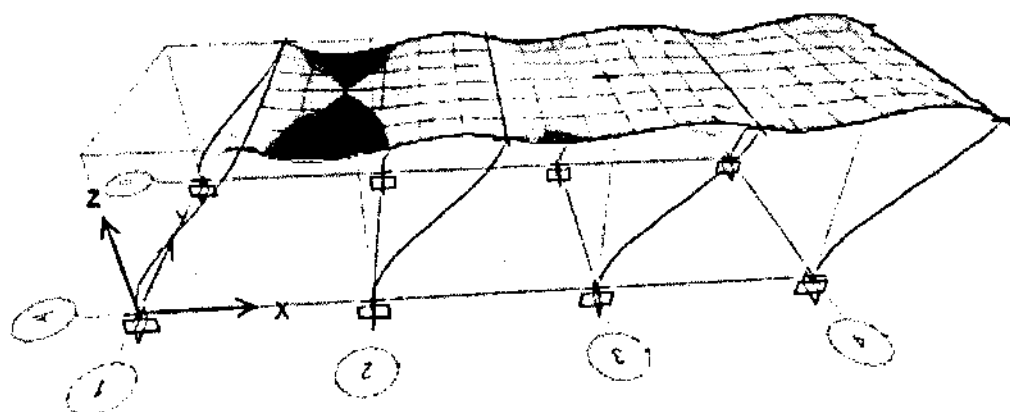


Fig. 4.3 - Modul 2 de vibrație - translație direcția Y ($T=0.184s$)

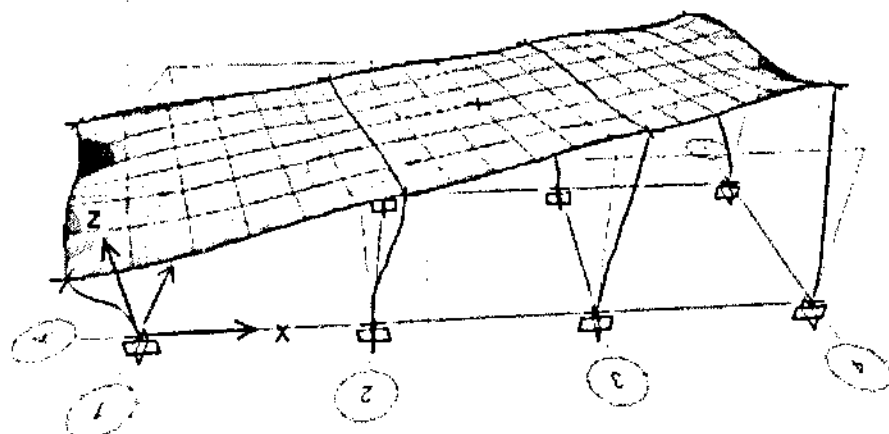


Fig. 4.4 - Modul 3 de vibrație - torsiune ($T=0.154s$)

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

Suprafața aproximativă a unui etaj curent (suprafața construită a acoperișului) este de aproximativ 100mp. Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura prezintă o comportare dinamică favorabilă, evidențiată prin modurile fundamentale de vibrație ale structurii.

Sistemul structural este reprezentat de stâlpi din beton armat cu dimensiunile de 50x50cm și grinzi din beton armat cu dimensiuni de 30x60cm. La nivelul acoperișului este prevăzută o placă din beton armat cu grosimea de 15cm cu rol de uniformizare a deplasărilor laterale ale stâlpilor sub efectul acțiunilor orizontale.

Elementele de compartimentare nu fac parte din cadrul structurii principale de rezistență, acestea fiind tratate ca elemente nestructurale. Elementele nestructurale de compartimentare, de tipul pereților ușori, realizați din panouri sandwich cu placare din gips carton fac parte din cadrul "componentelor nestructurale ce nu interacționează cu structura, fiind realizate din materiale cu capacitate mare de deformare, atașate structurii", cf. P100-1/2013.

Având în vedere caracteristicile terenului din amplasament și sistemul structural propus, s-a optat un sistem de fundare realizat din grinzi continue pe cele două direcții principale ale structurii și piloți, amplasați sub fiecare stâlp. Grinzile de fundare asigură

echilibrarea momentelor încovoietoare din stâlpi și transfera forțele verticale și orizontale la teren.

Pardoseala va fi alcătuită dintr-o placă din beton armat, peste care se va realiza un finisaj conform detaliilor de arhitectură.

Umpluturile de sub pardoseala se vor realiza din pământ compactat și balast/pietriș pe ultimul strat. În orice situație se vor prevedea colectori pentru îndepărtarea apelor de orice natură din proximitatea construcției.

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

Structura de rezistență a clădirii a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare, având clasa de ductilitate M (DCH) și un factor de comportare cu valoare de 3,00. În vederea sporirii nivelului de siguranță al clădirii, elementele structurale verticale de tip stâlpi, au fost detaliate cu respectarea procentelor minime de armare transversală asociate clasei H (DCH) de ductilitate.

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

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

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,0075 iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Valorile admisibile ale driftului țin cont de tipul elementelor de compartimentare, conform P100-1/2013, Anexa E, și anume: „componente nestructurale din materiale cu capacitate mare de deformare atașate structurii”.

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

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformările calculate ale grinzilor, plăcilor și consolelor sub încărcări cvasi-permanente nu depășesc valoare $l/250$, în care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate și deformările susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu

elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

Caracteristicile generale ale structurii sunt următoarele:

- nr. de niveluri propus: 1 nivel (parter);
- compartimentări - acolo unde este cazul: pereți de compartimentare ușori din panouri sandviș;
- închideri: închideri ușoare din panouri sandviș cu placare din gips carton cu structura metalică secundară de închidere și bordaj goluri;
- acoperiș: placă din beton armat
- tipul structurii principale: cadre din beton armat

CLĂDIREA C2: ATELIER REPARAȚII ȘI SPĂLĂTORIE AUTO

Obiectul va fi alcătuit dintr-un corp de clădire.

Structura propusă este în soluție cu cadre de beton armat. Stâlpii vor avea dimensiunile secțiunii transversale de 55x55cm. Grinzile ce conectează stâlpii vor avea dimensiunile de 30x60cm. Placa de peste sol va avea grosime de 20cm, iar plăcile de peste parter vor fi avea grosimea de 15cm.

Suprastructura are o formă rectangulară în plan cu două travei de 6,00m și una de 3,00m și 5 deschideri de 5,50m și înălțimea de aproximativ 7.50 metri.

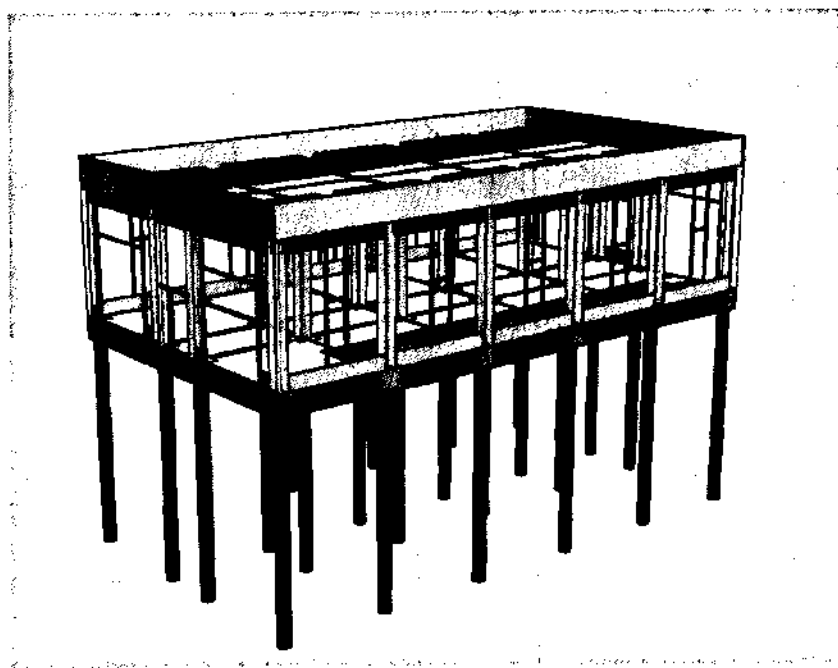


Fig. 4.5 - Sistemul structural propus - vedere 3D

Clădirea are o comportare modală bună, având translații unidirecționale pe primele două moduri de vibrație și rotire pe modul 3 de vibrație.

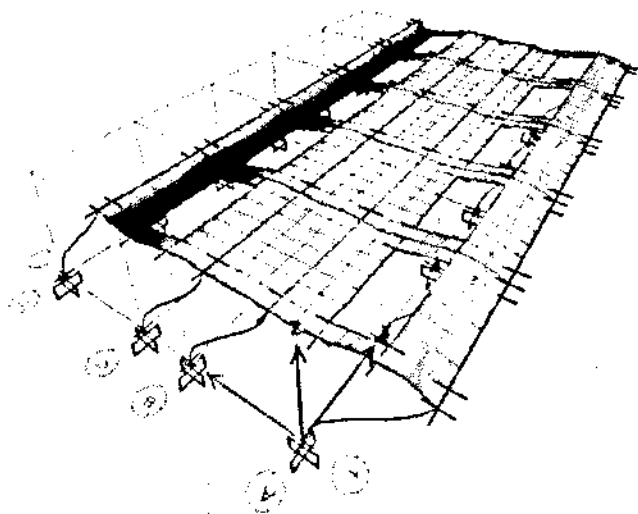


Fig. 4.6 - Modul 1 de vibrație - translație direcția Y ($T=0.34s$)

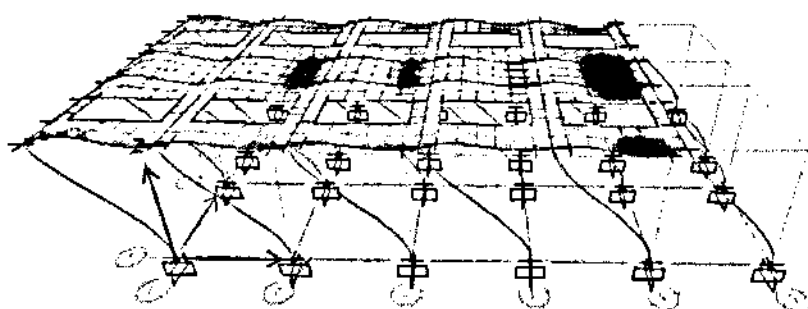


Fig. 4.7 - Modul 2 de vibrație - translație direcția X ($T=0.33s$)

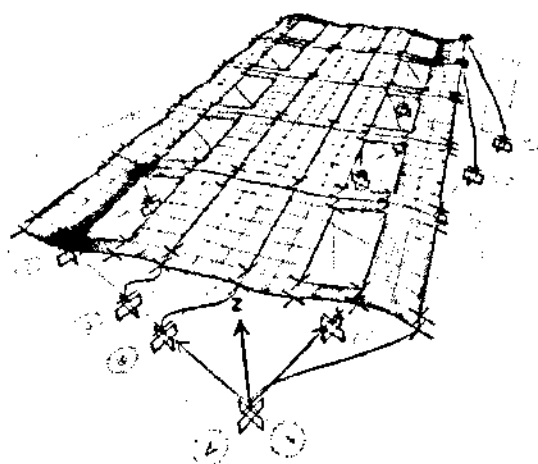


Fig. 4.7 - Modul 3 de vibrație - torsiune ($T=0.31s$)

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

Suprastructura are o formă relativ regulată în plan organizată după un sistem de axe ortogonale cu travee și deschideri variabile.

Ținând cont de forma structurii în plan și elevație, caracteristicile de material utilizate, retragerile existente în elevație, caracteristicile seismice ale amplasamentului, soluția structurală aleasă (structura în cadre de beton armat) și regimul de înălțime propus, structura de rezistență s-a proiectat în clasa înaltă de ductilitate (DCH) prin utilizarea unui factor de comportare egal cu 3,0. Factorul de comportare ales este în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-1/2013 cu modificările ulterioare, aduse prin Erata din 2019.

Suprafața aproximativă a unui parterului (suprafața construită a plăcii de peste parter,) este de aproximativ 440mp. Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013. Structura prezintă o comportare dinamică favorabilă, evidențiată prin modurile fundamentale de vibrație ale structurii.

Sistemul de fundare este alcătuit din grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții principale ale structurii și piloți amplasați sub fiecare stâlp. Fundațiile sunt calculate să rămână în domeniul de comportare elastic, acestea fiind dimensionate pe baza eforturilor maxime din suprastructură asociate mecanismului de plastificare al structurii.

Structura de rezistență a clădirii a fost proiectată astfel încât să răspundă neliniar (postelastice) sub acțiunea seismică de proiectare, având clasa de ductilitate H (DCH) și un factor de comportare cu valoare de 3,00.

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

În urma incidentei cutremurului de proiectare (având interval mediu de recurență de 225 de ani), deformările neliniare care pot apărea în unele elemente structurale (în special în grinzi) pot conduce la necesitatea realizării unor reparații locale ale elementelor de beton armat. Acest lucru nu constituie un defect structural, el fiind în concordanță cu cerințele fundamentale ale proiectării seismice enunțate în capitolul 2

al codului P100-1 «Cod de proiectare seismică - Prevederi de proiectare pentru clădiri».

Valorile deplasărilor relative de nivel se încadrează în limitele specificate în P100-1/2013, Anexa E. Driftul admisibil la SLS are valoarea de 0,005, iar pentru SLU valoarea este de 0,025. Valorile admisibile ale driftului țin cont de tipul elementelor de compartimentare, conform P100-1/2013, Anexa E, și anume: „Componente nestructurale din materiale fragile, atașate structurii”.

Rotirile elementelor structurale sub încărcările seismice de proiectare se încadrează în limitele specificate în tabelul E.3 din P100-1/2013. Verificările la drift s-au realizat pe modelul complet ce include atât suprastructura cât și infrastructura.

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

Caracteristicile generale ale structurii sunt următoarele:

- nr. de niveluri propus: 1 nivel;
- compartimentări: pereți de compartimentare ușori din panouri sandviș;
- închideri: panouri sandviș;
- acoperiș: tip terasă necirculabilă;
- tipul structurii principale: cadre din beton armat;
- planșee: placa de grosime 15cm cu rezemare pe grinzi.

PRINCIPALELE MATERIALE UTILIZATE LA EXECUTAREA STRUCTURII

Toate materialele utilizate vor avea certificate de calitate și conformitate și vor fi agrementate conform legislației în vigoare.

Clasele de expunere pentru clasele de beton utilizate vor fi specificate în planurile de structură, parte a documentației la specialitatea rezistență, faza PT-DE (proiect tehnic cu detalii de execuție). Dimensiunea maximă a agregatului va fi de 16-32 mm în funcție de elementul structural ce se va turna.

Protecția anticorozivă pentru structurile metalice va fi indicată în planurile de structură, parte a documentației la specialitatea rezistență, faza PT-DE (proiect tehnic cu detalii de execuție).

Beton simplu si beton armat:

Tip element	Material	STANDARD
Beton egalizare	C8/10	SR EN 1992-1-1
Bloc de beton simplu fundații	C12/15	SR EN 1992-1-1
Fundații	C25/30 si C30/37	SR EN 1992-1-1
Elemente structurale suprastructura	C30/37, C40/50 si C50/60	SR EN 1992-1-1

Otel pentru beton armat:

Tip element	Material/Grupa	Clasa de ductilitate	STANDARD
Toate elementele de beton armat	BST500s	C	SR EN 1992-1-1

Otel pentru structuri metalice

Tip element	Material / Grupa	STANDARD
Profile tubulare de tip RHS/CHS	S355J2	SR EN 10219-1-2006
Profile laminate	S355J2	SR EN 10025 -1 : 2006
Table groase	S355J2	SR EN 10025 -1 : 2006

Șuruburile folosite la îmbinările structurii metalice:

Tip element	Material / Grupa	STANDARD
Structuri metalice secundare	Gr 8.8	SR EN 14399-4

LUCRĂRI DE TERASAMENTE - PREVEDERI GENERALE

Lucrările de terasamente nu se vor începe înainte de a se fi executat toate lucrările pregătitoare conform prevederilor cuprinse în capitolul 2 din Normativul C 169/1988 „Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale) publicat în B.C. nr.5/1988.

Beneficiarul are obligația să asigure existența permanentă pe șantier a studiilor geotehnice întocmite la proiectare pentru ca astfel constructorul să poată țină seama, în timpul execuției, de toate datele cuprinse în aceste studii. Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect pe baza studiului geotehnic și cea constatată de constructor pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect pe baza studiului geotehnic și cea constatată de constructor pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.



Lucrările pregătitoare ce trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu-zise sunt în principal:

- Curățarea terenului de frunze, crengi, iarba și buruieni;
- Săparea și depozitarea pământului vegetal;
- Îndepărtarea apelor de suprafață;
- Umpluturi și nivelări pentru amenajarea terenului și a platformei de lucru;

EXECUTAREA SĂPĂTURILOR PENTRU FUNDAȚII

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea de ansamblu a terenului să nu fie influențată;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub fundații;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

Clădirile noi se vor proiecta și realiza cu structuri independente.

În jurul construcțiilor vor fi prevăzute trotuare etanșe cu colectori, cu panta corespunzătoare spre exterior și se vor lua măsuri de sistematizare verticală și orizontală prin care să se îndepărteze apele pluviale din apropierea fundațiilor.

Ținând cont de caracteristicile terenului din amplasament s-a ales soluția de săpături în taluz natural și sub forma unor șanțuri pe amprenta viitoarelor fundațiilor.

Ținând cont de soluțiile alese pentru lucrările de excavație, stabilitatea terenului nu amplasament nu va fi afectată.

ESTIMAREA INFLUENȚEI REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII ASUPRA CLĂDIRILOR ÎNVECINATE/AMPLASAMENTULUI EXISTENT

La deschiderea săpăturilor se va chema geotehnicianul lucrării, pentru verificarea calității și a caracteristicilor terenului de fundare, urmând ca numai cu acordul acestuia să se treacă la realizarea fundațiilor.

Înainte de începerea executării fundațiilor se va încheia un proces verbal de lucrări ascunse, în care se vor înscrie toate observațiile privind realizarea săpăturilor.

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere prevederile și caracteristicile terenului de fundare din Studiul Geotehnic.



Clădirile din cadrul obiectivului de investiții se vor proiecta și realiza cu structură total independentă de structurile construcțiilor existente învecinate.

Sursele de risc asociate realizării noilor clădiri sunt:

g) surse de risc generate de poziția amplasamentului excavației.

- în apropierea excavațiilor nu se afla monumente istorice;
- pe limita noilor clădiri nu exista supraîncărcări generate de clădirile învecinate;

h) surse de risc generate de caracteristicile geometrice ale incintei.

- în cazul tuturor excavațiilor proiectate, distanțele față de construcțiile învecinate sunt foarte mari și nu exista riscuri;

i) surse de risc generate de terenul de fundare.

- pentru întocmirea studiului geotehnic s-au cerut prin tema foraje pe amplasamentul unde urmează a se realiza obiectivul;
- ținând cont de studiul geotehnic, considerăm că riscul generat de terenul de fundare este mic.

j) surse de risc ce pot să apară la proiectarea excavației.

- la proiectarea excavațiilor pentru obiectivul de investiții analizat, condițiile de teren au fost bine cunoscute, luându-se măsuri pentru desfășurarea lucrărilor în siguranță.

k) surse de risc ce pot să apară la executarea excavațiilor.

- prin respectarea indicațiilor din proiect și a normelor în vigoare privind executarea lucrărilor de acest gen, a celor de protecție a muncii precum și alegerea unui executant cu experiența în domeniu considerăm că realizarea lucrărilor de execuție se va realiza fără riscul de a afecta amplasamentele învecinate.

l) surse de risc generate de acțiunea seismică.

- prin adoptarea soluțiilor structurale din cadrul proiectului riscurile ce pot apărea în urma unei mișcări seismice sunt în acord cu prevederile normative în vigoare din România.

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

-săpătura se va realiza în straturi succesive de 20-30 de cm. Limitele săpăturilor vor asigura spațiu de lucru corespunzător pentru montarea cofrajelor și a suporturilor pentru pereții gropilor săpate, necesare lucrului în siguranță. Partea superioară a săpăturilor (nivelul de fundare) se va tine descoperită cât mai puțin timp posibil. Ultimii 15 cm se vor săpa când Executantul a luat toate măsurile pentru continuarea în timp util a lucrărilor următoare.



- săpătura nu se va lasă deschisă, expusă precipitațiilor sau ciclului de îngheț-dezghet.
- să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate și terenului existent să nu fie influențate;
- incinta săpăturii pentru fundații va fi amenajată (puțuri, instalații de pompare etc.) astfel încât să permită colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații pe toată durata execuției.
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub fundații;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

Pe perioada lucrărilor de execuție, executantul va lua toate măsurile pentru a asigura protecția mediului înconjurător, pentru a respecta prevederile legislației și instrucțiunilor cu privire la protecția mediului și la sănătatea și securitatea muncii inclusiv în situații de urgență.

INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI TARI ȘI CURENȚI SLABI

CLADIRE ADMINISTRATIVA C1

Distributie electrica

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din cladirea administrativa se va realiza din tabloul electric TEG.C1

Tabloul electric TEG.C1 , va fi alimentat din TDJT, printr-un cablu 5x10mm².

Principalele caracteristici energetice sunt:

TEG.C1:

Pi = 25.40 kW

Pa = 19.05 kW

Din tablul electric TEG.C1 se vor alimenta iluminatul interior, circuitul de prize și echipamentele HVAC.

Tabloul electric va fi echipat conform normativelor în vigoare, cu protecții la supratensiune și scurt circuit.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablou vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări.

Instalația de iluminat normal

În cadrul acestei lucrări vor fi prevăzute instalații de iluminat cu corpuri de iluminat noi care să asigure o vizibilitate adecvată tipului de activități specifice. Corpurile de iluminat vor fi de tip LED de înaltă eficiență.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de menținut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinația ei și anume, conform NP 061/2002:



U R B A N
S C O P E

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169X, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

Comanda iluminatului se va face prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Corpurile de iluminat din parcare vor fi prevazute cu senzori de prezenta. Circuitele pentru iluminatul normal se vor executa cu cablu tip CYY-F, protejate in tuburi de protectie, motate aparent sau pe paturi de cabluri.

Instalatia de iluminat de siguranta

Iluminatul de siguranta consta in :

a) Iluminat de siguranta pentru evacuare

Iluminatul de siguranta de evacuare va fi prevazut sa fie utilizat atunci cand alimentarea cu energie electrica a iluminatului normal se intrerupe, pentru indicarea cailor de evacuare din cladire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursa proprie, inscriptionate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranta) prevazute cu acumulator pentru o autonomie de 1 ora, cu durata de comutare mai mica de 5 s.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementarilor specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri) langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta, dupa cum urmeaza:

- a) langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
 - b) langa orice alta schimbare de nivel;
 - c) la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
 - d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
 - e) la fiecare schimbare de directie;
 - f) in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire;
 - g) langa fiecare post de prim ajutor;
 - h) langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului (stingatoare) si fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare si sau comanda in caz de incendiu;
- Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire vor trebui sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 si SR EN 1838.

Instalatie de prize

Protectia circuitelor de prize se va realiza cu disjunctoare cu protectie diferentiala, iar toate prizele vor avea obligatoriu contact de impamantare.

Toate circuitele de prize se vor executa cu cablu tip CYY-F, trase in tuburi rigide din PVC.



La executie se va avea in vedere asigurarea continuitatii conductorului de impamantare (care va avea obligatoriu izolatie de culoare galben-verde), iar dintre celelalte doua, cel mai inchis la culoare va fi legat la nul, cel de culoare mai deschisa fiind conectat la faza. Legarea conductoarelor la aparate se va face cu faza in dreapta si nulul in stanga prizei gata montata.

Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate incat sa intrerupa simultan toate fazele si nulul circuitului pe care il deservesc. Nu se admite intreruperea conductorului de protectie. Conductorul de nul poate fi intrerupt numai in instalatiile in care acesta nu este folosit si pentru protectie.

Protectia la defect (impotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte)

Cladirea va fi prevăzută cu instalație de protecție la defect (contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte).

S-a optat pentru o priza de pământ naturală, formată din platbandă OL Zn 40x4, montată în fundație.

Platbanda se lega prin sudura la armatura din fundatiile stalpilor. Continuitatea electrica se realizeaza prin sudura.

Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice, paturile de cabluri se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare cu platbanda OLZn 25x4mmp.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant pe ansamblul cladirii trebuie sa aiba o valoare mai mica de 1 Ohm, aceasta fiind comuna pe toata incinta.

Conductorul de nul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 (cap. 6, protecție structurilor împotriva trăsnetului).

Sistem voce-date

A fost prevazut un sistem de voce-date in cadrul obiectivului conform cerintei beneficiarului.

Pentru fiecare post de lucru au fost prevazute cate o priza dubla de voce-date. La aceste prize se va ajunge cu ajutorul cablurilor cat 6 FTP 4x2x0,8mmp montate in tub de protectie aparent sau ingropat. Distanța între cel mai îndepărtat port și rack nu va depăși 90 de metri.

S-au prevazut 1 Rack , in incaperea P10 birou.

RACKul va fi dotat cu un UPS de 3kVA. De la acest RACK vor plecat prize de date si in cladirea C2-Atelier reparatii si spalatorie auto. In fiecare cladire s-a prevazut cate un acces-point.

Reteaua de intercomunicare între echipamentele sistemului de voce-date este realizata cu:

- cablu FTP Cat.6E pentru conectarea prizelor RJ45 la patch-panel
- cablu CYY-F 3x2.5mm pentru alimentarea rack-ului

Sistem supraveghere video

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit din 1 bucată NVR (Network Video Recorder) cu 32 canale montat în RACK-ul din încăperea P10 birou, camere video bullet de exterior cu IR, camere video dome de interior cu IR, monitor video, iar stocarea imaginilor video se realizează pe HDD de câte 4 TB.

Subsistemul de supraveghere video va fi realizat pe infrastructura TCP-IP cu cablu TVCI (FTP +alimentare). Camerele de supraveghere video vor fi camere IP, ce vor permite captarea de imagini de înaltă rezoluție de minim 2 MPixel.

Sistemul de supraveghere video realizează înregistrarea și vizualizarea imaginilor atât la exterior cât și la interior pe patru înregistratoare video NVR de câte 32.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitoarele sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare.

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

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

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD-uri într-un sistem de fișiere cu compresia H.264 care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora.

Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și înregistrările camerei pe care dorim să le vizualizăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" perioadele în care au fost efectuate înregistrări.

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

Sistemul este programat să repornească automat la revenirea tensiunii de alimentare de la rețea, inclusiv cu pornirea automată a înregistrării imaginilor de la camerele video de supraveghere.

Imaginile se vor înregistra la rezoluția și calitatea imaginii la nivelele maxime, NRV-ul suportând 25fps/canal „1080p, real time recording”

În cazul de față, dat fiind specificul activității supravegheate și ținând cont de capacitatea de stocare versus calitate imagine se alege modul detecție la mișcare.

Imaginile preluate permit observarea/recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale stabilite în analiza de risc.

Camerele au fost montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

În conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, în unitate sunt afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm.

La dispunerea camerelor video se va ține cont de caracteristicile și de modul de funcționare ale acestora, astfel:

- Înălțime între 2 și 3 metri;
- poziție optimă care să permită vizualizarea feței clientului/clientilor;
- se vor avea în vedere unghiurile din care vine lumina.

ATELIER REPARATII SI SPALATORIE AUTO - C2

Distributie electrica

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din clădirea se va realiza din tabloul electric TEG.C2

Tabloul electric TEG.C2, va fi alimentat din TDJT, printr-un cablu CYABY 3x150+70mm²,

Principalele caracteristici energetice sunt:

TEG.C3:

P_i = 160.3 kW

P_a = 120.2 kW

Elementele componente ale tablourilor electrice sunt microîntrerupătoarele automate (disjunctoare) - la prize și consumatorii individuali cu protecție diferențială - care asigură protecția circuitelor prin deschiderea contactelor la sesizarea unui curent rezidual de 30 mA

Tablourile vor fi echipate conform normativelor în vigoare, cu protecții la supratensiune și scurt circuit.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări.

Instalatia de iluminat normal

În cadrul acestei lucrări vor fi prevăzute instalații de iluminat cu corpuri de iluminat noi care să asigure o vizibilitate adecvată tipului de activități specifice. Corpurile de iluminat vor fi de tip LED de înaltă eficiență.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare de menținut necesar în fiecare încăpere în funcție de destinația ei și anume, conform NP 061/2002:

Comanda iluminatului se va face prin intermediul întrerupătoarelor și comutatoarelor. Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv.



Circuitele pentru iluminatul normal se vor executa cu cablu tip CYY-F, protejate în tuburi de protecție, motate aparent sau pe paturi de cabluri.

Instalația de iluminat de siguranță

Iluminatul de siguranță constă în :

a) Iluminat de siguranță pentru evacuare

Iluminatul de siguranță va fi prevăzut să fie utilizat atunci când alimentarea cu energie electrică a iluminatului normal se întrerupe, pentru indicarea căilor de evacuare din clădire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursă proprie, inscripționate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranță) prevăzute cu acumulator pentru o autonomie de 1 oră, cu durata de comutare mai mică de 5 s.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- a) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de direcție;
- f) în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- g) lângă fiecare post de prim ajutor;
- h) lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și sau comanda în caz de incendiu;

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

c) Iluminat de siguranță împotriva panicii

Iluminatul de siguranță împotriva panicii este iluminatul de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță împotriva panicii sunt integrate în iluminatul normal al spațiilor respective fiind de același tip cu corpurile iluminatului normal dar având inclus kit de urgență cu o autonomie de minim 1 oră și sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric general pe circuit propriu.

Corpurile de iluminat împotriva panicii vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.



Instalație de prize

Protecția circuitelor de prize se va realiza cu disjunctoare cu protecție diferențială, iar toate prizele vor avea obligatoriu contact de împământare.

Toate circuitele de prize se vor executa cu cablu tip CYY-F, trase în tuburi rigide din PVC.

La execuție se va avea în vedere asigurarea continuității conductorului de împământare (care va avea obligatoriu izolația de culoare galben-verde), iar dintre celelalte două, cel mai închis la culoare va fi legat la nul, cel de culoare mai deschis fiind conectat la fază. Legarea conductoarelor la aparate se va face cu fază în dreapta și nulul în stanga prizei gata montată.

Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă simultan toate fazele și nulul circuitului pe care îl deservește. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalațiile în care acesta nu este folosit și pentru protecție.

Protecția la defect (împotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte)

Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție la defect (contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte).

S-a optat pentru o priză de pământ naturală, formată din platbandă OL Zn 40x4, montată în fundație.

Platbanda se lega prin sudură la armatura din fundațiile stălpilor. Continuitatea electrică se realizează prin sudură.

Carcasele tuturor receptoarelor de forță, carcasele tablourilor electrice în confecție metalică, structura de rezistență (stalpi metalici, etc), conductele metalice, paturile de cabluri se vor lega la priză de pământ prin intermediul centurilor interioare cu platbandă OLZn 25x4mm.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7 (cap. 6, protecție structurilor împotriva trăsnetului).

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Se va monta o instalație de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare (PDA), cu înălțime catarg $h=5$ m și raza de acțiune la sol $R_p=53$ m, cu două coborâri alcătuite din platbandă OLZn 25x4 mm realizate aparent pe elementele de construcție. Coborârile se vor lega la priză de pământ prin piese de separație.

Sistem voce-date

A fost prevăzut un sistem de voce-date în cadrul obiectivului conform cerinței beneficiarului.



Pentru fiecare post de lucru au fost prevazute cate o priza dubla de voce-date. La aceste prize se va ajunge cu ajutorul cablurilor cat 6 FTP 4x2x0,8mm montate in tub de protectie aparent sau pe pat de cabluri. Distanța între cel mai indepartat port si rack nu va depasi 90 de metri.

Prize de date se vor conecta in RACK-ul din cladirea administrativa. S-a prevazut un acces-point.

Reteaua de intercomunicare între echipamentele sistemului de voce-date este realizata cu:

- cablu FTP Cat.6E pentru conectarea prizelor RJ45 la patch-panel

Sistem supraveghere video

In conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, cu modificarile si completarile ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit Inchis este alcatuit din 1 bucata NVR (Network Video Recorder) cu 32 canale montat in RACK ul din incaperea P10 birou, cladirea administrativa, camere video bullet de exterior cu IR, camere video 360 gr, monitor video, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe HDD de cate 4 TB.

Subsistemul de supraveghere video va fi realizat pe infrastructura TCP-IP cu cablu TVCI (FTP +alimentare). Camerele de supraveghere video vor fi camere IP, ce vor permite captarea de imagini de inalta rezolutie de minim 2 MPixel.

Sistemul de supraveghere video realizeaza Inregistrarea si vizualizarea imaginilor atat la exterior cat si la interior pe patru Inregistratoare video NVR de cate 32.

Vizualizarea imaginilor se realizeaza pe monitoarele sistemului, existand posibilitatea configurarii modului de afisare.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic dupa categoria celor care Il folosesc: utilizator si administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior (internet sau retea) pentru vizualizarea imaginilor live sau a imaginilor Inregistrate pe HDD-uri. Acest acces poate fi realizat din interiorul retelei locale (IP) folosind un cod "client" care se instalează pe orice calculator conectat In retea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: Inregistrarea imaginilor se face pe HDD-uri Intr-un sistem de fisiere cu compresia H.264 care permite securizarea informatiilor precum si indexarea acestora.

Datorită acestui lucru, accesul la imaginile Inregistrate se face In functie de data, ora si Inregistrările camerei pe care dorim sa le vizualizam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" perioadele In care au fost efectuate Inregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate functiona In mod «full» (Inregistrare 24 ore) sau poate fi programat sa Inregistreze In perioade de timp stabilite de utilizator, sau poate functiona la detectie de miscare.

Sistemul este programat sa reporneasca automat la revenirea tensiunii de alimentare de la retea , inclusiv cu pornirea automata a inregistrarii imaginilor de la camerele video de supraveghere.

Imaginile se vor inregistra la rezolutia si calitatea imaginii la nivelele maxime, NRV-ul suportand 25fps/canal „1080p, real time recording”

In cazul de fata, dat fiind specificul activitatii supravegheate si tinind cont de capacitatea de stocare versus calitate imagine se alege modul detectie la miscare.

Imaginile preluate permit observarea/recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale stabilite In analiza de risc.

Camerele au fost montate la o Inaltime suficient de mare pentru a Impiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel Incat sa corespunda normelor de montare In vigoare.

In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificarile si completarile ulterioare, In unitate sunt afisate semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face In functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

La dispunerea camerelor video se va tine cont de caracteristicile si de modul de functionare ale acestora, astfel:

- Inaltime Intre 2 si 3 metri;
- pozitie optima care sa permita vizualizarea fetei clientului/clientilor;
- se vor avea In vedere unghiurile din care vine lumina.

RETELE ELECTRICE

Iluminat exterior

CARACTERISTICI PRINCIPALE ECHIPAMENTELOR DE ILUMINAT

Din considerente estetice, toate aparatele de iluminat vor apartine aceleiasi familii, dar dimensiunile carcasei pot sa difere. Inaltimea de montaj pentru aparatele de iluminat reiese din planul de amplasare si calculele luminotehnice anexate si variaza Intre 5 si 8m. Toate aparatele de iluminat care sunt montate pe stalpi, nu au consola, acestea sunt fixate In vârful stalpului. Pentru aparatele de iluminate fixate pe cladire se va utiliza un sistem de prindere.

- Sistem de iluminat, alcatuit din stalp metalic, H=8 m, echipat cu aparat de iluminat 88W, montat in varf de stalp

Aparate de iluminat stradal cu LED

- Grad de protectie compartiment optic (minim) IP 66.
- Rezistenta la impact (minim) IK09.
- Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:
 - Placa LED va fi compusa din minim LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatia a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, In cazul In care un LED se va deteriora
 - Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare

- temperatura de culoare $T_c \leq 4000K$
- indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$.

Retele electrice

Alimentarea cu energie electrica a intregii incinte se va realiza in urma unui studiu realizat de o firma autorizata de catre furnizorul de energie electrica in jurisdicia careia se afla.

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor electrici din incinta, se va face de la tabloul electric de distributie joasa tensiune - TDJT, amplasat in exterior, langa postul de transformare.

Bateria de compensare se va dimensiona si achizitiona dupa masurarea exacta a factorului de putere.

Din tabloul electric TDJT se vor alimenta: tabloul aferent corpului C1, tabloul aferent corpului C2, iluminatul exterior, iluminatul copertinei, tablourile statiilor de incarcare lente, cele 2 statii de incarcare autoturisme si grupul de pompare bazi retenti. Tablourile electrice de exterior vor fi metalice cu usa plina si incuietoare cu cheie unica (acelasi model de cheie pentru toate tablourile), cu grad de protectie minim IP 54 sau mai mare (potrivit cu mediul ambiant din locul amplasarii tabloului). Toate tablourile electrice vor fi prevazute cu rezerva de spatiu de minim 20% si cu rezerva de echipamente.

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica , pe intrarile tablourilor generale s-au prevazut descarcatoare de supratensiune clasa 1 si pe intrarile tablourilor secundare s-au prevazut descarcatoare clasa 2 ; acestea se vor lega direct la priza de pamant pentru instalatia de impamantare.

Pe stalpii de iluminat se vor monta camere video, tip bullet , de exterior. Camerele se vor conecta in NVR-ul din cladirea administrativa. Cablurile se vor poava, ingropat , in tob de protectie. Distanța între cel mai indepartat port si NVR nu va depasi 90 de metri, in caz contrar se vor monta switch-uri intermediare.

INSTALATII SANITARE

C1 - CLADIRE ADIMINISTRATIVA

Alimentarea cu apa rece și caldă de consum

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeau publică prin intermediul unui bransament prevăzut cu cămin de apometru, care se ramifică și alimentează cu apă rece toate clădirile din zona studiată. Alimentarea cu apă rece se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD Pn 10.

Alimentarea cu apa calda menajera a obiectelor sanitare se va realiza de la un boiler electric amplasat local in grupul sanitar, iar distributia acesteia se va realiza prin intermediul conductelor de polipropilenă de tip SDR 7,4 cu fibră compozită.

Distribuția apei calde de consum (a.c.c.) a apei reci

Conductele interioare de apă rece, a.c.c. se vor executa cu țevi de polipropilena SDR 11 pt. apa rece respectiv SDR 7,4 cu fibra compozita pt a.c.c. și recirculare a.c.c, montate îngropat în sapa sau în mascat în tavanul fals și în pereții de rigips și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului, pierderilor de căldură și a înghețului.

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

Conductele de distribuție de a.c.c, recirculare a.c.c. si apă rece pornesc de la centrala termică prin tavanul fals până la consumatorii din grupurile sanitare.

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

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

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție iar la trecerea prin peretții antifoc golurile se vor proteja conform reglementărilor în vigoare.

Instalația interioară de canalizare

Din cadrul clădirii se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară a orasului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea lavoarelor, a WC-urilor și a condensului;

- ape pluviale colectate de pe suprafața teraselor;

Apele uzate menajere menționate mai sus, vor fi evacuate gravitațional în rețeaua de canalizare publică prin intermediul unor cămine de racord.

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

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

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației interioare de canalizare se va ține seama de pantele de montaj spre coloane și de racordarea acestora la colectorii Φ 110 mm, ce vor ieși din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii Φ 110 mm, vor avea pante normale de montaj și vor ieși din clădire sub adâncimea minimă de îngheț. Aceste pante de montaj vor asigura o viteză de curgere a apei menajere, cuprinsă între viteza minimă de autocurățire (0.7m/s) și viteza maximă admisă ($v_{max} = 4$ m/s).

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghearele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna functionare a instalatiei interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conducele de ventilare vor depăși nivelul acoperisului cu 0.5 m și vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilare sau cu piese de ventilare automată.

Conducele de legatura de la obiectele sanitare sau utilaje la coloane se vor monta îngropat în zidarie sau planșeu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul incaperilor, se vor masca prin plafoane.

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

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra fiecărei ramificații. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare. Coloanele de canalizare pluviale.

Apele pluviale colectate de acoperișurile tip terasă și parări sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare pluvială care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioara.

C2 - ATELIER REPARATII si SPALATORIA AUTO

Alimentarea cu apa rece și caldă de consum

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeau publică prin intermediul unui bransament prevăzut cu câmin de apometru, care se ramifică și alimentează cu apă rece toate clădirile din zona studiată. Alimentarea cu apă rece a Spălătoriei auto se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD Pn 10 care intră în clădire în centrala termică unde este prevăzut un robinet de închidere cu sferă Dn 40.

Alimentarea cu apa caldă menajera a obiectelor sanitare se va realiza de la boilerul cu serpentină cu volumul de 300 l montata în spatiul special amenajat pentru centrala termică, iar distributia acesteia se va realiza prin intermediul conductelor de polipropilenă de tip SDR 7,4 cu fibră compozită.

Distribuția apei calde de consum (a.c.c.) a apei reci și recirculare a.c.c.

Conducele interioare de apă rece, a.c.c. și recirculare a.c.c. se vor executa cu țevi de polipropilena SDR 11 pt. apa rece respectiv SDR 7,4 cu fibra compozita pt a.c.c. și recirculare a.c.c, montate îngropat în sapa sau în mascat în tavanul fals și în pereții de rigips și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului, pierderilor de căldură și a înghețului.

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

Conducele de distribuție de a.c.c, recirculare a.c.c. și apă rece pornesc de la centrala termică prin tavanul fals până la consumatorii din grupurile sanitare.

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



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

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție iar la trecerea prin peretții antifoc golurile se vor proteja conform reglementărilor în vigoare.

Instalația interioară de canalizare

Din cadrul clădirii se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară a orașului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea lavoarelor, a WC-urilor și a condensului;
- ape pluviale colectate de pe suprafața teraselor;

Apele uzate menajere menționate mai sus, vor fi evacuate gravitațional în rețeaua de canalizare publică prin intermediul unor cămine de racord.

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

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

Instalația interioară de canalizare va fi executată din tuburi de PP pentru canalizare, etansarea se va face pe inele de cauciuc la montaj. La realizarea instalației interioare de canalizare se va ține seama de pantele de montaj spre coloane și de racordarea acestora la colectorii Φ 110 mm, ce vor ieși din clădire spre căminele de racord a rețelei de canalizare. Colectorii Φ 110 mm, vor avea pante normale de montaj și vor ieși din clădire sub adâncimea minimă de îngheț. Aceste pante de montaj vor asigura o viteză de curgere a apei menajere, cuprinsă între viteza minimă de autocurățire (0.7m/s) și viteza maximă admisă ($v_{max} = 4$ m/s).

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare nivel. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 - 0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghețele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru buna funcționare a instalației interioare de canalizare se va avea în vedere asigurarea ventilării acesteia. Conductele de ventilație vor depăși nivelul acoperisului cu 0.5 m și vor fi prevăzute cu piesa de capăt a conductei de ventilație sau cu piese de ventilație automată.

Conductele de legătură de la obiectele sanitare sau utilaje la coloane se vor monta îngropat în zidărie sau planșeu, iar cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor, se vor masca prin plafoane.

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

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra fiecărei ramificații. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 -



0,80 m față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare. Coloanele de canalizare pluviale.

Apele pluviale colectate de acoperișurile tip terasă și parări sunt evacuate gravitațional la coloane de canalizare pluvială care vor fi deviate sub nivelul ± 0.00 al parterului către rețeaua de canalizare exterioară.

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă rece se realizează de la rețeau publică prin intermediul unui bransament realizat din conductă PEHD Pn 10 prevăzut cu cămin de apometru. Căminul de apometru va fi dotat cu contor de măsurare a debitelor de apă montat între doi robineti cu sferă. După căminul de apometru bransamentul se ramifică alimentând cu apă toate clădirile studiate prin intermediul unei conducte PEHD Pn 10

5.4. Canalizarea menajera și pluvială

Din cadrul grupurile sanitare de la obiectivele studiate se vor evacua apele uzate prin intermediul conductelor din PVC-KG legate între ele cu mufe și garnituri de cauciuc, în montaj îngropat la cel puțin 1,10 m și vor avea pantele ce indicată pe planul de situație pentru asigurarea curgerii gravitaționale. Pe traseul rețelei de canalizare sunt dispuse un cămine de trecere și curățire executate din beton cu DN1000 mm, STAS 2448, prevăzute, la intersecții. Căminele se vor acoperi cu ramă și capac din fontă de tip carosabil STAS 2308. Căminele s-au prevăzut a se executa din elemente prefabricate din beton. Căminele vor avea următoarele elemente componente: fundație, camera de lucru din tuburi circulare, coș de acces, placă din beton armat cu ramă și capac, scări de acces.

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

După preluarea apelor pluviale de pe platforme acestea sunt trecute prin intermediul unui separator de nisip și hidrocarburi. După preepurarea acestora acestea vor fi deversate în rețeaua de canalizare din zonă. Apa pluvială relativ curată, preluată de pe acoperișul clădirii administrative și spalatorie va fi stocată într-un bazin de retenție, de unde apa va fi folosită pentru irigarea spațiilor verzi. Sistemul de stocare este prevăzute cu conductă de preaplin care este legată gravitațional la canalizarea orasenească.

5.5. Irigarea spațiilor verzi

Apa pluvială relativ curată, preluată de pe acoperișul clădirii administrative și spalatorie va fi stocată într-un bazin de retenție, de unde apa va fi folosită pentru irigarea spațiilor verzi printr-un sistem automatizat de irigație independent, compus din rezervor de apă, stație de pompare, rețea de conducte, electrovane și aspersoare. Sistemul de stocare este prevăzute cu conductă de preaplin care este legată gravitațional la canalizarea orasenească. Pentru irigarea spațiilor verzi în situația în care

nu exista apa pluviala stocata in bazinul de retentie, s-a prevazut un racord de alimentare cu apa direct din retea de alimentare cu apa rece a incintei.

La calcularea timpilor de udare si a cantitatilor de apa, s-a considerat o norma de 5mm/zi (5 l/mpMA) pentru toate suprafetele considerate, urmand ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

Stropirea suprafetelor de spatiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran si furtunuri picuratoare in functie de vegetatia existenta, amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa.

Fiecare zona de irigatie este alimentata din conducta principala prin intermediul unei vane cu deschidere/inchidere comandata electric. Electrovanale se monteaza ingropat in camine de vizitare din polietilena ranforsata cu fibra de sticla. Comanda electrica de inchidere/deschidere a electrovanelor este data de un dispozitiv de comanda cu alimentare cu baterii, ce se monteaza de asemenea in caminele de irigatii pentru electrovane.

Conexiunea electrica intre modulul de comanda si solenoidul electrovanei se realizeaza in caminul de vizitare folosind conectori rezistenti la apa si umezeala, iar modulele de comanda au gradul de protectie electrica IP68.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigatii:

- c) Sursa de apa - apa pluviala relativ curata preluata de pe acoperisul cladirii adimintrative si spalatorie si reseaua de apa potabila a constituit sursa de apa pentru alimentarea sistemul de irigatii proiectat. Pentru asigurarea parametrilor de debit si presiune pentru instalatia de irigatii s-au prevazut 1 gospodarie de apa subterana compuse din rezervor de apa 20 mc, grup de pompare (1 pompa activa +1 pompa rezerva) vas de expansiune si instalatia de alimentare cu apa a rezervorului (electrovana, indicator de nivel, armaturi inchidere).
 - d) Electrovanale - fac legatura intre coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a functiona simultan. Electrovana este prevazuta cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu actionare prin impuls electric 9V c.c.
 - c) Modulele de comanda - dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce receptioneaza si stocheaza programe si genereaza impulsuri electrice de deschidere/inchidere pentru electrovane, in functie de programul rulat. Acestea se monteaza impreuna cu electrovanale in camine speciale pentru irigatii, conexiunile electrice facundu-se in acelasi camin.
 - d) Aspersoare - dispozitive care imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie, si sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.
- NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste ZONA DE UDARE sau STATIE.
- e) Sistemul de Control al irigatiei poate fi programat, stocheaza programul si genereaza impulsuri de deschidere si inchidere a electrovanelor conform programului memorat.

Sistemul propus pentru acest proiect este modular, special conceput pentru spațiile verzi pe domeniul public unde spațiile largi și vandalismul constituie o problemă.

Programul de irigație constă din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare și a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovană din sistemul de irigație.

Programul propriu-zis se realizează pe o unitate de programare cu interfață grafică LCD și după stabilirea tuturor parametrilor se poate memora sau transmite către modulele de comandă instalate în teren.

Transmiterea programelor de la unitatea de programare la modulele de comandă se realizează de la distanță prin radio. În acest sens modulele de comandă instalate în teren sunt prevăzute cu o interfață radio care permite comunicarea unității de programare cu modulul de comandă și în același timp are asociat un cod unic ce nu permite transmiterea programului către alt modul decât cel caruia îi este destinat, având în vedere că toate modulele funcționează în aceeași zonă.

Fiecare modul de comandă instalat în caminele pentru electrovane, stochează programul de irigație care i-a fost transmis și transmite la rândul său prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovană la care este conectat, în conformitate cu orarul programat. Atât modulul de comandă cât și interfața de comunicare radio sunt alimentate cu baterii de 9V alcaline, garantate de producător să asigure funcționarea sistemului pentru o perioadă de minim un sezon (Martie - Noiembrie).

Montarea sistemului de irigație va avea 2 faze:

- săparea manuală sau mecanizată a santurilor la adâncimea de 0,90m;
- lucrări de instalații și bransare la apă din rețeaua publică de alimentare cu apă

Săparea santurilor pentru introducerea tevelor de polietilenă cu diametrul 25-50 mm se va face la adâncimea de minim 0,90 m, pentru ca acestea să fie ferite de îngheț pe timpul iernii.

După săpare, se va începe montarea propriu-zisă prin realizarea racordurilor și montarea aspersoarelor la teava poziționată în santul săpat.

Instalația este divizată în mai multe zone care vor iriga independent. Pentru a nu se face risipa de energie și apă pe timp ploios, se vor amplasa senzori de ploaie.

Pentru realizarea acestui sistem se folosesc următoarele tipuri de componente: Automat programabil, teava și fittinguri de polietilenă, aspersoare, linii de picurare, electrovane, apometru.

Automatul programabil, este prevăzut cu 3 programe independente (A, B și C) în care se pot programa funcționarea oricărei electrovane. De asemenea, aceste trei programe independente pot facilita (în cazul în care sunt folosite simultan) funcționarea simultană a maxim trei electrovane.

Fiecare program are posibilitatea de a avea patru ore diferite la care să se înceapă irigarea (de exemplu se pot folosi patru cicluri de irigare într-o singură zi).

Programatorul este prevăzut cu o baterie de 9V care va menține programul în memorie chiar dacă se întrerupe energia de alimentare.

UTILITATI:

Apa rece

Qmed. zi= 7.4 mc/zi;

Qmed. zi= 148 mc/luna

Qmed. zi= 1776 mc/an

Canalizare menajera

Qmed. zi= 7.4 mc/zi;

Qmed. zi= 148 mc/luna

Qmed. zi= 1776 mc/an

INSTALAȚII TERMOVENTILAȚII

C1 - CLADIRE ADMINISTRATIVA

Camera tehnica

Necesarul de caldura pentru incalzire este asigurat cu ajutorul unei Pompe de Caldura Aer-Apa cu o putere termica de 14 kW.

Asigurarea pompei de caldura impotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul unui vas de expansiune cu membrana de tip inchis, prin supapele de siguranta montate pe utilaje si prin instalatia de automatizare aferenta utilajelor care limiteaza temperatura de regim precum si o temperatura limita de siguranta.

Pompa de caldura aer-apa, alimenteaza un vas de acumulare apa calda cu un volum de 200 litri.

Pe returul Pompei de caldura se va monta un separator de namol sau impuritati, cu purjare manuala, acesta avand rolul de a elimina impuritatile din sistem.

Vasul de acumulare apa calda va alimenta un distribuitor / colector pentru incalzirea in pardoseala si bateria de incalzire pentru recuperatorul de caldura.

Cirucitele sunt prevazute cu pompe de circulatie, cu turatie variabila, montate pe tur, robineti de sectorizare si de golire, filtre Y, termometre si manometre.

Tevile de distributie din camera tehnica se vor realiza din teava de otel sudata, izolata cu cauciuc sintetic de 30mm, conductivitate termica 0,04 W/mK.

Asigurarea parametrilor solicitati precum si pornirea si oprirea pompelor se realizeaza prin tabloul electric de forta si automatizare, amplasat in camera tehnica, de la care pleaca circuite de forta catre utilajele functionale si circuite de joasa tensiune catre senzori.

Toate echipamentele vor fi echipate cu elemente ce permit gestionarea functionarii instalatiei de furnizare a agentului termic de incalzire prin intermediul elementului de comanda centralizat. Interconectarea acestora pentru buna functionare a instalatiei se va face conform prescriptiilor furnizorilor de echipamente.

Functionarea Pompei de caldura va fi controlata de aparatura de automatizare. Reglajul Pompei de caldura se va face calitativ prin reglarea temperaturii pe tur in functie de senzorul exterior de temperatura.

Instalatii de incalzire

Incalzirea spatiilor se va realiza prin pardoseala radianta.

Pentru incalzirea in pardoseala se vor monta sisteme distribuitor-colector care vor asigura distributia agentului termic catre serpentinele montate in pardoseala.

Reglarea temperaturii agentului termic la parametrii 40/35°C se va face prin intermediul unui kit de reglare, montat pe distribuitor-colector. Kitul de reglare contine vana cu 3 cai cu ventil termostatat pentru limitarea temperaturii, ventil pentru reglarea debitului pe retur, racord cu termometru si ventil de aerisire si racord cu robinet de umplere/golire.

Pentru reglajul temperaturii in fiecare camera se va monta un bloc de reglaj (compatibil cu kitul de reglaj) in cutia distribuitor-colectorului iar in fiecare camera cate un termostat de perete. Comanda dintre termostat si blocul de reglaj poate fi facuta atat prin fir cat si radio. Unitatea centralizatoare va avea functia de oprire a pompei in cazul in care nici un circuit nu solicita caldura si mai multe moduri de functionare.

Circuitul se va inchide pe perioada calda a anului.

Instalatii de climatizare

Climatizarea incaperilor, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907-2:2014), se va realiza prin intermediul unui sistem VRF. Sistemul va fi prevazut cu compresoare DC Inverter si cu control electronic.

Sistemul VRF va fi compus din unitate exterioara si unitati interioare, de perete sau caseta pentru plafon. Unitatile interioare sunt prevazute cu pompe de condens silentioase, cu un nivel de zgomot de maxim 20 dB(A).

Controlul temperaturii se va realiza in fiecare incapere prin intermediul termostatelor.

Distributia traseului frigorific de la unitatile exterioare la unitatile interioare se va realiza pe la plafon.

Instalatii de ventilare

Aerul proaspat necesar satisfacerii conditiilor sanitare, va fi introdus in interiorul incaperilor cu ajutorul unui Recuperator de caldura, montat la plafon. Pe tubulatura de refulare aer de la recuperatorul de caldura, a fost prevazuta o baterie de incalzire cu apa calda, pentru ridicarea temperaturii aerului pana in jurul valorii de 20-22°C.

Pentru introducerea aerului tratat si extractia aerului viciat va fi prevazut un sistem de distributie cu tubulatura circulara, confectionata din tabla inoxidabila cu toate accesoriile (suportii antivibranti, organe de reglaj, clapete cu sau fara actionare electrica). Toate tubulaturile de introducere vor fi termoizolate.

Aerul proaspat va fi introdus direct in incaperi prin intermediul unor grile de aluminiu montate in plafonul fals. Tubulaturile se vor ancora la partea superioara a plafonului. Evacuarea aerului se va realiza prin grile de aluminiu montate in plafonul fals.

Pe fiecare racord de distributie aer se va monta o clapeta de reglaj debit, ce va permite reglarea debitului de aer ce va fi introdus in interiorul incaperilor sau evacuat din interiorul incaperilor.

La trecerea canalelor de aer prin pereti rezistenti la foc se va reface rezistenta la foc a elementelor de constructie prin ansambluri (constructii si instalatii). Astfel, vor fi luate masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu materiale de clasa C0/A1 de combustibilitate si rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

Calculul debitelor de aer si repartitia acestora in fiecare incapere se va realiza conform „I5-2022 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare”. In functie de natura fiecarui spatiu, acestea vor fi tratate respectand normativele mai sus mentionate.

Grupurile sanitare si anexele vor functiona in depresiune fata de restul incaperilor. Acestea vor fi ventilate mecanic prin intermediul unor ventilatoare de perete. Se va asigura un debit de minim 60 mc/h in fiecare grup sanitar fara cabina de dus si minim 150 mc/h pentru grupurile sanitare cu dus.

Apa calda menajera

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler electric.

Acesta este detaliat in memoriul de instalatii sanitare.

C2 - ATELIERE REPARATII si SPALATORIE AUTO

Sursa de caldura

Asigurarea agentului termic necesar incalzirii spatiilor pe perioada rece a anului, a preparării a.c.c. dar si a producerii agentului frigorific (apă răcită) pentru racirea spatiilor pe perioada calda a anului de va face de la o stație termică echipată cu o pompă de căldură sol/apă având puterea nominală de 42,8 kW.

Sistemul de producere a energiei termice este realizat din urmatoarele componente:

Sonde termice de adancime,

Conducte de legatura tur retur sonde termice- camin de vane; camin de vane pompe de caldura,

Statia termica.

Sondele termice de adancime

Pentru asigurarea agentului termic primar pentru pompele de caldura se va realiza câmp de sonde termice de adâncime amplasate conform planului de situatie. Pentru determinare numarului de sonde termice de adancime s-a considerat o putere de extractie de 50 W/m pentru sol nisipos permeabil si pietris. In cazul de fata s-a optat pentru realizarea a 8 sonde termice cu adancimea de 100 m fiecare situate la o distanta de min. 6 m una de alta. Forajele pentru sondele termice au diametru util ø



110 în care se vor introduce sonde duble realizate din doua circuite (tip U) tur si retur cu teava PEHD PE 100, PN 16, 4 x Φ 32x2.9 mm (SDR 11. Spatiul dintre foraj si sondele termice va fi umplut cu un amestec de bentonita ciment si nisip.

Conducte de legatura tur/retur pentru sondele termice- camin de vane- pompe de caldura

Trecerea de la tronsonul vertical la cel orizontal se face prin sudura in electrofuziune, cu ajutorul coturilor la 90 grd, mufe, bifurcatii PE Φ 32x32x40 mm. Teava utilizata pe tronsonul orizontal este din PEHD PE 100, PN 16 Φ 40 mm (SDR 11) montata in pat de nisip min.10 cm sub conducta si deasupra conductei Realizarea santurilor de legatura dintre foraje se efectueaza la o adancime de cca. 1.5 - 2.0 m , astfel incat adancimea la generatoarea superioara a tevilor sondelor in tronsonul orizontal sa nu fie mai mica decat cca.-1.5 m. Conductele de la toate sondele termice se aduna intr-un camine prevazut cu un distribuitor-colector. Distribuitor-colectorul va fi realizat din teava de otel Φ 8", pe racordurile distribuitorului se vor monta debitmetre, robinete cu sfera Dn 32 pe fiecare circuit iar pe colector vor fi prevazuti robinete de reglare hidraulica si de inchidere. De la distribuitor-colector spre pompele de caldura agentul termic prima va fi transportat prin intermediul a doua conducte PEHD PE 100, PN 16 SDR 11 montate la adancimea de 1,50 m in pat de nisip.

Statia termica

În spatiul destinat statiei termice aflat la parterul cladirii s-a proiectat sa se monteze echipamente ce asigura producerea energiei termice necesara incalzirii spatiilor în perioada rece a anului dar si a necesarului de frig pe perioada de vara. Statia termica va fi prevazuta cu urmatoarele echipamente:

- pompă de caldura sol- apa cu puterea termica de 42,8 kW
- Acumulator tampon apa calda 1000 l
- Boiler 300 l
- Schimbator de caldura in placi 42,8 kW (10-14;12-16°C) 2 buc.
- Statie de dedurizare 1,0 mc/h
- Vas de expansiune inchis 150l pe circuitul primar al pompei de caldura
- Vas de expansiune inchis de 80 l pe circuitul secundar al pompei de caldura 2 buc.
- Vane cu trei cai,
- Vane motorizare,
- Pompe
- Termometre, manometre,
- Supape de siguranta
- Distribuitor-colector apa calda si distribuitor -colector apa rece
- Conducte de legatura si armaturi.



Schema tehnologica aleasa, este prevazuta cu un acumulator apa calda iar prepararea agentului termic pentru racire se face prin intermediul unui schimbator de caldura pe principiul Natural Cooling si doua distribuitoare-colectore si utilizeaza doua categorii de circuite pentru agentul termic:

- un circuit primar: colector - pompa de caldura acumulator- distribuitor
- un circuit secundar: distribuitor - (reglaj calitativ cu vane cu trei cai) pompe - consumator - colector

Tote pompele care se vor monta pe distribuitor vor fi electronice.

Sistemul de distributie a agentului de încălzire este format din urmatoarele circuite:

- circuit aeroterme , 50/40°C;
- circuit încălzire/racire prin pardoseala de tip industrial
- circuit pentru prepararea a.c.c.
- circuit incalzire cu radiatoare

Circuitul preparare apa calda de consum ce pleaca direct de la pompa de caldura este prevazut cu pompa de circulatie în functiune, robineti de închidere, clapeta de sens

Circuitul pentru aeroterme ce pleaca din distribuitorul de agent termic 50/40°C este prevazut cu pompa de circulatie electronica, robineti de închidere, de golire, si vana de amestec cu trei cai.

Circuitul pentru incalzirea prin pardoseala de tip industrial, ce pleaca din distribuitorul de agent termic 50/40°C este prevazut cu pompa de circulatie, robineti de închidere, de golire, vana cu trei cai.

Circuitul de racire pentru aeroterme, ce pleaca din distribuitorul de apa rece 12/16°C este prevazut cu pompa de circulatie, robineti de închidere, de golire.

Circuitul pentru răcire prin pardoseala de tip industrial, ce pleaca din distribuitorul de agent termic 12/16°C este prevazut cu pompa de circulatie, robineti de închidere, de golire, vana cu trei cai.

Pompa de caldura este prevazut cu supape de siguranta montate înainte de orice armaturi de închidere.

Supravolumul de apa rezultat din dilatare, si protectia întregii instalatii de încălzire la suprapresiune din dilatare este asigurat prin intermediul unui vas de expansiune închis, cu membrana având capacitatea de 50 de litri montat pe pompa de caldura..

Preparare apa calda menajera

Pentru prepararea apei calde menajere se va folosi un boiler cu serpentină dublă cu volumul de 300 l prevăzut și cu rezistentă electrică de 6 kW.



Statia de dedurizare

Subliniem importanta calitatii apei din instalatie asupra performantelor acesteia. Prin urmare se recomanda reducerea la maxim a pierderilor de apa si în consecinta a adaosului de apa netratata. Pentru umplerea instalatiei, si completarea permanenta cu apa, a fost prevazuta o statie de dedurizare a apei $Q=1,0\text{mc/h}$, cu regenerare automata si un ventil automat de umplere cu clapeta de sens si manometru.

Automatizarea

Automatizarea sistemului functioneaza astfel:

Prepararea apei calde de consum. Prepararea a.c.c. se poate realiza doar cu pompa master si se realizeaza cu prioritate fata de incalzire si racire. Solicitarea de caldura pt. preparat a.c.c. se face prin intermediul senzorului de temperatura de pe rezervorul de acumulare si prin sistemul de reglaj care comanda pompele de pe circuitul de preparat a.c.c. temperatura agentului termic furnizat de pompa de caldura pe aceasta perioada este mai ridicat ajungând la 65°C .

Prepararea agentului termic pentru incalzire. Dacă valoarea actuală a temperaturii măsurată la senzorul de temperatură din rezervorul tampon pentru apă de încălzire este mai mică decât valoarea impusă setată în sistemul de reglaj, porneste pompa de căldură master dar si pompele de circulatie de pe circuitul primar (pompa de caldura camp termic) si cel secundar (pompa de caldura rezervor tampon). Prin pompele de circulatie cu turatie variabila de pe distribuitor se pompeaza agent termic in circuitele de incalzire debitele de caldura necesare pe fiecare spatiu in parte fiind reglate prin intermediul termostatelor de ambient din fiecare incapere, a robinetelor cu cap termostatic de pe radiatoare si senzorii de temperatura de la incalzirea in pardoseala. Pentru a compensa diferenta dintre cantitățile de apă din circuitele primar și secundar, este prevăzut rezervorul tampon de 1000 l pentru agentul termic în paralel cu circuitele de încălzire. Căldura care nu este preluată de circuitele de încălzire se acumulează în rezervorul tampon pentru apă de încălzire. Prepararea agentului termic pentru răcire se face în mod similar.

Mod supraveghere statie termice

Schema de functionare aleasa si performantele echipamentelor permit functionarea fara supraveghere permanenta.

Distributia

Conductele din statia termica sunt din teava neagra de otel, STAS 7656. Conductele din teava neagra se îmbina între ele prin sudura si cu fittingurile, armaturile si echipamentele instalatiei prin însurubare cu filete de instalatii si material de adaos pentru etansare-banda de teflon până la diametrul de Dn50 inclusiv. Conductele din PPR se îmbina prin sudura (fuziune) sau cu fittinguri mecanice (etansarea prin presare pe peretele tevilor). Traseul conductelor se va realiza aparent cu montaj pe perete si sub planseul superior.

Acestea trebuie sa respecte o panta minima de 0,3 % înspre punctele cele mai înalte, unde se vor monta ventile automate de aerisire atât pe conducta de tur cât si pe cea de retur.

La traversarea elementelor de constructie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protectie.

Armături

Armaturile ce se monteaza în instalatie vor fi numai cu obturator sferic, iar cele de dimensiuni mari vor fi tip fluture pentru siguranta în exploatare si fiabilitate marita. Se recomanda montarea armaturilor, pe cât este posibil, numai în pozitie verticala. Înainte de montaj se verifica functionalitatea si manevrabilitatea robinetului.

Toate armaturile vor fi montate în pozitia închis, dupa ce s-a efectuat scoaterea dopurilor sau capacelor de protectie.

Îmbinarile cu conductele si echipamentele vor fi obligatoriu demontabile, în acest scop trebuind folosite racorduri olandeze pentru diametre mai mici de Dn50.

Armaturile vor fi montate astfel încât sa fie usor accesibile pentru manevrare, revizii si control.

Izolarea termica a conductelor

Conductele de agent termic din statia termica vor fi izolate cu cauciuc sintetic de 30mm, conductivitate termica 0,04 W/mK iar conductele de polipropilena din centrala termica cu cochilii din spuma poliuretana de grosime 13 mm pe apa calda menajera, apa recirculata si 9 mm pe apa rece.

Descrierea solutiei tehnice pentru instalatiile de incalzire/răcire

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

În zona de spalatorie auto incalzirea/ racirea se face prin intermediul unui sistem mixt prin pardoseala radiantă de tip industrial respectiv aeroterme în zona usilor, iar în restul zonelor doar încălzire/răcire prin pardoseală de tip industrial. Parametrii tehnici de functionare a pardoselii radiante de tip industrial pe încălzire: temperatura tur 50°C, temperatura retur 40 °C, temperatura pardoselii 29,7 °C fluxul termic cedat spre interiorul spinei 100 W/mp.

Parametrii tehnici de functionare pe răcire: temperatura tur 17 °C, temperatura retur 20 °C, temperatura pardoselii 21,5 °C, temperatura interioara este de 26 ° C iar fluxul termic cedat spre interioru 29 W/mp.

Alimentarea cu agent termic a încălzirii/racirii prin pardoseala se realizează prin intermediul a 2 distribuitoare-colectoare montate aparent în cutii de distributie amplasate în nise tehnice practicate în zidarie. Pentru scăderea temperaturii pe turul



încălzirii în pardoseala și pentru asigurarea temperaturilor interioare dorite, va fi prevăzută o vana cu trei căi cu acționare electric pe circuitul de încălzire prin pardoseala. Modul de pozare al țevilor este tip meandru dublu cu dimensiuni 20x2,0 mm, din polietilena reticulată peroxidică la un pas de 20 cm. Modul de pozare se va realiza conform planurilor desenate. Conductele se vor poziționa la 10 cm în interiorul pardoselii conductele vor fi legate pe o plasă sudată $\varnothing$ 4 mm cu ochiuri de 10 cm. în interiorul plăci de beton Automatizarea sistemului de încălzire/răcire prin pardoseala are următoarea componentă pentru fiecare spina în parte:

Modul Master MM-HC

Modul extindere MASTER MEM-HC

Transformator de rețea 220 V/24 V AC - pt. alimentat modulul Basic

Set senzori S-HC (- 1 senzor NTC tur și 1 senzor NTC retur (cu țecile aferente), 1 senzor de temperatură exterioară AT-HC, 1 senzor de temperatură și umiditate încăpere HT-HC, 1 senzor de temperatură a pardoselii FT-HC)

Electrovana cu 3 cai DN 32, pt. comutare (230V) - câte una pe fiecare distribuitor

Senzori de încăpere se montează conform planurilor desenate.

Pe lângă sistemul de încălzire/răcire prin radiație de tip industrial încălzirea se va realiza prin intermediul aerotermelor montate pe perete cu puterea termică de 6,5 kW și un debit de aer de 1800 mc/h,. Aerotemele se vor monta la o înălțime de 3,6 m. Fiecare încăpere în care se montează aeroterme se vor monta și câte un Panoul de comandă de la distanță cu montaj pe perete, dotat cu

comutator de viteze și termostat electromecanic, acesta permite

- selectarea vitezelor ventilatorului și reglarea temperaturii ambiante;
- comutarea manuală a vitezei de funcționare;
- reglarea temperaturii ambiante în regim de încălzire, prin porniri și opriri ale ventilatorului (ON/OFF), la viteza programată manual;
- reglarea temperaturii ambiante atât în regim de încălzire cât și în regim de răcire, cu selectarea anotimpului în mod centralizat prin intermediul comenzii de la distanță, prin porniri și opriri ale ventilatorului (ON/OFF), la viteza programată manual;

Agentul termic ce alimentează radiatoarele și aerotemele este apă caldă cu parametrii 50/40°C, furnizat de centrala termică proprie.

PEISAGISTICĂ

AMENAJAREA TERENULUI

- Însămânțare gazon;

- Pietris decorativ;
- Pavaj pietonal montat pe strat de nisip;
- Borduri mici montate pe fundatie de beton;
- Pamant vegetal;
- Decopertare pamant;
- Plantare ierburi ornamentale.

AMENAJARE PEISAGERA

Zonele verzi reprezintă în mare parte delimitarea traseelor de circulație, insule de verde în zona obiectelor principale de desfășurare a activității. Aceste zone vor fi amenajate cu gazon combinate cu arbori și arbuști.

Zonele verzi vor fi agrementate cu pâlcuri de copaci de diferite soiuri.

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

Copacii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpini trunchiul fiind bine înrămurit și drept. Această cerință se referă la soiurile generale, dar unele varietăți, care au altă caracteristică de creștere, vor fi acceptate.

Gazonul

Pregătirea solului pentru gazonare - Curățarea terenului: stratul superior de sol trebuie să nu prezinte pietre, lemne sau alte obiecte de dimensiuni mari; Indepărtarea buruienilor manual sau prin erbicidare totală; Afânarea solului prin săpăre la 20-30 cm; Asigurarea valorii pH-ului de 5,5 -6,5; Stratul superior al solului: 8-12 cm la calitatea recomandată pentru ca apa să patrundă ușor; Amenajarile de drenare din substrat trebuie să funcționeze corespunzător.

Semănatul gazonului - Se va folosi tipul de gazon adecvat activităților proiectate. Se va efectua numai după ce solul a fost pregătit prin nivelare și afânare corespunzătoare. Gazonul se poate semăna din aprilie până la începutul lui septembrie. Se vor distribui uniform semințele pe suprafața de teren care se gazonază. După semănare semințele se acoperă cu un strat de sol de 0,5-2 cm care se presează ușor.

Lucrările de întreținere a gazonului - Pentru a se obține un covor de gazon de bună calitate sunt necesare lucrări de întreținere: fertilizarea solului în funcție de calitatea solului respectiv; tunderea gazonului și alte lucrări speciale.

Arbori și arbuști		
Artar japonez orange dream	buc	3
Artar rosu rubrum	buc	1
Tei cu frunză mică, tei pucios - Tilia cordata	buc	5

Salba Japoneza Euonimus Emerald 'N' Gold, arbust decorativ vesnic verde, cu frunze galben-verde	buc	15
Pin de padure Watereri	buc	3
Taxus Baccata	buc	15
Rachitan Lythrum Salicaria Robin, cu flori roz	buc	15

LUCRĂRI DE DRUM

Din punct de vedere al lucrarilor de sistematizare pe verticala intreaga suprafata va fi impartita intr-o retea de drumuri interioare, cladiri cu diverse destinatii, parcare acoperite pentru autobuze, parcare exterioare pentru autobuze si parcare pentru personalul care deserveste incinta.

Suprafata platformei rutiere amenajata este de 1675.65 mp fiind impartita dupa cum urmeaza:

- drumuri interioare si spatii de manevra - 1215.95 mp;
- spatii de parcare autobuze - 397.20 mp ;
- spatii de parcare personal - 62.50 mp;

Dimensiunile in plan ale locurilor de parcare sunt:

- 12.00 x 4.00 m - loc de parcare autobuze (8 locuri de parcare);
- 5.00 x 2.50 m - loc de parcare personal autobaza (4 locuri de parcare);

Din punct de vedere al structurii rutiere proiectate, toate suprafetele rutiere vor avea urmatoarea structura proiectata:

- strat de uzura din beton de ciment clasa BcR 4,5 cu grosimea de 22 cm;
- folie de polietilena;
- strat de nisip ca strat de egalizare si antifisura de 3 cm;
- fundatie superioara din piatra sparta (amestec optimal) cu grosimea 20 cm;
- fundatie inferioara din balast cu grosimea de 25 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici cu grosimea de 20 cm;
- decapare/sapatura pana la cota proiectata a suprafatei existente

Adiacent corpului de cladire C1 s-a prevazut trotuar pietonal cu urmatoarela structura proiectata:

- trotuar adiacent cladirii C2
 - o 6 cm pavele din beton pozate pe mortar



- o 10 cm strat de fundatie din beton C16/20
- o 10 cm strat de fundatie din piatra sparta

Asigurarea scurgerii apelor din incinta se va realiza prin pantele longitudinale si transversale care vor dirija apele de suprafata catre dispozitivele de preluare (guri de scurgere).

Incadrarea drumurilor din incinta si a spatiilor de parcare catre trotuarele si zonele verzi adiacente se va face cu borduri prefabricate 20 x 25 din beton pozate pe fundatii din beton de ciment conform planului de situatie.

Din punct de vedere al accesului in incinta a fost prevazut un singur acces atat pentru intrare cat si pentru iesire cu latimea de 15.00 m si cu raze de racordare de 5.00 m. Accesul asigura legatura cu strada Industriei. Pentru realizarea accesului in incinta a fost prevazuta o rigola carosabila prefabricata cu lungimea de 20.00 m in locul stantului din beton existent.

Pentru asigurarea sigurantei rutiere, in interiorul incintei au fost prevazute marcaje rutiere (sageti de directionare) cat si indicatoare rutiere conform planului de situatie.

LISTA
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr. Crt	Cod	U/M	Cantitatea
.	Denumirea		
1	Obiect 415 Arhitectura corp C1 Clad admin c) Dotari		
	DSC26 SET MOBILA BUCATARIE MDF 2.4 M	BUCAT A	1,00
	DSC27 MASA BUCATARIE 80 X 80	BUCAT A	1,00
	DSC28 SCAUN BUCATARIE	BUCAT A	4,00
	DSC29 FRIGIDER	BUCAT A	1,00
	DSC30 CUPTOR CU MICROUND	BUCAT A	1,00
	DSC31 ESPRESSOR	BUCAT A	1,00
	DSC32 BIROU 60 X 1.20	BUCAT A	5,00
	DSC33	BUCAT	5,00



SCAUN BIROU	A	
DSC35	BUCAT	1,00
VIDEOPROIECTOR CU SUPORT	A	
DSC36	BUCAT	10,00
RAFT DEPOZITARE 60 X 35 X 180	A	
DSC37	BUCAT	5,00
ALL IN ONE PC COMPLET ECHIPAT CU SISTEM DE OPERARE	A	
DSC38	BUCAT	2,00
DISPLAY DIAGONALA 125CM	A	
DSC39	BUCAT	3,00
COS DE GUNOI CU 3 COMPARTIMENTE PENTRU RECICLARE SI COLECTAR	A	
DSC40	BUCAT	3,00
IMPRIMANTA MULTIFUNCTIONALA	A	
DSC46	BUCAT	1,00
ECRAN DE PROIECTIE ELECTRIC RETRACTABIL, 240CM X 200CM	A	

1 Obiect 416 Arh corp C2 Spalatorie ITP

c) Dotari

DOTARI SPALATORIE GLOBAL

Recipient din plastic VAR 40 L, 4 căi, fără capac, 3803	buc	2,00
Pachet SPALATORIE AUTO 1000l/h	buc	1,00
Sistem Osmoza Inversa - Demineralizare Industrială - TKRO 500 pentru spalatorie auto cu 3-4 piste	buc	1,00
Sistem spalatorie de interior	buc	1,00
Birou managerial cu casetiera	buc	3,00
Scaun managerial	buc	3,00
Raft depozitare 60 x 35 x 180	buc	4,00
Sistem PC All in One cu sistem de operare	buc	3,00
Scaune bancuta 4 locuri cu masuta	buc	1,00
Imprimanta multifunctionala	buc	1,00
Sistem spalatorie automata cu perii pentru autobuze, montat in interior - Spalatorie autobuze tip ECOBUS Christ	buc	1,00
Vestiar dulap metalic pentru haine, sudat, 2 x 400 mm, uși albastre RAL5012, fără picioare, încuietoare cilindrică cu blocare în 3 puncte	buc	6,00

DOTARI ATELIER GLOBAL

Rezervor de ulei uzat, 1000l	buc	1,00
Banc scule electricieni	buc	2,00
Banc scule mecanic	buc	4,00
COMPRESOR AER GIS 500 LITRI 380V - 1182 L/MIN - (MOD: AF043.15)	buc	1,00
Statie freon auto	buc	1,00
Unitate recuperare agent frigorific	buc	1,00



Stand direcție camioane RHM-MASTER TRUCK	buc	1,00
Banc verificare alternatoare/demaroare	buc	1,00
CRIC CANAL 15 T HIDROPNEUMATIC	buc	2,00
Cric pneumatic tip perna de aer 6 tone	buc	4,00
Elevator 4 coloane	buc	1,00
Aparat service AC tip OK CLIMA 404	buc	1,00
Aparat service AC tip Astra Bus Advanced	buc	1,00
Strung universal 1000/200 HD-incl. Indicator de poziție pe 3 axe inclusiv suport din oțel cu schimbare rapidă	buc	1,00
Strung universal 400 RD - Distanța centrală Vario 1000 mm-, inclusiv mandrina de strung	buc	1,00
Strung universal 1320 RD - Distanța centrală 4000 mm-, inclusiv mandrina de strung	buc	1,00
Polizor fix de banc	buc	1,00
Strung de banc	buc	1,00
Prese hidraulice	buc	4,00
Aparat sudura MIG MAG	buc	1,00
Aparat sudura TIG/MMA	buc	1,00
Aparat sudura electric/Sistem de sudura multifunctional	buc	2,00
SET SCULE ROTOPERCUTOR GBH 180-LI, MASINA DE GAURIT GSR 18V-50, POLIZOR UNGHIULAR GWS 180-LI, 2 ACUMULATORI, INCARCATOR, 18 V, GEANTA	buc	4,00
PISTOL PNEUMATIC CAMIOANE, TIR DE IMPACT 1 TOL PUTERE 4200NM	buc	2,00
PISTOL ELECTRIC DE IMPACT PT CAMIOANE 3200NM	buc	2,00
Aparatura diagnoza (AGCO ELECTRONIC DIAGNOSTIC TOOL MULTI (LAPTOP INCL.))	buc	1,00
Freza	buc	1,00
Tester acumulatori	buc	1,00
Robot pornire	buc	1,00
Freza universala (strungarie)	buc	1,00
Banc de lucru cu menghina	buc	2,00
Recipient din plastic VAR 40 L, 4 căi, fără capac, 3803	buc	2,00
Pod rulant pe structura metalica	buc	1,00

- 1 Obiect 419 Instal electrice CT corp C1
- a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj
- BUCAT A 1,00
- 9000023
- TABLOU ELECTRIC GENERAL TEG.C2, CARCASA METAL, IP44,
-
- 1 Obiect 420 Instal electrice CT corp C2
- a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj
- BUCAT A 1,00
- 9000025
- TABLOU ELECTRIC GENERAL CORP C2-TEG.C2, DULAP METALIC IP44,
- BUCAT A 1,00
- 9000026
- TABLOU ELECTRIC CETRALA TERMICA TE.CT.C2, DULAP METALIC

	IP44		
	9000027	BUCAT A	1,00
	TABLOU ELECTRIC ITP - TE.ITP, DULAP METALIC IP44		
	9000703	BUCAT A	1,00
	DISPOZITIV DE AMORSARE DE TIP PDA, RAZA DE PROTECTIE RP=53M		
	9000939	BUCAT A	1,00
	UPS 15KVA, CU BATERII DE 5 MIN INCLUSE		
1	Obiect 421 Instal electrice CT corp C3		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	9000080	BUCAT A	1,00
	SISTEM FOTOVOLTAIC 58,5 KW (90 PANOURI FOTOVOLTAICE 650W		
	9000081	BUCAT A	1,00
	INVERTOR 60KVA,		
	9000082	BUCAT A	1,00
	STRUCTURA METALICA SUSTINERE PANOURI		
	9000083	BUCAT A	1,00
	TABLOU ELECTRIC		
5	Obiect 422 Instal curenti slabi corp C1		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	ECBA11	BUCAT A	2,00
	SWITCH 24 PORTURI		
	ESC211	BUCAT A	1,00
	CALCULATOR VIZUALIZARE CAMERE VIDEO, MINIM INTEL I9, 16GB R		
	ESC217	BUCAT A	2,00
	CAMERA VIDEO DOME IP, 3MP, 0,03LX, FIXA DE INTERIOR,		
	ESC228	BUCAT A	1,00
	CABINET RACK DE 19 INCH 9U MM,MONTAJ PE PODEA		
	ESC229	BUCAT A	1,00
	ACCESS POINT, ALIMENTARE POE		
	ESC231	BUCAT A	1,00
	UNITATE 4XVENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR		
	ESC232	BUCAT A	1,00
	BARA DE ALIMENTARE 9 PRIZEX220V, MONTARE IN CABINET 19",		
	ESC99	BUCAT A	1,00
	NVR 32 DE CANALE		

	ESP33 MONITORE	BUCAT A	2,00
1	Obiect 423 Instal curenti slabi corp C2 a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	BUCAT A	2,00
	ESC217 CAMERA VIDEO DOME IP 360GR, IP65	BUCAT A	1,00
	ESC229 ACCESS POINT, ALIMENTARE POE	BUCAT A	3,00
	ESC97 CAMERA VIDEO BULLET IP, IP65		
1	Obiect 424 Instalatii electrice incinta a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	BUCAT A	10,00
	9000016 STATII INCARCARE AUTOBUZE 60 KW	BUCAT A	2,00
	9000020 STATII INCARCARE AUTOTURISME 2X22 KW	BUCAT A	1,00
	9000033 TABLOU ELECTRIC DISTRIBUTIE JOASA TENSIUNE TDJT DULAPMETIP44	BUCAT A	2,00
	9000034 TABLOU ELECTRIC GENERAL STATII INCARCARE TE.SI, METAL IP44		
1	Obiect 425 Inst ele curenti slabi incinta a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	BUCAT A	6,00
	O1.1 CAMERA VIDEO BULLET IP, IP65		
1	Obiect 426 Instalatii HVAC cladire C1 a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	BUCAT A	1,00
	9000509 UNITATE EXTERIOARA VRF;QINCALZIRE= 16 KW; QRACIRE= 14 KW;	BUCAT A	5,00
	9000510 UNITATE INTERIOARA VRF, PERETE, QRACIRE=2,8 KW; QINCALZIR3	BUCAT A	1,00
	9000511 RECUPERATOR DE CALDURA, DE PLAFON, DEBIT DE AER= 1000 MC/H	BUCAT A	1,00
	9000512 POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE, Q=1 MC/H, H=3 MCA	BUCAT A	2,00
	9000513		



	VENTILATOR TUBULATURA EVACUARE AER VICIAT, DEBIT=200 MC/H,	A	
9000514	POMPA DE CALDURA AER-APA ;QINCALZIRE 14 KW; QACIRE 10 KW	BUCAT A	1,00
9000515	PUFFER ACUMULARE APA CALDA, VOLUM 200 LITRI	BUCAT A	1,00
9000516	VAS DE EXPANSIUNE INCHIS, CAPACITATE 50 LITRI	BUCAT A	1,00
9000517	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE, Q=2 MC/H, H=4 MCA	BUCAT A	1,00
9000518	BATERIE INCALZIRE PE ALA CALDA, CIRCULARA, DIAMENTRU 250MM	BUCAT A	1,00
1	Obiect 427 Instalatii HVAC cladire C2		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
9000521	POMPA DE CALDURA SOL -APA CU PUTEREA TERMICA DE 42,8 KW	BUCAT A	1,00
9000522	ACUMULATOR TAMPON APA CALDA 1000 L	BUCAT A	1,00
9000523	BOILER CU SERPENTINA DUBLA 300 L	BUCAT A	1,00
9000524	SCHIMBATOR DE CALDURA IN PLACI 42,8 KW (10-14;12-16°C)	BUCAT A	1,00
9000525	STATIE DE DEDURIZARE 1,0 MC/H	BUCAT A	1,00
9000526	VAS EXPANSIUNE INCHIS 150L PE CIRCUITUL PRIMAR POMPA CALDUR	BUCAT A	1,00
9000527	VAS EXPANSIUNE INCHIS DE 80 L CIRCUITUL SECUND POMPA CALDUR	BUCAT A	1,00
9000528	VAS EXPANSIUNE INCHIS 20L CIRCUITUL PRIMAR POMPA CALDURA	BUCAT A	1,00
9000529	AUTOMATIZARE SISTEM DE INCALZIRE PRIN PARDOSEALA INDUSTRIALA	BUCAT A	1,00

9000530	BUCAT A	1,00
AUTOMATIZARE INSTALATIE DE INCALZIRE		
9000531	BUCAT A	1,00
POMPA CIRCUIT AEROTERME INDUSTRIALA Q=2,3 M ³ /H, H=7,0MHO		
9000532	BUCAT A	1,00
POMPA CIRCUIT PARDOSEALATIP INDUSTRIALA Q=4,2 M ³ /H, H=7,0		
9000533	BUCAT A	3,00
POMPA CIRCUIT SECUNDAR POMPA CALDURA Q=3,7 MC/H, H=5 MH2O		
9000534	BUCAT A	1,00
POMPA PENTRU RECIRCULARE A.C.C. Q=0,3 MC/H, H=5 MH2O		
9000535	BUCAT A	1,00
POMPA CIRCUIT PRIMAR POMPA CALDURA Q=6,5 MC/H, H=8 MH2O		
9000536	BUCAT A	1,00
POMPA CIRCUIT PRIMAR POMPA DE CALDURA Q=6,5 MC/H, H=8 MH2O		
2	Obiect 429 Instalatii sanitare cladire C1	
a)	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
SAN1	BUCAT A	1,00
VAS EXPANSIUNE 100 LITRI		
SAN2	BUCAT A	1,00
BOILER ELECTRIC V=10 LITRI		
3	Obiect 431 Instalatii sanitare in incinta	
a)	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
9000959	BUCAT A	1,00
CONTOR APA RECE DN 50		
9000960	BUCAT A	1,00
CONTROLLER PROGRAMABIL SISTEM IRIGARE		
9000961	BUCAT A	1,00
ELECTROVANA PENTRU IRIGATII D25 , DIN PVC		
9000962	BUCAT A	2,00
ELECTROVANA PENTRU IRIGATII D32 , DIN PVC		
9000963	BUCAT A	1,00
BAZIN RETENTIE 30 MC		
9001207	BUCAT A	1,00

SEPARATOR DE HIDROCARBURI Q=5 L/S		
MOE01	BUCAT A	1,00
SEPARATOR DE HIDROCARBURI DEBIT NOMINAL: 20 L/S		
UIL3	BUCAT A	1,00
STATIE POMPARE SISTEM IRIGARE POMPA 1 Q=0.6 L/S, H=30 MCA,		
1	Obiect 432 Echipamente si dotari mobilier	
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
DP13	BUCAT A	2,00
BARIERA AUTOMATA ACTIONATA ELECTRIC CU SENZOR DE PROXIMITATE		
DP19	BUCAT A	2,00
STATIE DE INTRARE IESIRE		
O1.5	BUCAT A	2,00
SERVER IP SISTEM RECUNOASTERE PLACUTE INMATRICULARE AUTO		
PR3	BUCAT A	2,00
CAMERA VIDEO IP PENTRU RECUNOASTERE PLACUTEINMATRICULARE AU		
c) Dotari		
9000199	BUCAT A	5,00
COSURI DE GUNOI 3X45 L, STRUCTURA DIN OTEL GALVANIZAT		
9000200	BUCAT A	1,00
BANCA CU FUNCTIUNI TIP SMART-CITY TIP 1		
9000321	BUCAT A	1,00
BANCA CU FUNCTIUNI TIP SMART-CITY TIP 2		
9000322	BUCAT A	1,00
BANCA SOLARA (2.99X0.54 M, STRUCTURA DIN OTEL GALVANIZAT		
9000323	BUCAT A	2,00
BANCA DIN LEMN PE STRUCTURA METALICA		
1	Obiect 433 Zona Pubele	
c) Dotari		
9001002	BUCAT A	4,00
PUBELE ECOLOGICE 240L 58X73,5X106.5 COLECTARE SELECTIVA		
9001003	BUCAT A	1,00
CONTAINER HDPE 137.5X107.5X140 CM		

d) probe tehnologice și teste.



Nu e cazul

5.6. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

a. INDICATORI MAXIMALI

	UM	Valoare
Valoare totala inclusiv TVA	Lei	34.454.991,51
Valoare totala exclusiv TVA	Lei	28.504.432,46
C+M inclusiv TVA	Lei	18.528.069,78
C+M exclusiv TVA	Lei	15.312.454,36

Valoarea totala a investitiei (INV) inclusiv TVA	Lei	34.454.991,51
Constructii - montaj (C+M) inclusiv TVA	Lei	18.528.069,78
Echipamente cap 4.3	Lei	3.134.519,52
Dotari cap 4.5	Lei	2.975.572,98
Alte cheltuieli cap 3 si 5	Lei	3.465.231,41
Marja de implementare Cap 7.1	Lei	6.351.597,82

EȘALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) EȘALONARE conform analizei financiare si grafic GANTT atașat proiectului			fara TVA
Anul 1	INV (Lei)	329.900,00	
	C+M (Lei)	-	
Anul 2	INV (Lei)	16.332.798,34	
	C+M (Lei)	11.177.594,58	
Anul 3	INV (Lei)	11.841.734,13	
	C+M (Lei)	4.134.859,78	

Nr. crt.	DEVIZE PE OBIECT	UM	Valoare
DO1	Nr.1/5 Administrativa Devizul obiectului: Cladirea C1	Lei fara TVA	1.767.257,85



U R B A N
S C O P E

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

DO2	Nr.2/5 Spalatorie ITP	Devizul obiectului: Clădirea C2	Lei fara TVA	6.622.553,10
DO3	Nr.3/5 Copertina	Devizul obiectului: Clădirea C3	Lei fara TVA	1.539.656,03
DO4	Nr.4/5 amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire	Devizul obiectului: Constructii	Lei fara TVA	1.972.255,36
DO5	Nr.5/5	Devizul obiectului: Instalatii in incinta	Lei fara TVA	7.562.333,57

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

b. INDICATORI MINIMALI INDICATORI DE PERFORMANTA

Lucrările de intervenție propuse asigura îndeplinirea următoarelor cerințe:

- a. Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale, intervențiile pe parte de termoizolare și suprafața vitrată asigura o buna etanșare a clădirii și prin materialele propuse și montajele aferente elimina riscul de desprindere în caz de avarii asupra clădirii sau în cazul furtunilor puternice
- b. Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban
- c. Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminare - dotările și lucrările propuse asigura tuturor participanților egalitate de șanse și elimina discriminarea
- d. Proiectul prevede măsuri de adaptare la schimbările climatice, la prevenirea și gestionarea riscurilor, prin termoizolarea propusa - pe suprafața opacă și vitrată se asigura un confort termic la schimbări climatice, riscurile au fost detaliate în capitolul destinat riscurilor și au fost analizate posibilele deteriorări ce pot afecta clădirea
- Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc) proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului
- Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale - apa
- e. S-au prevăzut - instalații sanitare cu senzor și rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare
- Instalatii HVAC pentru incalzire și ventilare de ultima generație
 - amenajările instalațiile și dotările vor asigura funcționarea fără întreruperi în caz de intervenții asupra instalațiilor și a perioadelor cu temperaturi scăzute, asigurând economie de timp,

BILANT SUPRAFETE:

PARAMETRI URBANISTICI



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/ fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

Suprafata teren	2700	mp
Regim de inaltime	Parter	
H. maxim la cornisa	7,4	m
FUNCTIUNE	Suprafata construita (mp)	Suprafata construita desfasurata (mp)
C1 - Cladire administrativa	103,1	103,1
C2 - Atelier reparatii si spalatorie auto	445	445
C3 - Copertina autobuze	301,2	301,2
Suprafata construita parter	849,3	mp
Suprafata construita desfasurata	849,3	mp
Suprafata platforme si alei pietonale	151,55	mp
Suprafata platforme carosabile	1141,25	mp
Suprafata parcare	206,5	mp
Suprafata spatii verzi	351,4	mp
	13,01	%
POT propus	31,46	%
CUT propus	0,31	
Numar total locuri parcare	14	buc
din care		
Pentru autoturisme	4	buc
Pentru autobuze	10	buc
Statii de incarcare electrica pentru autobuze	9	buc
Racord pentru statii de incarcare electrica pentru autobuze	1	buc
Statii de incarcare electrica duble pentru autoturisme	2	buc

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

Indicatori de rezultat/operare:

Va asigura realizarea a unei Cladiri cu costuri de întreținere reduse

Reducere CO2

Reducerea Totala a Facturii Energetice : 67% fata de o cladire clasica.

Reducerea emisiilor de gaze nocive si diminuarea efectului de sera 64,40%

Îmbunătățirea performanței termice a clădirii în comparație cu clădirile clasice.

Proiectul respecta legislația națională aplicabilă în vigoare.

	<i>Valoare fara TVA</i>	<i>TVA</i>	<i>Valoare cu TVA</i>
Denumire DO	<i>lei</i>	<i>lei</i>	<i>lei</i>
Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa	1.767.257,85	371.124,16	2.138.382,01
Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP	6.622.553,10	1.390.736,14	8.013.289,24
Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina	1.539.656,03	323.327,77	1.862.983,80
Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire	1.972.255,36	414.173,63	2.386.428,99
Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalatii in incinta	7.562.333,57	1.588.090,05	9.150.423,62
TOTAL	19.464.055,91	2.499.361,70	14.401.084,04

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 15 luni.

5.7. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectul va fi verificat pentru îndeplinirea tuturor cerințelor esențiale de calitate necesare pentru funcțiunea de spațiu verde. Principiile de proiectare avute în vedere pentru îndeplinirea acestor cerințe sunt precizate în memoriile și breviarele de calcul, precum și în planșele de specialitate.



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

A. Rezistenta Mecanica si Stabilitate

Verificarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate se face cu criteriile sau parametrii de performanță folosiți pentru toate clădirile civile și industriale precum și cu criteriile specifice din prezenta reglementare.

Nivelurile de performanță asociate satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate sunt cele corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță III conform STAS 10100/0.

Sistemul constructiv este proiectat astfel incat sa preia sarcinile seismice si sarcinile climaterice (vant, zapada) conform normativelor in vigoare. Proiectul indeplineste cerintele de rezistenta si stabilitate in conformitate cu prevederile legii privind calitatea in constructii nr.10/1995.

B. Siguranta in exploatare

Prezentul proiect este in conformitate cu prevederile normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068-02.

Cerința de siguranță în exploatare implica la protecția utilizatorilor clădirilor civile împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării clădirii precum și în timpul utilizării spațiului imediat înconjurător, respectiv:

Zonele avute în vedere:

Spațiul public din imediata vecinătate a incintei, inclusiv Accesurile în incintă (pentru cerința A;E)

Incinta clădirii, inclusiv zonele de acces în clădire (pentru cerința A;C;E) spațiul interior al clădirii

Caile pietonale de circulatie exterioara

Pe caile de circulatie exterioara pietonale, protectia impotriva riscului de accidentare a fost asigurata prin:

- Masuri impotriva alunecarii: Stratul de uzura al cailor pietonale nealunecos nici in conditii de umiditate iar panta cailor pietonale are o inclinare de maxim 5% in profil longitudinal si de maxim 2% in profil transversal.
- Masuri impotriva impiedicarii: Nu exista denivelari mai mari de 2.5 cm si rosturile pavajelor vor fi de maxim 1.5 cm
- Masuri impotriva coliziunii cu obstacole laterale sau frontale: Inaltimea libera de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe caile pietonale este de minim 2.10 m iar usile si ferestrele adiacente cailor pietonale sunt pozitionate astfel incat sa nu constituie un obstacol in calea pietonilor.

Masuri impotriva coliziunii cu vehicule aflate in miscare: Intre cladire si carosabil a fost prevazut un trotuar. Toate caile pietonale sunt bine diferite de cele carosabile



atat prin marcaj cat si printr-o diferenta de nivel de max 0.20 cm, asigurandu-se local, in dreptul intersectiilor posibilitatea accesului persoanelor blocate in scaun rulant.

Rampe

Pe rampe, protectia impotriva riscului de accidentare a fost asigurata prin:

- Masuri impotriva oboselii excesive: Panta rampei de acces in cladire pentru persoanele aflate in scaun rulant este $< 8\%$.
- Masuri impotriva alunecarii: Finisajul rampelor si scarilor va fi realizat astfel incat sa se evite aluncarea chiar si pe vreme umeda precum si stationarea apei si formarea unui strat de gheata.

Caile de circulatie interioara

Pe caile de circulatie interioara, protectia impotriva riscului de accidentare a fost asigurata prin:

- Masuri impotriva alunecarii: Stratul de uzura al pardoselilor va fi realizat astfel incat sa se evite alunecarea
- Masuri impotriva impiedicarii: Nu exista denivelari mai mari de 2.5 cm si nici trepte izolate (denivelari de o singura treapta)
- Masuri impotriva contactului cu elemente verticale laterale pe caile de circulatie: Suprafetele peretilor nu prezinta proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, agatare, ranire.
- Masuri impotriva contactului cu suprafetele vitrate: Suprafetele integral vitrate precum si cele a caror vitraj incepe la mai putin de 0,90 m fata de sol, sunt realizate din geam de siguranta.
- Masuri impotriva coliziunii cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente: Piese de mobilier adiacente cailor de circulatie nu prezinta colturi, muchii ascutite sau alte surse de agatare, lovire sau ranire. Usile interioare de la incaperile principale au latimea libera de: min. 0.80 m.
- Masuri impotriva producerii de panica: Traseul fluxurilor de circulatie este clar, liber si comod. De asemenea, se asigura un sistem informational si de alarma pe tot traseul fluxurilor de circulatie iar caile de evacuare se vor atentiona prin marcaje corespunzatoare. Toate usile cailor de evacuare se deschid in sensul evacuarii.

Siguranta circulatiei persoanelor cu dizabilitati

Amenajarile exterioare si interiorul cladirii sunt accesibile si utilizabile de catre toate persoanele indiferent de capacitatile lor fizice, senzoriale si cognitive.

Locurile de parcare au intre ele o banda cu latimea de minim 1,20m care va avea un marcaj de atentionare cu linii diagonale, pentru a asigura transferul si circulatia persoanei care se deplaseaza in fotoliul rulant. Locurile de parcare vor avea desenat marcajul consacrat pe carosabil, precum si un panou de informare cuprinzand insemnul P pentru parcare si insemnul consacrat - persoana in fotoliu rulant.

Diferenta de nivel intre carosabil si trotuar: 15cm, va fi preluata printr-o rampa cu panta de 8%. Sunt prevazute marcaje cu suprafete de atentionare tactile-vizuale pe rampa sau inainte de muchia planului inclinat.

Accesul si intrarile sunt vizibile si sunt usor de localizat din zonele adiacente cladirii.

Rampele de acces asigura o diferenta de nivel mai mica de 20cm, avand o panta de max.15%, latimea rampei de minim 1,20 m. Platformele orizontale de la inceputul si sfarsitul rampelor au o suprafata de avertizare tactile-vizuala de 60cm pe toata latimea rampei. In zona intrarii, rampa ajunge pe o platforma libera cu dimensiuni de 1,50m x 1,50m, pentru a permite manevrarea fotoliului rulant.

Pentru a facilita parcurgerea traseelor de catre persoanele cu handicap vizual, circulatiile au delimitari detectabile prin suprafete de avertizare tactile vizuale, precum si prin informatii audio-tactile.

Partea inferioara a peretilor si usilor va fi protejata cu materiale rezistente la lovire cu piciorul, varful bastonului sau roata fotoliului.

Grupurile sanitare sunt semnalizate cu simbolurile consacrate. Spatiul interior este adaptat cerintelor persoanelor cu dizabilitati. Usile au deschidere libera de min. 80cm, spre exterior. Spatiul liber in lateralul vasului wc este de min.90cm, bateriile de alimentare cu apa, monocomanda. Sistemul de alarmare este accesibil atat din pozitia sezand cat si de la nivelul pardoselii.

- **Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații**

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare sau stres, provocat de posibila functionare defectoasa a instalatiilor electrice, termice, de ventilatie sau sanitare.

Masuri de protectie pentru atingere directa: toate elementele conducatoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru, vor fi facute inaccesibile atingerii intamplatoare prin izolarea partilor active, prevederea de bariere sau carcase, in interiorul carora se se gaseasca partile active (protectie completa), instalarea unor obiecte care sa impiedice atingerile intamplatoare cu partile active, instalarea partilor active in afara zonei de accesibilitate. Tensiunile nominale de lucru sunt de maxim 220V pentru corpurile de iluminat si maxim 400 V pentru utilaje electrice.

Temperatura suprafetelor elementelor de instalatii este maxim 90 °C pentru suprafete vizibile dar neaccesibile nemetalice (80 °C pentru cele metalice); maxim 80 °C pentru suprafete atinse accidental in conditii normale de folosire nemetalice (70 °C pentru cele metalice) si maxim 60 °C pentru suprafete ce pot fi atinse continuu nemetalice (50 °C pentru cele metalice).

Temperatura apei calde menajre este de maxim 60 °C.

Măsuri de protecție împotriva arsurii- corpurile de iluminat cu lampi de incandescenta accesibile utilizatorilor se vor proteja cu elemente de protecție corespunzătoare conform normativ 17, STAS 66-16/1,2,3 și STAS 12249.

- **Siguranța cu privire la lucrările de întreținere**

Întreținerea vitrajelor

Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin cadere de la înălțime, în timpul lucrărilor de curățare, vopsire, reparare a ferestrelor, a fatadelor vitrate și a luminatoarelor. Ferestrele fixe de la etajele aflate la mai mult de 4.00 m înălțime vor fi întreținute de persoane autorizate, care vor fi asigurate în timpul lucrului, prin sisteme speciale de susținere și ancorare. Utilajele fixe, aflate la înălțime, sunt prevăzute cu balustrade și parapeti de protecție având $h = 0.90$ m

Întreținerea acoperisului

Siguranța cu privire la întreținerea acoperisurilor: Acoperisurile vor fi prevăzute cu sisteme de securanți acolo unde este cazul.

Aticul sau balustrade vor avea înălțime de 0.90m, de la cota finite a terasei.

- **Securitate cu privire la intruziuni și efracții**

Complexul va fi dotat cu paza, sisteme de monitorizare, bariere la accesul în parcuri

C. Securitatea la incendiu

- Cerința de calitate a construcțiilor, privind siguranța la foc, impune ca soluțiile adoptate prin proiectare și menținute în exploatare, să asigure, în caz de incendiu, următoarele:

Protecția ținând seama de starea lor de sănătate precum și riscul de incendiu;

Limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;

Împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;

Prevenirea avariilor la construcții și instalații învecinate, în cazul prăbușirii clădirii incendiate;

Protecția echipelor de intervenție și a serviciilor mobile de pompieri care acționează pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

- Concretizarea cerințelor utilizatorilor în ceea ce privește siguranța la foc se va face funcție de situația concretă determinată de condițiile specifice existente, corelată cu performanțele clădirii referitoare la siguranța la foc.

- Condițiile performante specifice și cuantificarea acestora, pentru fiecare caz concret, va fi stabilit de către proiectantul de investiție pe baza scenariilor de siguranță

la foc elaborate conform reglementărilor de specialitate (conform Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privin/d protecția la acțiunea focului).

Sunt propuse masuri pentru securitate la incendiu conform normativului P118.

Clasele de reacție la foc/clasele de combustibilitate se stabilesc potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin ordinul comun al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului și al Ministerului Administrației și Internelor nr. 1822/394/2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 90 din 27.01.2005, din reglementările tehnice specifice, precum și din caracteristicile și proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate :

-beton din componența fundațiilor, stâlpilor, planșeului și grinzilor și panouri din gips-carton rezistent la foc - clasa A1/C0 - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, standarde de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

-otel din componenta structurii metalice - clasa A1 produse care nu contribuie la foc în nici o faza a incendiului, standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

-placajele ceramice (gresie și faianță) folosite la finisarea grupurilor sanitare - clasa A1/C0 - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, standarde de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

-închideri perimetrale din panouri termoizolante tip PIR/poliuretan ignifugat - C1 / A2(s1d1, s2d0, s2d1, s3d0, s3d1) / B(s1d0, s1d1, s2d0, s2d1, s3d0, s3d1) - produse care nu contribuie semnificativ la sarcina termică și dezvoltarea incendiului, standarde de referință EN ISO 1182, EN 13823, EN ISO 1716;

-panouri din gips carton pentru compartimentări funcționale - clasa A2s1d0/C0 sau A2s21d1/C1 - produse care nu contribuie semnificativ la sarcina termică și dezvoltarea incendiului, standarde de referință EN ISO 1182, EN 13823, EN ISO 1716;

-tencuieli, gleturi peste zidărie - clasa A1/C0 - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, standarde de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

-finisajele pe căile de evacuare au clasa A1/C0 de reacție la foc, conform art.2.3.20 din P118/99. Se admit pardoseli din lemn și mochete de maximum 2cm grosime, precum și finisaje din folii de max. 0,5cm grosime, care vor fi lipite pe suport C0(CA1), cu excepțiile prevazute în normativ;

-finisajele se recomanda a fi clasele A1/C0, A2s1d1/C1- A2s3d1/C1 de reacție la foc. La placarea cu materiale combustibile a peretilor C0(CA1) se vor lua măsurile corespunzătoare de protecția, cum sunt : tratarea cu substante ignifuge, întreruperi locale ale continuitatii materialelor combustibile, prevederea instalatiilor automate de stingere, etc, conform prevederilor reglementarilor tehnice și a art. 2.3.21 din normativul P118/99;

-finisajele utilizate pentru pardoseli au clasele A1(FL)/C0, B(FL)/C1 sau C(FL)/C2 de reacție la foc.

Rezistența la foc a elementelor de construcție;

Alte măsuri de securitate la incendiu

Construcțiile și elementele de construcții, se vor realiza astfel încât să nu favorizeze apariția și propagarea incendiilor

Plafoanele suspendate combustibile vor avea continuitatea întreruptă la limita pereților încăperii. Întreruperile se realizează prin fâșii incombustibile sau spații libere în planul plafonului, de minimum 0,60 m

Pereții tuturor ghelelor verticale pentru conducte trebuie să fie CO (CA1), rezistenți la foc minimum 15 minute. Trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghelelor verticale pentru conducte vor fi realizate din materiale CO (CA1) sau, după caz, C1 sau C2 (CA2a, CA2b). Ghelele verticale pentru conducte și cabluri, la trecerea lor prin planșee vor avea închise spațiile dintre conducte sau cabluri, cu elemente CO (CA1), rezistente la foc minimum 30 de minute, în toate cazurile în care pereții și trapele sau ușile lor de vizitare nu sunt rezistente la foc minimum 30 de minute.

La trecerea prin pereții de compartimentare antifoc, ghelele orizontale se vor închide în jurul conductelor și a cablurilor, cu materiale CO (CA1) cu rezistență la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns. Elementele și materialele de construcție utilizate pentru protecția, închiderea sau mascarea instalațiilor și a echipamentelor, trebuie să fie cei puțin C2 (CA2b), recomandându-se CO sau C1 (CA1sauCA2a).

Finisajele de pe căile de evacuare, placările de pe pereți și plafoanele false respectă condițiile din normativul indicativ P 118 - 99, art. 2.3.20.-2.3.23.;

Grinzile, podestele și rampele scărilor interioare deschise vor fi CO(CA1), cu rezistența la foc de minimum 1 oră în clădirile de gradul II

Încaperile cu risc mare de incendiu (atelierelor) sunt separate fata de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc EI 180' iar golurile de acces vor fi protejate cu uși metalice plina EI90-C;

Plafoanele suspendate sunt realizate din materiale incombustibile A1 sau A2 s1-d0(C0) si/sau B s1-d0 sau B s2-d0 (C1) , cu elemente de susținere A1(C0).

Structura verticala a clădirii va fi RF120 minute

Pereții exteriori ai clădirilor vor fi EI15minute

Pereții dintre atelierul mecanic și alte funcțiuni, inclusiv peretele exterior dinspre clădirea administrativă vor fi RF 180minute, cu goluri protejate cu uși metalice EI90-C

D. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Cerința de igienă, sănătate și protecție a mediului implică conceperea și realizarea spațiilor precum și a părților componente astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se în același timp și protecția mediului înconjurător.

Necesitățile utilizatorilor, în cazul acestei grupe de cerințe, se referă la:

IGIENA MEDIULUI EXTERIOR

- B. Igiena apei
- C. Igiena evacuării rezidurilor lichide
- D. Igiena evacuării rezidurilor solide
- E. Protecția mediului

IGIENA MEDIULUI INTERIOR

Se referă la:

- 1. Mediul higrotermic
- 2. Igiena aerului
- 3. Igiena finisajelor
- 4. Igiena vizuală

REFACEREA SI PROTECȚIA MEDIULUI

Cerința privind refacerea și protecția mediului implică conceperea și realizarea construcțiilor astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) să nu afecteze în nici un fel, echilibrul ecologic și să nu dăuneze sănătății, liniștii sau stării de confort a oamenilor prin modificarea calității factorilor naturali sau creați prin activități umane.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior

Concentrațiile maxim admisibile pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă vor avea valori corespunzătoare conform prevederii STAS 10574.

Asigurarea evitării poluării solului și apei

Măsuri de prevenire

Apele uzate provenite de la cladiri si parcare se vor evacua numai prin sisteme (rețele) proprii de canalizare, ce trebuie să respecte condițiile prevăzute în normativ

E. Izolație termică, hidrofuga și economie de energie;

Cerința privind izolarea termică, izolarea hidrofuga și economia de energie se referă la asigurarea unei conformări generale și de detaliu a clădirii, astfel încât consumul energetic să poată fi limitat, în condițiile obținerii unui confort termic minim admisibil

Consumurile de căldură sunt calculate la instalațiile de utilizare.

Se impun măsuri de limitare a consumurilor energetice care în principal se referă la:

•eficiența sistemelor adoptate și performanțele energetice ale elementelor utilizate (randamente, consumuri specifice etc).



- măsurile de recuperare a energiei și utilizarea acesteia ca sursă secundară de căldură

- introducerea circuitelor separate de încălzire pe zone ce beneficiază de același regim termic, sistem de cedare a căldurii și programe de funcționare.

- izolarea termică a conductelor pentru diverși agenți termici și a canalelor de aer cald și rece.

- utilizarea în măsura posibilităților a surselor neconvenționale de căldură.

- contorizarea energiei termice.

F. Protecție împotriva zgomotului;

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Atelierul de reparatii și spalatoria sunt anvelopate cu materiale care limitează propagarea zgomotului din interior - panouri metalice termoizolante, beton armat și termosisteme

G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin:

Instalația de termoventilație se va realiza cu pompe de căldură.

Elementele instalațiilor vor fi din materiale preponderent reciclabile (conducte metalice și din mase plastice) și vor avea clasa energetică ridicată;

Materialele prevăzute în prezentul proiect se vor achiziționa numai de la furnizori atestați și vor fi însoțite de următoarele:

- Marcaj CE;
- Acord tehnic;
- Declarații de conformitate;
- Instrucțiuni de instalare, utilizare și întreținere - în limba română;
- Documentații tehnice - în limba română.

5.8. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” răspunde obiectivelor PROGRAMULUI REGIONAL SUD-MUNTENIA 2021-2027, Prioritatea P3 - *O regiune cu mobilitate urbană durabilă*, Obiectiv Specific RSO2.8 - *Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon.*

Prin investițiile propuse, proiectul contribuie direct la crearea unei infrastructuri moderne și sustenabile pentru transportul public urban, prin:

- construirea unei autobaze destinate autobuzelor electrice;
- dotarea acesteia cu echipamente specifice pentru managementul traficului și mentenanță;
- realizarea de amenajări exterioare necesare operării eficiente;
- creșterea calității serviciilor de transport public;
- reducerea emisiilor de CO₂ și promovarea utilizării energiei din surse alternative.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism nr. 308 din 28.07.2025

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

Extrasele de carte funciara sunt atasate.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Avizul Agentiei pentru protectia mediului este atasat.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avizele conforme pentru asigurarea utilitatilor sunt atasate.

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

Studiu topografic avizat de Oficiul de cadastru si publicitate imobiliara este atasat prezentei documentatii.

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

Avizele, acordurile si studiile specifice sunt atasate.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este UAT Municipiului Câmpina

Adresă: Bulevardul Culturii, nr.18, Municipiul Câmpina, Județ.Prahova, 105600

Telefon: 0244 336134

Fax: 0244 371458

Email: programe@primariacampina.ro

Web: www.primariacampina.ro

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

Durata de execuție a lucrărilor de execuție este de 15 de luni.

Implementarea va fi monitorizată de către echipa de implementare a proiectului, desemnată de către Beneficiar, care va avea și responsabilitatea raportării tehnice și financiare. Lucrările în santier vor fi monitorizate de către dirigintii de santier.

Entitățile cu responsabilități în implementarea proiectului sunt:

- Beneficiarul (monitorizare și controlul execuției lucrărilor, coordonarea implementării, alocarea resurselor);
- Proiectantul (furnizarea de asistență tehnică pe durata realizării lucrărilor);
- Executantul (punerea în opera a variantei selectate)
- Dirigintele de santier (monitorizarea activității executantului și a conformării la prevederile legale).

Activitățile de monitorizare, implementare și control ale desfășurării proiectului se vor realiza pe amplasament și la sediul UAT Municipiului Câmpina.

"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice si management trafic, amenajari extensoare" in Municipiul Campina,
JUDETUL PRAHOVA

	Activitatea	TOTAL AN 1 (Lei fara TVA)	TOTAL AN 2 (Lei fara TVA)	TOTAL AN 3 (Lei fara TVA)	TOTAL GENERAL
A. Activitati realizate înainte de depunerea cererii de licitare					
Activ. A.1	Activitatea de pregatire a proiectului de investitie in baza CONTRACT: 2029				
Subactiv. A.1.1	Elaborarea studiului teren	10.000,00	-	-	10.000,00
Subactiv. A.1.2	Elaborarea Tema de proiectare	13.500,00	-	-	13.500,00
Subactiv. A.1.2	Obținerea Certificatului de urbanism, Elaborarea documentațiilor necesare obținerii acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiție, faza SF și obținerea de avize/acorduri/autorizații de principiu	3.500,00	-	-	3.500,00
Subactiv. A.1.3	Elaborarea SF	94.500,00	-	-	94.500,00
Activ. A.2	Realizarea DTAC, PT-CS+DOE, inclusiv verificarea proiectării	-	-	-	-
Subactiv. A.2.1	Intocmirea documentațiilor de aviz, obținerea avizelor, întocmirea DTAC și obținerea Autorizației de Construcție	48.400,00	-	-	48.400,00
Subactiv. A.2.2	Realizarea PT-CS+DOE, inclusiv verificarea proiectării	125.000,00	-	-	125.000,00
Subactiv. A.2.3	Elaborarea Cererii de finanțare	25.000,00	-	-	25.000,00
B. Activități ce se vor realiza după aprobarea SF					
Activ. B.1	Activitatea de pregatire a documentațiilor de atribuire și derularea procedurilor de achiziție	-	-	-	-
Subactiv. B.1.1	Elaborarea documentațiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire și semnarea contractelor cu prestatorii /furnizorii pentru servicii (management de proiect, informare și publicitate, audit financiar, dirigentie de santier, verificarea proiectării) și executie lucrări și furnizare echipamente /dotari	10.000,00	5.000,00	-	15.000,00
Activ. B.2	Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului	-	-	-	-
Subactiv. B.2.1	Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului	-	56.666,67	28.333,33	85.000,00
Activ. B.4	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	-	-	-	-
Subactiv. B.4.1	Prestarea serviciilor de dirigentie de santier	-	70.000,00	35.000,00	105.000,00
Activ. B.5	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	-	-	-	-
Subactiv. B.5.1	Prestarea serviciilor de coordonator SSM	-	23.333,33	11.666,67	35.000,00
Activ. B.6	Activitatea de realizare a investiției de baza	-	-	-	-
Subactiv. B.6.1	Construcții și instalații " inclusiv bransamente și relocări amenajare teren	-	9.653.978,53	4.826.989,26	14.480.967,79
Subactiv. B.6.2	Livrare echipamente /dotari	-	1.442.760,92	3.606.902,30	5.049.663,22
Subactiv. B.6.3	Amenajări spații verzi	-	-	710.203,87	710.203,87
Subactiv. B.6.4	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier	-	80.855,13	40.427,57	121.282,70
Subactiv. B.6.5	Organizare de santier - cheltuieli conex	-	-	-	-
Subactiv. B.6.6	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	84.218,50	84.218,50	168.436,99
Subactiv. B.6.7	Cheltuieli diverse și neprevăzute	-	1.383.148,99	691.574,50	2.074.723,49
Subactiv. B.6.8	Marja de implementare	-	3.499.502,93	1.749.751,47	5.249.254,40
Activ. B.7	Managementul proiectului	-	-	-	-
Subactiv. B.7.1	Monitorizarea implementării proiectului și a contractelor de achiziție încheiate și activitatea de raportare în cadrul proiectului	-	16.666,67	8.333,33	25.000,00
Subactiv. B.7.2	Activitatea de solicitare cereri de plată și/sau rambursare a cheltuielilor proiectului	-	16.666,67	8.333,33	25.000,00
Activ. B.8	Derularea activităților obligatorii de informare și publicitate în cadrul proiectului	-	-	-	-
Subactiv. B.8.1	Publicitate cu privire la începerea proiectului	-	-	-	-
Subactiv. B.8.2	Publicitate cu privire la promovarea proiectului	-	-	-	-
Subactiv. B.8.3	Publicitate cu privire la rezultatele proiectului	-	-	-	-
Activ. B.9	Audierea proiectului	-	-	-	-
Subactiv. B.9.1	Realizare rapoarte de audit intermediar și audit final	-	-	15.000,00	15.000,00
Activ. B.10	Intocmirea și depunerea cererii de rambursare finale	-	-	-	-
Subactiv. B.10.1	Intocmirea și depunerea cererii de rambursare finale	-	-	25.000,00	25.000,00
TOTAL GENERAL FARA TVA		329.900,00	16.332.798,34	11.641.734,13	28.504.432,46

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

Exploatarea/operarea investiției va fi realizată de către compartimentul de specialitate din cadrul UAT Municipiului Câmpina. Beneficiarul va asigura paza obiectivelor de investiție, și de asemenea, mentenanța acestuia, care va fi realizată fie cu personal intern, fie cu ajutorul unor firme specializate.

Beneficiarul va urmări comportamentul în exploatare al investiției, urmând să solicite remedierea oricărui elemente se degradează, pe durata garanției lucrărilor, urmând ca ulterior să elaboreze și să aplice un plan propriu de mentenanță și întreținere.



URBAN
SCOPE

URBAN SCOPE S.R.L.
Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România
CUI: 35752863J: J40/3273/2016
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

Resursele necesare pentru exploatarea/operarea si intretinerea investitiei se compun din resurse umane si resurse financiare necesare acoperirii costurilor de operare identificate in cadrul analizei cost-eficacitate.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pe perioada de realizare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de implementare, care sa cuprinda cel putin urmatoarele posturi:

- Manager de proiect
- Responsabil implementare si proceduri
- Responsabil tehnic
- Responsabil financiar
- Responsabil achizitii publice

Pe perioada de operare a investitiei se recomanda constituirea unei echipe de operare, care sa cuprinda cel putin urmatoarele posturi:

- Responsabil mentenanta si intretinere



8. Concluzii și recomandări

Având în vedere poziția în oraș a sitului studiat, relația acestuia cu clădirile învecinate și cu orașul, cât și nevoia eficientizării transportului public, descrisă în capitolele de mai sus, se constata faptul că prezentul obiect, "CONSTRUIRE AUTOBAZĂ PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC CU AUTOBUZE ELECTRICE ȘI MANAGEMENT TRAFIC, AMENAJĂRI EXTERIOARE" în Municipiul Câmpina va aduce un aport pozitiv din punct de vedere funcțional, arhitectural și urbanistic. Prin realizarea obiectivului se vor atinge țintele cu privire la reducerea emisiilor de dioxid de carbon și creșterea cotei deplasării cu transportul public.

Prin prezentul proiect, beneficiarul face un prim pas în demersul de activare a imaginii arhitecturale de ansamblu a zonei, contribuție importantă atât din punct de vedere social cât și economic pentru locuitorii orașului.

Intocmit 2025

SC URBAN SCOPE SRL



U R B A N
S C O P E

URBAN SCOPE S.R.L.

Calea Floreasca nr.169x, Sector 1, București, România

CUI: 35752863J: J40/3273/2016

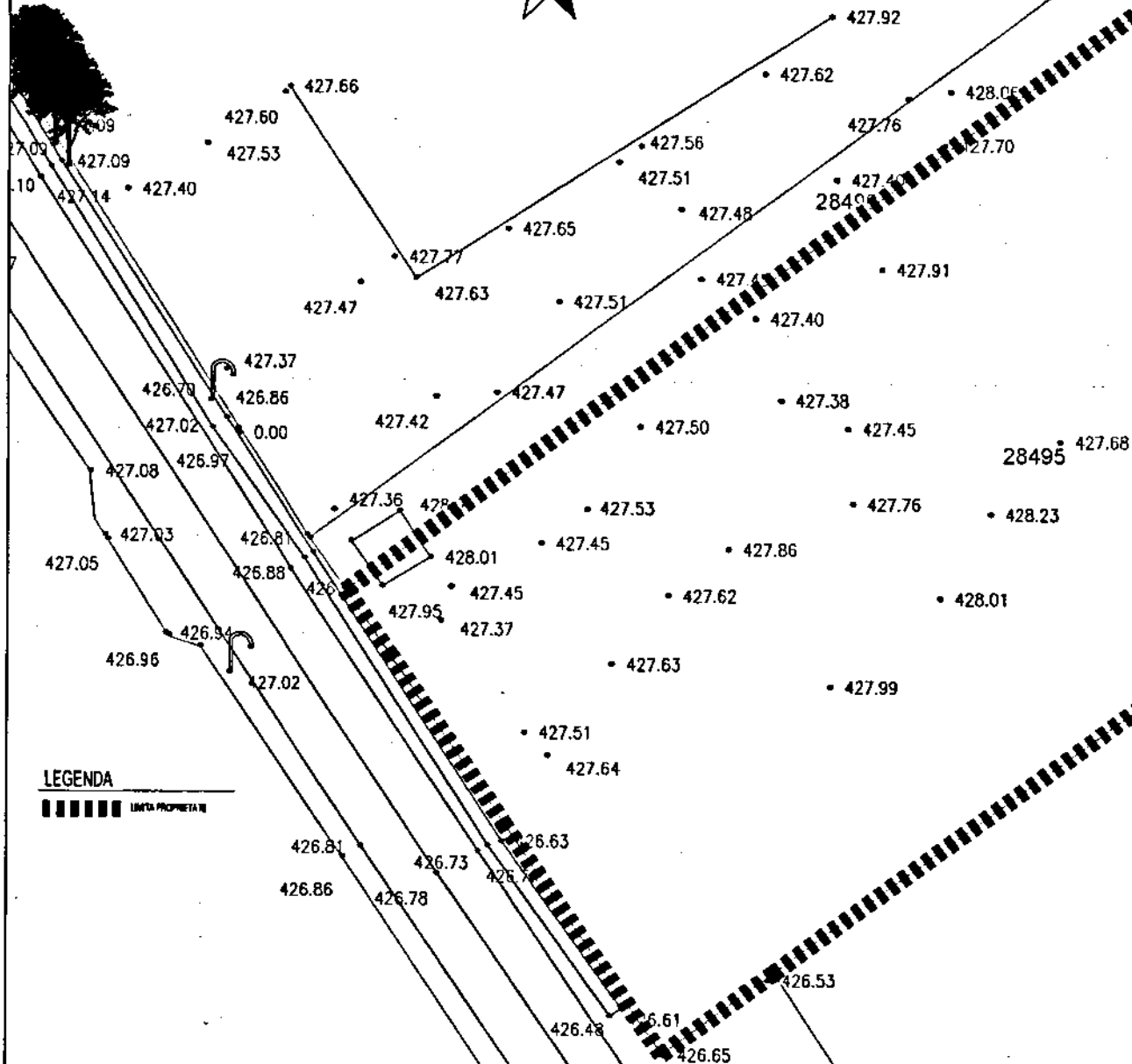
Telefon/fax: 031.438.2379; e-mail: office@urbanscope.ro

B. PIESE DESENATE

C. ANEXE



Soluțiile tehnice și economice cuprinse în prezenta documentație sunt proprietatea intelectuală a proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L. Ele pot fi utilizate numai în scopul prevăzut în contract. Documentația nu poate fi reprodușă - integral sau parțial - fără acordul scris al proiectantului general URBAN SCOPE S.R.L.			CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/ 1997): C CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/ 2013): III					
PROIECTANT GENERAL  URBAN SCOPE S.R.L. Calea Romașca 169 K, Romașca Cube, etaj 4, B1, București e-mail: office@urbanscope.ro; Reg.Com.: J40/1273/2016; CUI: RO 35752863			BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPINA					
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE AUTOBAZA PENTRU TRANSPORT PUBLIC CU AUTOBUZE ELECTRICE ȘI MANAGEMENT TRAFIC, AMENAJARI EXTERIOARE Adresa amplasament, Șosea Industriale, nr. 1, et. cadou al 18495 164° de nord, Azid. Protopia.			PROIECT NR. 447 / 2025 FAZA: SF					
CALITATEA	NUME	SEMNAȚURĂ	DENUMIRE PLANȘA: PLAN DE INCADRARE 447_US_SF_ARH_PD_PI					
Manager proiect	arh. SILVIA MIHAI							
Proiectat	arh. SILVIA MIHAI							
Desenat	arh. SILVIA MIHAI							
			SPECIALITATEA ARHITECTURA <table border="1"> <tr> <td>Scara</td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2025</td> </tr> </table>		Scara	Data		2025
Scara	Data							
	2025							
			A0.1					



LEGENDA

----- LIMITA PROPRIETATII

Scopul lucrării de proiectare este să se realizeze documentaţia de proiectare pentru realizarea şi amenajarea sistemului de transport public în zona de studiu, în conformanţă cu planurile de dezvoltare urbană şi a zonelor de intervenţie.			CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ (conform HGR nr. 794/1997) - C		
Se recomandă ca proiectul să fie realizat în conformanţă cu planurile de dezvoltare urbană şi a zonelor de intervenţie.			CLASA DE IMPORTANŢĂ (conform HGR nr. 794/1997) - III		
PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR		
URBAN Căminul Pătrăşcu 100-1, Ploieşti, Judeţul Prahova Tel: 0238 2000000 Fax: 0238 2000001 E-mail: urban@urban.ro			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA		
DENUMIRE PROIECT			PROIECT NR.		
CONSTRUCŢIA AUTOCALDAŞULUI DE TRASEE PUBLICE CU AUTOCALDAŞE ELECTRICE ŞI AMENAJARE TRASEE PUBLICE EXTERIOARE			447 / 2025		
DENUMIRE PLANŞĂ			PLANŞĂ NR.		
PLAN DE SITUAŢIE - EXISTENT			447_US_SF_ARH_PD_PSE		
QUALITATEA			SEMINTURA		
Proiectat: ing. SILVIA NEDEA			Proiectat: ing. SILVIA NEDEA		
Desenat: ing. SILVIA NEDEA			Desenat: ing. SILVIA NEDEA		



CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Studii geotehnice construcții civile și industriale, căi de comunicație, estimări stabilitate taluzuri, expertize accidente la fundații și alunecări de teren

Sediul social: Strada Becaței, nr. 4, Sector 3, București; J2013004413406
CUI: 31457259; Telefon: 0722.516.178; E-mail: carmen.geoproiect@yahoo.com

Lucrarea: Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare, județul Prahova, localitatea Câmpina, strada Industriei, nr. 1, NC28495

Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

Beneficiar contract: URBAN SCOPE S.R.L.

Titlul documentației: Studiu geotehnic pe amplasament în județul Prahova, localitatea Câmpina, strada Industriei, nr. 1, NC28495

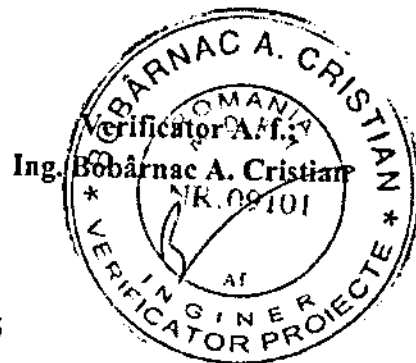
Fază proiectare: S.F. + P.T.

Executant: S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

ADMINISTRATOR
Ing. geol. Dumitriu Bogdan



Resp. Lucrare:
Ing. geol. Dumitriu Bogdan



AUGUST 2025



CUPRINS

1. DATE GENERALE.....	2
1.1 Denumirea și amplasarea lucrării	2
1.2 Investitor/Beneficiar.....	3
1.3 Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic	3
1.4 Numele și adresa tuturor unităților care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate	3
1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate	3
2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT	4
2.1 Date privind zonarea seismică.....	4
2.2 Date geologice generale	5
2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic	11
2.4 Date climatologice	13
2.5 Date geotehnice.....	14
2.6 Istoricul amplasamentului și situația actuală.....	14
2.7 Încadrarea obiectivului în zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc.....	14
3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.....	16
3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate	16
3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosite.....	17
3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și de laborator.....	17
3.4 Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor	17
3.5 Stratificația pusă în evidență.....	17
3.6 Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune).....	19
3.7 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ	19
3.8 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje.....	20
4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.....	20
4.1 Categoria geotehnică.....	20
4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor	20
4.3 Valori caracteristice ai principalilor parametrii geotehnici	21
4.4 Adâncimea și sistemul de fundare recomandate.....	22
4.5 Fundare indirectă.....	23
5. CATEGORII DE TEREN LA SĂPARE	24
6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	25
6.1 Concluzii	25
6.2 Recomandări	26

ANEXE

Plan de amplasament	Anexa 1
Fișe de foraj	Anexa 2
Determinări de laborator	Anexa 3
Autorizație laborator geotehnic	Anexa 4



Studiu geotehnic pe amplasament în județul Prahova, localitatea Câmpina, strada Industriei, nr. 1, NC28495

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea și amplasarea lucrării

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului și are drept scop prezentarea condițiilor geotehnice din amplasamentul pe care urmează a se realiza lucrări de construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare.

Datele cuprinse în acest studiu urmează a se folosi pentru întocmirea documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construire.

Terenul face parte din intravilanul municipiului Câmpina, județul Prahova, fiind situat pe strada Industriei, nr. 1 și identificat prin NC28495.

Suprafața terenului este relativ plană, în urma ridicării topografice nu s-au observat variații de nivel semnificative. În suprafață totală de aproximativ 3000 mp din acte și 2700 mp din măsurători, terenul are o formă regulată. La momentul realizării investigațiilor geotehnice, terenul se prezenta liber de construcții, cu vegetație arboricolă și erbacee.

Obiectul prezentului studiu geotehnic este dat de construire 3 corpuri de construcție, astfel:

- C1 – Clădire administrativă – PARTER;
- C2 – Atelier reparații și spălătorie auto – PARTER;
- C3 – Copertină parcare autobuz – PARTER.

Pe amplasament s-au realizat 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 10,00 m. În zona de nord est a amplasamentului, din cauza vegetației arboricole foarte dense nu s-a putut executa cel de al patrulea foraj conform solicitării beneficiarului. Relocarea lui având în vedere distanța dintre celelalte foraje, nu este necesară.

Amplasarea terenului și a forajelor geotehnice este figurată în Anexa 1.

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice și geotehnice obținute prin investigații directe de teren și de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcției, conform normativului NP 074/2022.



Fig. 1. Imagini din amplasament – execuție foraje geotehnice

1.2 Investitor/Beneficiar

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

1.3 Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

1.4 Numele și adresa tuturor unităților care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate

Amplasamentul a fost studiat conform temei de proiectare primite de la beneficiar și a fost investigat prin 3 foraje geotehnice de 10,00 m adâncime, din care s-au prelevat probe tulburate și netulburate.

Lucrările de teren au fost realizate de către S.C. SOLTEHNO FOR S.R.L.

Determinările de laborator geotehnic au fost efectuate de către S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L. în laborator autorizat ISC grad II.

1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare.

Conform informațiilor primite de la beneficiar, se dorește a se construi 3 corpuri de construcție, astfel:

- C1 – Clădire administrativă – PARTER;
- C2 – Atelier reparații și spălătorie auto – PARTER;
- C3 – Copertină parcare autobuz – PARTER.



Clădirea administrativă (C1) are fundații izolate și continue din beton armat și structură realizată din cadre din beton armat, cu placă pe sol, stâlpi și grinzi. Acoperișul este prevăzut parțial cu sistem de terasă necirculabilă și parțial cu șarpantă metalică având învelitoare din tablă cutată autoportantă.

Atelierul de reparații și spălătoria auto (C2) cuprinde zone distincte pentru reparații, spălătorie auto interioară și exterioară, precum și funcțiuni conexe – spații de depozitare, birouri, grupuri sanitare, vestiare și spații tehnice. Construcția are formă regulată atât în plan cât și pe verticală, o înălțime maximă la atic de 7,50 m și o suprafață construită la parter de 454 mp. Accesul autobuzelor pentru reparații și spălare se face prin uși industriale sectionale din panouri metalice cu față dublă, termoizolate, iar accesul pietonal se realizează prin uși sectionale și pietonale către spațiile anexe. Fundarea se face pe fundații izolate din beton armat clasa C25/30, structura fiind concepută pentru a îndeplini cerințele funcționale, estetice, de rezistență și stabilitate impuse de amplasament.

Copertina pentru parcare autobuzelor (C3) este destinată adăpostirii a aproximativ 6 autobuze în timpul garării și este prevăzută cu panouri fotovoltaice montate pe acoperiș. Structura este metalică, cu o înălțime maximă de 7,00 m, proiectată pentru a satisface cerințele de funcționalitate, estetică și rezistență. Fundarea se realizează pe fundații izolate din beton armat clasa C25/30, cu talpa dispusă pe un strat de beton simplu, iar legarea fundațiilor se face prin grinzi de echilibrare executate la nivelul tălpii.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

2.1 Date privind zona seismică

Conform hărții de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, zona municipiului Câmpina se încadrează în macrozona de intensitate 8_1 , cu perioadă de revenire de **50 de ani**.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani cu 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: $a_g=0,35$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,70$ sec.

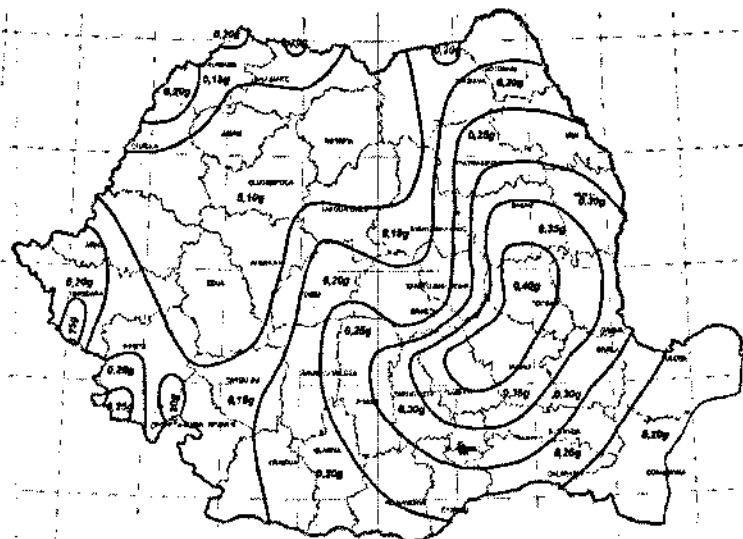


Fig. 2. Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ag
scara 1:3000000. Cod de proiectare seismică – Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
Indicativ P100-1/2013

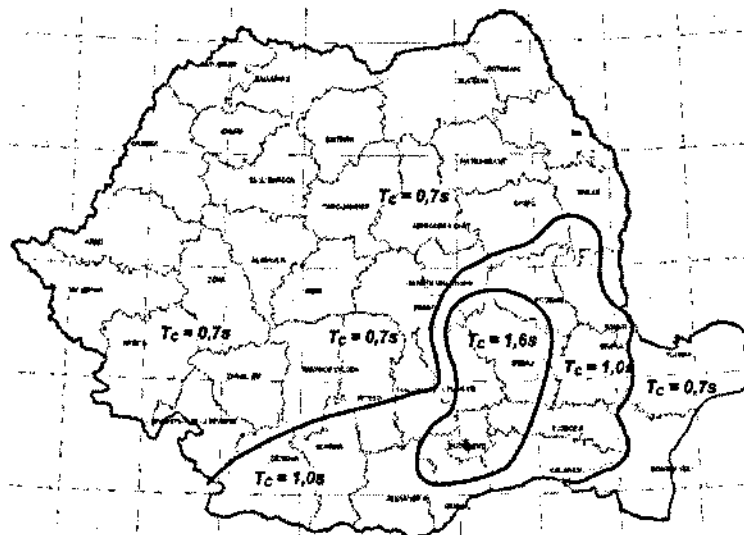


Fig. 3. Zonarea teritoriului în termeni de perioadă de control (colț), T_c , a spectrului de răspuns
scara 1:3000000. Cod de proiectare seismică – Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
Indicativ P100-1/2013

2.2 Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, teritoriul reprezentat pe harta geologică Târgoviște cuprinde la nord extremitatea sudică a Carpaților Orientali și o mică porțiune din Carpații Meridionali, iar la sud și vest, avant-fosa carpatică.

Helvețian (he)

Acestui interval, în parte cel puțin echivalent cu Carpathianul geologilor cehi și slovaci îi sunt atribuite stratele de valea Leurzei, conglomeratele de Brebu și o suită puternică de gresii în bancuri și de depozite argilo-marnoase. Aceste formațiuni sunt larg dezvoltate în partea axială a sinclinalelor de Slănic și Drajna, iar la V de Dâmbovița, în sectorul de afundare a unităților flișului carpatic, se extind departe spre N, până în împrejurimile Câmpulungului-Muscel. Grosimea lor atinge 1000 m.



1. Stratele de Valea Leurzei

Aceste strate, considerate inițial ca echivalent al stratelor de Cornu, sunt de fapt legate prin continuitate de ciclul de sedimentare mai nou al Miocenului și stau atât peste stratele de Cornu, cât și peste termeni mai vechi, fiind pe alocuri discordante pe Eocenul de facies Șotriile sau direct pe marnele roșii ale Senonianului. Ele sunt constituite din argile negre sau rubanate, verzui cu benzi de un roșu sângerieu, din marne cenușii, marno-calcare gălbui cu resturi de pești. Foarte caracteristică este prezența unei rețele de diaclaze umplute cu gips roz, care apare și ca lamine pe fețele de stratificație.

2. Conglomeratele de Brebu

Considerate mult timp ca aparținând Burdigalianului, aceste depozite au fost recunoscute ulterior ca reprezentând un termen mai nou decât gresiile cu faună burdigaliană de la Schiulești. Mulți autori au continuat totuși să le atribuie Burdigalianului și să le separe ca orizont distinct în raport cu gresiile din acoperiș raportate la Helvețian. De fapt cu stratele de la valea Leurzei, sau direct cu conglomeratele de Brebu, începe un ciclu de sedimentare al Miocenului care pe multe profile prezintă raporturi nete de discordanță față de stratele de Cornu. Pe de altă parte se constată că aceste conglomerate prezintă o dezvoltare foarte inegală, având local 200 m grosime, sau fiind aproape complet substituite în anumite sectoare prin gresii, fapt ce se opune separării lor ca orizont distinct al Miocenului. O dezvoltare mai importantă a acestor conglomerate se observă pe marginea de N a sinclinalului de Slănic, în împrejurimile comunelor Brebu (valea Doftanei), Mâneciu (valea Teleajenului), Cireșu (valea Drașnei) (foaia Ploiești) și Breaza (valea Prahovei) și mai ales la V de valea Argeșului, în împrejurimile Câmpulungului-Muscel.

3. Gresiile și depozitele argilo-marnoase.

Restul depozitelor atribuite Helvețianului cuprinde gresii în bancuri, puțin consistente, uneori aproape nisipuri, cenușii sau roșcate, separate prin diasteme, jointuri argiloase sau strate de argilă marnoasă și nisipoasă. În această succesiune de depozite detritice se găsesc intercalate tufuri dacitice, gipsuri și șisturi carbonatate cu textură laminară (șisturi papiracee). Culoarea roșie a depozitelor se observă de obicei la partea inferioară a succesiunii (acolo unde și conglomeratele sunt roșii), dar local nivelele superioare prezintă și ele o tentă roșcată (sinclinalul de Slănic în valea Prahovei, anticlinalul Glodeni). O succesiune particulară a depozitelor miocene, transgresive pe Oligocen, este descrisă de I. Motaș (1948, 1952) într-o zonă externă de facies, la Pucioasa (valea Ialomiței). Ea cuprinde în bază pietrișuri și nisipuri, cu enclave resedimentate de strate de Pucioasa și faună de corali și de moluște.

Tortonian (to)

Succesiunea depozitelor tortoniene este separată printr-o discontinuitate față de depozitele miocene din culcuș și cuprinde următorii termeni:

- tufuri și marne albe sau verzui cu globigerine;
- brechie saliferă și masive de sare gemă (1-600m); brechia are o matrice argiloasă-marnoasă, de obicei bituminoasă și sărată și ca elemente componente: gresii eocene, șisturi disodilice și



pelosiderite galbene provenind din Oligocen, tufuri cu globigerine, marne roșii din Eocen și Senonian, galeți de șisturi cristaline provenind din conglomeratele Miocenului inferior sau din Helvețian; în sinclinalul de Slănic, breția cuprinde: intercalații de marne și gresii;

- șisturi argiloase cu radiolari, local cu intercalații de gips și de gresie gălbuie, friabilă;
- marne cu *Spirialis*, local cu intercalații de gresii și nisipuri sau de cinerit urmat uneori de șisturi cu radiolari; aceste marne conțin o bogată microfaună cu numeroase foraminifere calcaroase și specii de *Spirialis*; local, conțin și moluște; microfauna extrem de variată cuprinde în special foraminifere bentonice calcaroase, numeroase miliolide, anomalinide.

Sarmațian (sm)

Sarmațianul prezintă o dezvoltare foarte inedită. În multe zone din partea internă a avantfosei ca și în sinclinalele interne situate pe teritoriul pânzei de Tarcău, se remarcă o lacună ce poate include întreg intervalul acestui etaj, Meoțianul stând discordant peste Tortonian sau termeni mai vechi (anticlinalele Runcu, Câmpina, Gura Drăgăneșei, Colibași, Ocnița, Șotânga, Teiș, Ochiuri, Florești). În alte locuri, Sarmațianul atinge 1000 m grosime (Boldești, Măgurele). Este de remarcat poziția transgresivă a Sarmațianului inferior (Melicești, Provița). În general, Sarmațianul este reprezentat prin nisipuri și gresii puțin consistente, cu concrețiuni sferoidale, în alternanță cu marne cenușii. Anumite varietăți de gresii calcaroase oolitice conțin o faună mai bogată, dar în general depozitele sarmațiene cuprinse între Valea Teleajenului și Valea Prahovei sunt puțin fosilifere. Fauna inventariată este reprezentativă pentru Volhinian și pentru Bessarabian. Nu există dovezi certe pentru existența Sarmațianului superior, cel puțin în zonele de afloriment.

Meoțian (m)

Primul termen al Pliocenului se află probabil în continuitate de sedimentare cu Sarmațianul pe flancul extern al avantfosei carpatice. Pe flancul intern cutat și mai la interior pe teritoriul flișului carpatic, stă discordant pe Oligocen sau Miocen.

De la est către vest, grosimea Meoțianului se reduce treptat, de la 300 m cât are în Valea Teleajenului la numai 30 m în Valea Dâmboviței. La vest de Dâmbovița, Meoțianul nu mai apare. În Valea Dâmboviței, Meoțianul nu mai e reprezentat decât prin partea sa superioară sau lipsește complet.

Între Valea Teleajenului și Valea Prahovei se constată în cadrul Meoțianului prezența a două orizonturi:

- orizontul inferior de aprox. 50 m grosime, reprezentat prin gresii oolitice feruginoase și subordonat argile;
- orizontul superior de aprox. 250 m grosime, ce are în bază un nivel de tufuri vulcanice, peste care urmează o alternanță de marne, nisipuri și gresii, având la partea superioară un nivel de lumașele cu congerii.



Între Teleajen și Dâmbovița, depozitele meoțiene au fost afectate de cutarea diapiră și în multe structuri ele conțin zăcăminte de petrol și gaze. La Băicoi, Meoțianul are o grosime de cca 250 m și cuprinde trei complexe productive. În zona Filipești-Moreni, grosimea depozitelor meoțiene se reduce la cca 150 m, însă complexele productive sunt în număr de patru. În continuare spre vest, Meoțianul se reduce la aprox. 130 m. În structura Ochiuri, Meoțianul este transgresiv fie pe Oligocen, fie pe Miocen. În structura Teiș-Viforâta, depozitele meoțiene, cu o grosime de 80-100 m, comportă în bază gresii și nisipuri ce stau direct peste Helvețian. În deschiderile din Valea Ialomiței, se constată că Meoțianul superior este reprezentat prin gresii cu concrețiuni sferoidale conținând hidrobii, nisipuri cu intercalații marnoase cu neritine și ostracode, precum și marne cenușii. În malul drept al Ialomiței, Meoțianul este reprezentat sub forma unui strat subțire sub 1 m grosime de nisipuri cochilifere cu *Hydrobia* și congerii.

Ultimile apariții spre vest ale Meoțianului, pe malul stâng al Dâmboviței (sectorul Râul Alb-Pietrari), arată că grosimea depozitelor s-a redus la 10-40 m. În bază, se întâlnesc nisipuri în alternanță cu marne cenușii nisipoase, cu intercalații subțiri de gresii oolitice, atribuite Meoțianului superior.

Ponțian (p)

S-a considerat că limita Meoțian-Ponțian trebuie plasată imediat deasupra nivelului lumașelic cu congerii. În ceea ce privește partea superioară a Ponțianului, delimitarea sa este mai dificilă.

Între Teleajen și Prahova, Ponțianul este alcătuit dintr-un complex de strate care începe cu marne și argile cenușii, urmate de marne nisipoase și nisipuri cenușii, acestea din urmă devenind predominante la partea superioară a etajului. Grosimea acestora este cuprinsă între 500 și 700 m.

În cuprinsul zonei neogene dintre Prahova și Ialomița, Ponțianul păstrează aceleași caractere ca în regiunea de la est de Prahova. Depozitele ponțiene antrenate în culele diapire au fost identificate în forajele exploatărilor pentru hidrocarburi.

În Valea Ialomiței, Ponțianul apare deschis pe cele două maluri.

În regiunea Văii Dâmbovița, depozitele ponțiene sunt bine deschise în bazinul Râul Alb.

Faciesurile și limitele Ponțianului dezvoltat între Dâmbovița și Râul Târgului sunt mai puțin cunoscute decât în restul regiunii. Aici, Ponțianul care se dispune transgresiv peste Helvețian, cuprinde la partea sa inferioară un complex argilos-marnos cu cărbuni în bază, urmat de un pachet de nisipuri cu intercalații de marne cu cărbuni, iar la partea superioară cuprinde un complex marnos cu ostracode, local și cu nisipuri, dezvoltate în partea terminală. Grosimea stratelor ponțiene variază între 300 m (Jugur) și 500 m (Berevoiești).

Dacian (dc)

Dacianul este constituit din nisipuri, marne, argile cu cărbuni, pietrișuri, cu o grosime ce variază de la 200 m la 700 m.



Între Prahova și Teleajen, Dacianul este reprezentat prin partea sa inferioară, corespunzând stratelor de Vâlcănești. În acest sector, depozitele Dacianului intră în alcătuirea unor structuri petrolifere (Băicoi).

La vest de Prahova, în depozitele daciene se găsesc intercalate importante strate de lignit. În continuare spre vest, depozitele daciene comportă mai multe complexe productive petrolifere, iar în unele sectoare și zăcămintele de cărbuni.

În Valea Ialomiței, Dacianul apare dezvoltat pe cei doi versanți.

În sectorul Râul Alb-Pietrari, depozitele daciene păstrează aceleași caractere, iar datele paleontologice dovedesc prezența întregului Dacian.

Între Valea Dâmboviței și Râul Târgului, Dacianul este pe alocuri lacunar.

Levantin (lv)

S-au considerat ca aparținând Levantinului numai depozitele cuprinse între stratele daciene cu *Unio sturdae* în culcuș și stratele de Căndești de vârstă villafranchiană în acoperiș. Acestea sunt reprezentate prin argile albastre, argile cenușii sau pestrițe cu specii de *Helix* și *Planorbis*, cunoscute în literatură ca strate cu *Helix*. Din forajele executate în zonele petrolifere, s-a constatat că în baza Levantinului se găsesc și orizonturi nisipoase în care s-au păstrat uneori acumulări de petrol.

Pleistocen inferior (qp₁)

Partea inferioară a Cuaternarului este reprezentată printr-un complex de pietrișuri, nisipuri, bolovănișuri, cu intercalații de argile denumite strate de Căndești. Aceste depozite prezintă o dezvoltare continuă, începând din valea Teleajenului și până în valea Argeșului, iar caracterul predominant pefitic înlesnește trasarea limitei Neogen/Cuaternar la contactul între depozitele pelitice levantine și primul pachet de pietrișuri din stratele de Căndești. Grosimea acestor strate variază între 100m și 500m.

Pleistocen mediu – Pleistocen superior (qp₂-qp₃)

Stratele de Căndești sunt acoperite de argile nisipoase roșii de tip loessoid care la partea superioară trec la depozite loessoide prăfoase gălbui. Grosimea lor variază între 5m și 20m. Depozitele argiloase roșcate sunt menționate între valea Cricov și Teleajen și descrise ca luturi roșii. Între valea Cricov și valea Ialomiței sunt bine reprezentate pe Pîntenul Măgurii, iar la vest de Dâmbovița au fost separate în acoperișul depozitelor villafranchiene din zona Suseni-Priboeni. Sunt considerate în ansamblu depozite loessoide, iar depunerea lor a continuat și în Pleistocenul superior.

Pleistocen superior (qp₃)

Depozitele aluvionare aparținând terasei înalte (qp₃¹)

Cea mai veche terasă în regiune aparține Prahovei și este cunoscută ca terasa Băicoi. Aluviunile din alcătuirea acestei trepte morfologice sunt descrise pe malul stâng al Prahovei, în aval



de Câmpina. În acest sector, pietrișurile de terasă sunt alterate la partea superioară a depozitelor aluvionare, iar galeții, constituiți din roci de fliș, sunt fragmentați. Pietrișurile sunt acoperite de depozite loessoide reprezentate prin argile nisipoase, roșcate.

Depozitele aluvionare aparținând terasei superioare (qp_3^2)

Terasa superioară apare dezvoltată pe văile Prahova, Ialomița și Dâmbovița. În bazinul Prahovei a fost descrisă ca terasa Câmpina, iar depozitele ei aluvionare apar în malul Prahovei, în aval de Câmpina. Aluviuni de aceeași vârstă se găsesc expuse și în valea Dâmboviței, în sectorul Cobia de Jos-Frasin, unde galeții prezintă dimensiuni reduse.

Aluviunile terasei superioare împreună cu depozitele loessoide din acoperiș au o grosime cuprinsă între 10m și 25m. Aceste aluviuni sunt considerate ca reprezentând partea mijlocie a Pleistocenului superior.

Depozitele aluvionare aparținând terasei inferioare (qp_3^3)

Terasa inferioară apare larg dezvoltată în bazinele văilor Dâmbovița și Ialomița. Ea ocupă tot interfluviul Dâmbovița-Ialomița din aval de Târgoviște, iar depozitele ei aluvionare află în numeroase locuri din ambele văi. Aluviunile grosiere ale acestei terase sunt acoperite de depozite loessoide, grosimea totală a sedimentelor fiind de 10-25m. Pietrișurile, nisipurile și depozitele loessoide care ocupă același nivel în valea Teleajenului nu au putut fi separate cartografic, ele fiind raportate intervalului Pleistocen superior-Holocen (qp_3 -qh).

Holocen inferior (qh₁)

Depozitele aluvionare aparținând terasei joase cu grosimi ce variază între 10m și 20m, au fost atribuite Holocenului inferior, la care s-au raportat și unele din depozitele loessoide care apar în zonă.

Holocen superior (qh₂)

Pietrișurile, nisipurile și argilele aparținând șesului aluvial au fost repartizate părții superioare a Holocenului.



Poziționare amplasament

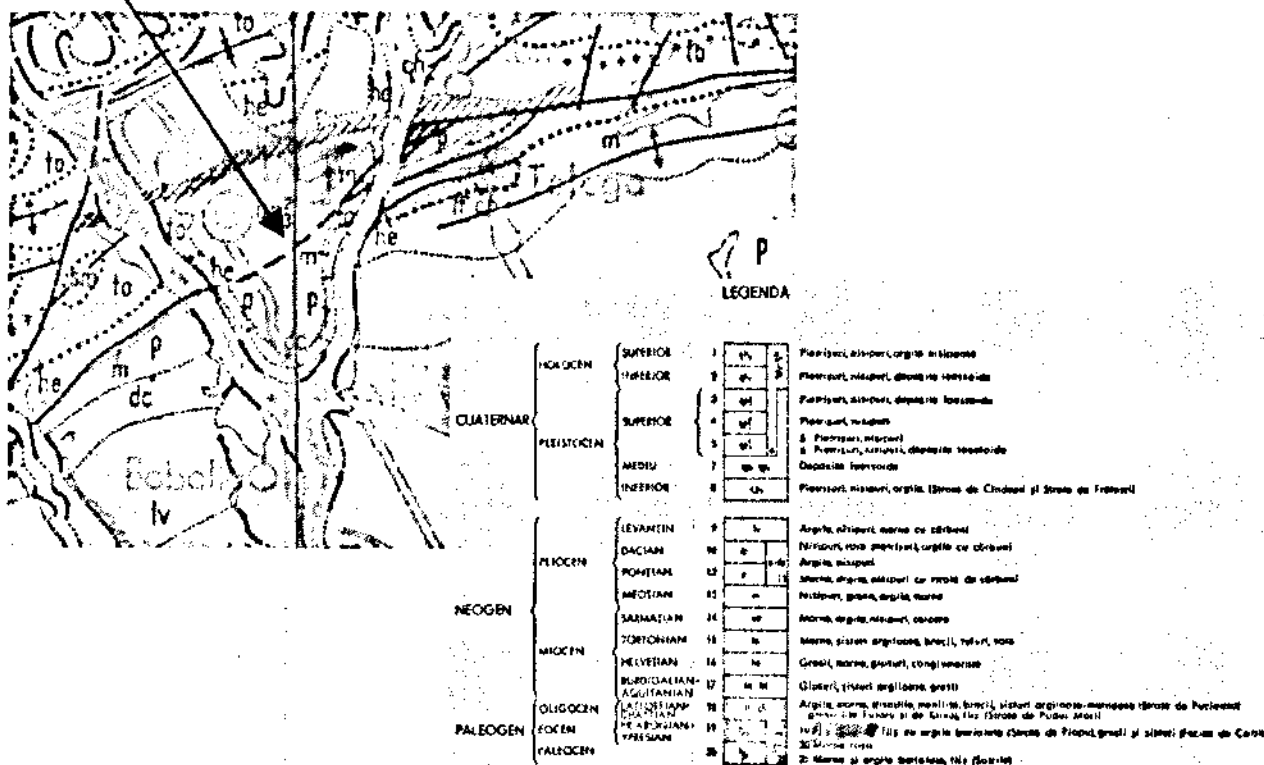


Fig. 4. Extras din harta geologică a României, scara 1: 200000
Comitetul de stat al geologiei – Institutul geologic

2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

• CADRUL GEOMORFOLOGIC

Din punct de vedere geomorfologic, suprafața investigată este situată în zona subcarpatică aparținând Subcarpaților de Curbură, respectiv Subcarpaților Prahovei, subunitatea Depresiunea Dofțana-Câmpina, pe malul stâng al râului Dofțana, pe zona de luncă. În zona investigată se întâlnesc formațiuni de vârstă **Helvețian**.



Poziționare amplasament

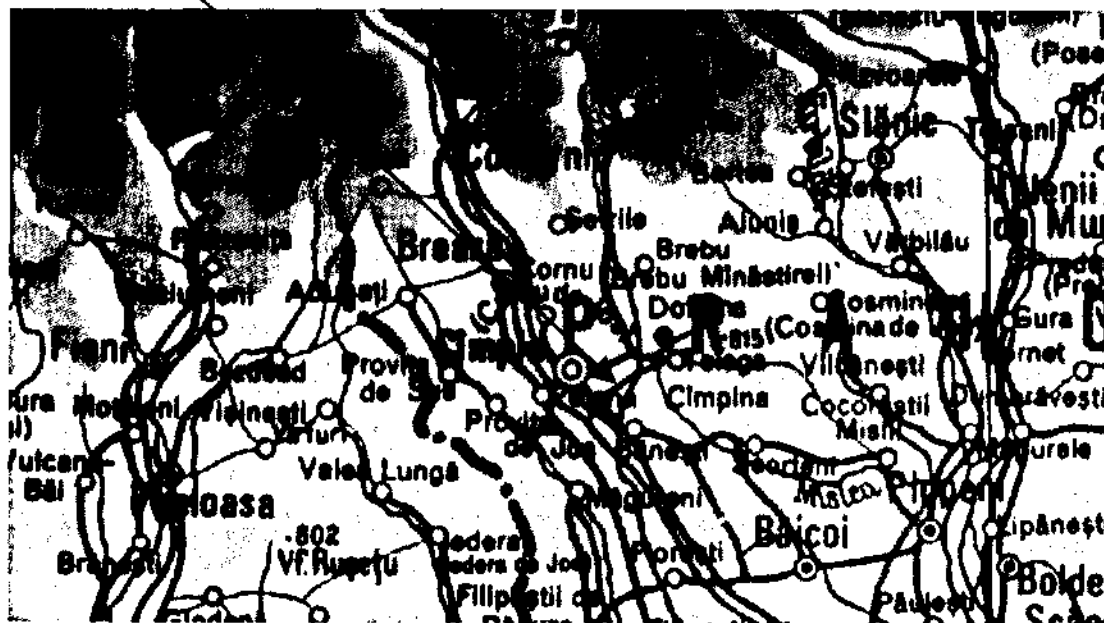


Fig. 5. Extras din harta geomorfologică a zonei analizate, scara 1:800000

Editura didactică și pedagogică București, 1993

• CADRUL HIDROGRAFIC

Rețeaua hidrografică este reprezentată de râul Prahova, râul Doftana și pâraul Câmpinița.

Râul Prahova cu afluentul său Teleajen formează două axe principale care drenează partea mediană a județului Prahova pe direcția NV-SE, reprezentând peste 3/4 din suprafața teritoriului. Râul Prahova izvorăște din Pasul Predealului (la 1032 m altitudine), situat în județul Brașov și se varsă în râul Ialomița. Principalii săi afluenți sunt pe partea stângă și anume: Azuga, Doftana, Teleajenul și Cricovul Sărat. Municipiul Cămpina este înconjurat de trei râuri și anume: la nord de râul Câmpinița, la est de râul Doftana, iar la vest de râul Prahova.

• CADRUL HIDROGEOLOGIC

Condițiile hidrogeologice ale acestei zone nu sunt cunoscute, cercetările geologice/hidrogeologice efectuate în acest areal, având un caracter punctual și vizând în special implicațiile asupra modalității de construire ale unor obiective economice.

În zona de amplasament nu a fost delimitat niciun corp de apă subterană, conform Planului Național de Management. Singurele depozite care prezintă premize hidrogeologice favorabile sunt reprezentate de formațiuni holocene reprezentate de depozitele poros-permeabile constituite din nisipuri și pietrișuri din lunca râului Prahova. Este posibil ca și formațiunile de vârstă Pleistocen superior să prezinte acumulări locale de apă subterană, alimentarea acestora realizându-se exclusiv din infiltrațiile apei pluviale.



Poziționare amplasament



II. REGIUNI CU ROCI IMPERMEABILE

Neexcluzind prezenta straturilor acvifere la adâncime

- 53 Marna, argile, nisipuri
- 54 Marna, argile nisipoase, nisipuri, gresii
- 55 Marna, argile, tufuri, gipsuri, nisipuri
- 56 Argile, marna, calcare, nisipuri, conglomerate
- 57 Marna, calcare, argile, gresii

Lipsește de strate acvifere în adâncime

- 58 Argile, milturi (teritorial de sud al Dealului Dădărești)
- 59 Argile, marna, tufuri, nisipuri
- 60 Argile roșii și vârgate, marna
- 61 Marna, calcare

Fig. 6. Extras din hartă hidrogeologică a României, scara 1:100000

Comitetul de stat al geologiei – Institutul geologic

2.4 Date climatologice

Situat pe cele trei trepte principale de relief ale țării, teritoriul județului Prahova aparține în proporție de 80% sectorului de climă continentală (ținuturile climatice ale Câmpiei Române și Subcarpaților) și în proporție de 20% sectorului de climă continental-moderată (ținuturile climatice ale munților cu altitudini medii și munților înalți).

Temperatura aerului prezintă diferențieri determinate mai ales de deosebirile altitudinale ale reliefului. Mediile anuale sunt mai mari de 10,0°C în ținutul de câmpie (10,6°C la Ploiești), mai mari de 9,0°C în ținutul de dealuri (9,3°C la Câmpina) și mai mici de 0°C pe munții cei mai înalți (-2,6°C la vf. Omu). Mediile lunii celei mai calde, iulie, ating 22,0°C la Ploiești și 19,6°C la Câmpina. Pe culmile cele mai înalte mediile lunare cele mai mari se înregistrează în august (5,7°C la vf. Omu). Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, coboară sub -2,0°C la câmpie (-2,1°C la Ploiești) și aproape de -2,0°C pe dealurile dinspre N (-1,9°C la Câmpina), care rămân adesea deasupra inversiunilor termice care acoperă câmpia joasă din S. La vf. Omu cea mai mică medie lunară (-11,1°C) se înregistrează în februarie. Maximele absolute au atins 39,4°C la Ploiești și Valea Călugărească, 37,8°C la Câmpina, 32,5°C la Sinaia și numai 22,0°C la vf. Omu. Minimele absolute au atins -30,7°C la Sinaia, -30,1°C la Ploiești, -30,0°C la Valea Călugărească, -26,6°C la Câmpina și -38,0°C la vf. Omu.

Numărul mediu anual al zilelor de îngheț crește odată cu creșterea altitudinii dinspre câmpie (101,2 la Ploiești), către deal (115,6 la Câmpina) și munte (154,0 la Sinaia și 262,7 la vf. Omu).

Precipitațiile atmosferice înregistrează variații ample ca urmare a marilor deosebiri altitudinale ale reliefului. Cantitățile medii anuale cresc pe măsura creșterii înălțimii absolute: 776,0 mm la Câmpina, 588,0 mm la Ploiești și 1346,0 mm la vf. Omu. Cantitățile medii lunare cele mai mari cad în iunie: 120,6 mm la Câmpina, 88,0 mm la Ploiești și 173,0 mm la vf. Omu. Cantitățile medii lunare cele mai mici cad în februarie: 35,9 mm la Câmpina, 30,5 mm la Ploiești și 54,6 mm la



vf. Omu. Cantitățile maxime căzute în 24 de ore au totalizat 116,9 mm la Ploiești, 99,5 mm la Câmpina, și 115,0 la vf. Omu.

Stratul de zăpadă prezintă diferențieri de la o treaptă de relief la alta. Durata medie anuală crește dinspre partea joasă a județului (43,2 zile la Ploiești) către cea înaltă (77,5 zile la Sinaia și 218,6 zile la vf. Omu). Grosimile medii decadaale ating valori maxime de 10,5 cm la Ploiești, 16,6 cm la Sinaia și 115,7 cm la vf. Omu.

Vânturile sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei. Frecvențele medii anuale înregistrate la Ploiești indică predominarea vânturilor din NE (12,7%) și N (10,2%), urmate de cele din E (9,2%) și V (7,6%). La Câmpina predominante sunt vânturile din NV (15,2%) și N (9,9%). La Sinaia, canalizarea curenților de aer în lungul văii Prahovei face ca frecvențele maxime să revină vânturilor de N (33,9%) și S (10,1%), urmate de cele din SV (14,2%) și NV (13,9%). În schimb la vf. Omu predomină, ca și în atmosfera liberă, vânturile din SV (25,0%), V (20,8%) și NV (20,7%). Frecvența medie anuală a calmului scade, în linii mari, paralel cu creșterea altitudinii: 44,7% la Ploiești, 45,8% la Câmpina, 9,4% la Sinaia și 4,1 % la vf. Omu. Vitezele medii anuale pe cele opt direcții cardinale și intercardinale variază între 1,7 și 3,0 m/s la Ploiești, 2,4 -3,1 m/s la Câmpina, 0,5 și 4,6 m/s la Sinaia și între 8,1 și 11,5 m/s la vf. Omu.

Adâncimea de îngheț a regiunii în care se află amplasamentul, este de 90-100 cm (conform STAS 6054-77).

Conform CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, s_k în N/m^2 , pentru altitudini $A = 1000$ m, este de $2,0 N/m^2$.

Conform CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, q_0 în kPa, având IMR= 50 ani, este de 0,4 kPa.

2.5 Date geotehnice

În zona amplasamentului, sub adâncimea umpluturilor, s-au interceptat formațiuni coezive și necoezive. În zona forajului F2 s-au interceptat formațiuni coezive, alcătuite din argile prăfoase și prafuri nisipoase argiloase, plastic vârtoase, cu compresibilitate medie. În zona forajului F1 și F4, cu adâncimea umpluturilor s-au interceptat formațiuni necoezive, alcătuite din nisipuri predominant îndesate.

2.6 Istoricul amplasamentului și situația actuală

Categoria de folosință actuală: teren intravilan arabil.

Categoria de folosință propusă: curți-construcții. Se dorește a se realiza lucrări de construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare.

2.7 Încadrarea obiectivului în zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc



Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

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

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 150-200 mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial ridicat de producere a alunecărilor, cu probabilitate „foarte mare”, alunecări primare și reactivitate (Fig. 7).

În zona amplasamentului nu s-au semnalat zone cu fenomene de instabilitate care să pună în pericol stabilitatea terenului.

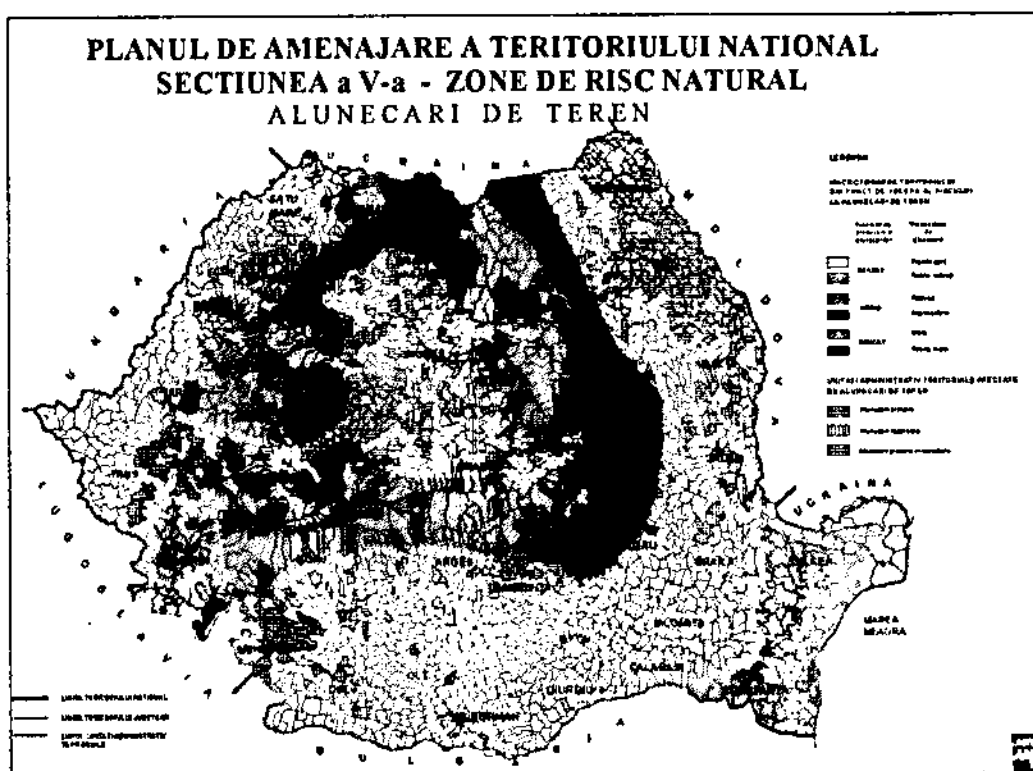


Fig. 7. Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren
Lege nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național
– Secțiunea a V-a – Zone de risc natural

Conform I.S.U. PRAHOVA, în municipiul Câmpina s-au produs alunecări de teren în anii 2010, 2013...2019.



În anul 2010, pe drumul județean DJ102I, în zona podeșului de scurgere care traversează șoseaua Paltinu, în zona Căprărețe, s-au produs alunecări de teren.

În anul 2013, pe teritoriul administrativ al municipiului Câmpina, s-a produs o alunecare de teren în zona LEA kv d.c. Câmpina – Breaza, Câmpina – Comarnic – Valea Largă, stâlpul nr. 129 și DN 1 km 93+700.

În anul 2014, s-a activat o alunecare de teren, în extravilanul municipiului Câmpina, pe partea stângă a drumului județean DJ207, alunecare ce a distrus zidul de sprijin din zidărie de piatră pe o lungime de cca 15 m. De asemenea, s-au produs alunecări de teren pe Calea Doftanei, nr. 187, 189, 191, 193 și 195, pe Alea Sulfinei și pe Strada Plevnei.

În anul 2015, s-au produs alunecări de teren pe Strada Plevnei, Strada Păcii și Strada Sulfinei.

În anul 2016, în extravilanul municipiului Câmpina, pe partea dreaptă a drumului județean DJ 207 (Câmpina-Șotriș), s-a reactivat o alunecare de teren. De asemenea, la limita administrativă cu comuna Șotriș, pe partea stângă a drumului județean DJ 207 (Câmpina-Șotriș), s-a reactivat o altă alunecare de teren.

În anul 2017, s-a produs o alunecare de teren pe Alea Gornistului, nr. 1.

În anul 2018, în extravilanul municipiului Câmpina, pe partea dreaptă a drumului județean DJ 207 (Câmpina-Șotriș, zona varianta ocolitoare) și la cca 1 km față de Spitalul de Psihiatrie Voila, s-au reactivat alunecări de teren. De asemenea, pe drumul județean DJ 102I, la cca 400 m de fosta Fabrică de Cherestea 21 Decembrie, s-a produs o eroziune accentuată a malului drept al râului Doftana.

În anul 2019, s-au reactivat alunecări de teren pe drumul județean DJ 207, la cca 800m față de Spitalul de Psihiatrie Voila, pe partea dreaptă a sensului de mers spre comuna Șotriș. Alunecări de teren s-au produs pe Strada Plevnei, nr. 23, 58, 65, 87, 97, pe Strada Cărmidari, FN, Strada Pădurii, nr. 11 și Strada Prundului, nr. 36.

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 10,00 m, cu prelevare de probe tulburate și netulburate.

Din foraje s-au prelevat probe tulburate și netulburate, iar în stratele necoezive au fost realizate teste de penetrare standard în foraj – SPT.

Coordonatele investigațiilor geotehnice sunt prezentate în tabelul de mai jos (Tabel 1):

Tabel 1

Nr. crt.	Investigație geotehnică	Coordonate STEREO 70		WGS
		X	Y	Z (mdM)
1	F1	558915,664	402636,262	428,01



Nr. crt.	Investigație geotehnică	Coordonate STEREO 70		WGS
		X	Y	Z (mdM)
2	F2	558912,181	402651,723	427,40
3	F4	558893,957	402640,398	427,53

3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosite

Forajele geotehnice au fost executate cu o instalație de foraj mecanică de tip Beretta T44, cu diametru de săpare de 127 mm. Din foraje s-au prelevat probe tulburate și netulburate pe întreaga adâncime. Probele tulburate au fost recoltate la pungă, iar cele netulburate în ștuțuri metalice. După recoltare, probele au fost etichetate corespunzător, iar ștuțurile au fost parafinate la capete în scopul păstrării umidității naturale. Probele au fost transportate în condiții corespunzătoare la laboratorul geotehnic al S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.. După finalizarea forajelor, acestea au fost astupate cu pământ rezultat din execuție, bine compactat.

Forajele geotehnice au fost executate în conformitate cu prescripțiile "STAS 1242/4-85. Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri" cu scopul identificării litologiei terenului, a prezenței și naturii apei subterane. Din foraje au fost prelevate probe de pământ care au fost analizate în laboratorul S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L. (autorizat ISC grad II), pentru a determina caracteristicile geotehnice ale straturilor interceptate.

În foraje au fost efectuate teste de penetrare dinamică standard (SPT) în conformitate cu prevederile "SR EN ISO 22476-3/2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercarea de penetrare standard". Pe baza rezultatelor obținute din penetrările dinamice și în corelație cu observațiile de teren și rezultatele analizelor de laborator au fost stabilite domeniile de consistență ale pământurilor coezive interceptate și gradele de îndesare ale pământurilor necoezive.

3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și de laborator

Forajele geotehnice au fost realizate la sfârșitul lunii iulie – începutul lunii august 2025. Probele de pământ au fost analizate în laboratorul geotehnic în luna august 2025.

3.4 Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Din foraje s-au prelevat probe tulburate și netulburate pe întreaga adâncime. Probele tulburate au fost recoltate la pungă, iar cele netulburate în ștuțuri metalice. După recoltare, probele au fost etichetate corespunzător, iar ștuțurile au fost parafinate la capete în scopul păstrării umidității naturale. Probele au fost transportate în condiții corespunzătoare la laboratorul geotehnic al S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L..

3.5 Stratificația pusă în evidență

Succesiunea litologică interceptată, prezentată din fișele de foraj este următoarea:



Foraj geotehnic F1

- 0,00 - 6,90 m Umplutură alcătuită din pietriș, bolovănis și fragmente de beton în masă prăfoasă-nisipoasă, local negriicioasă cu miros de petrol și conținut de materie organică >5%;
- 6,90 - 7,50 m Nisip cenușiu-gălbui umed, cu miros de petrol, mediu îndesat;
- 7,50 - 10,00 m Nisip cenușiu cu fragmente de nisip consolidat și miros de petrol, îndesat.

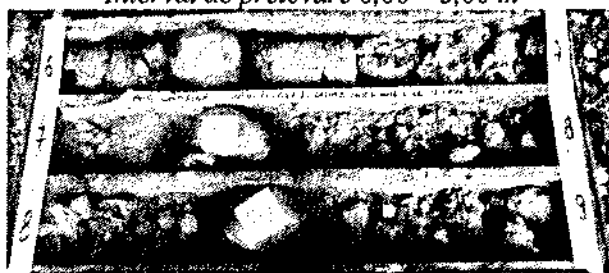
FOTO LĂZI PROBE ȘI RECUPERAJ CAROTAI CONTINUU



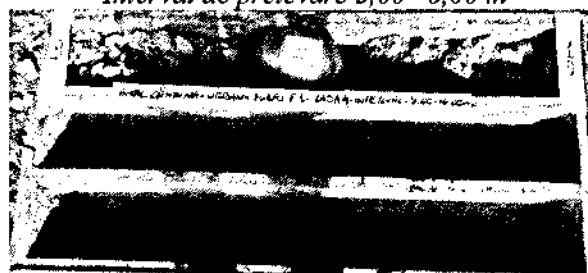
Interval de prelevare 0,00 - 3,00 m



Interval de prelevare 3,00 - 6,00 m



Interval de prelevare 6,00 - 9,00 m

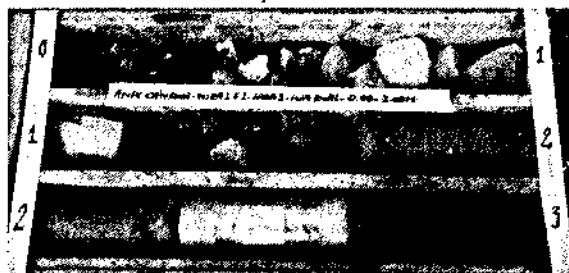


Interval de prelevare 9,00 - 10,00 m

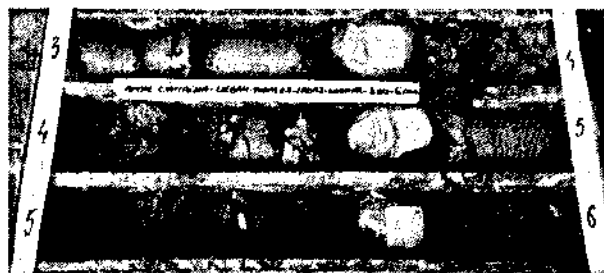
Foraj geotehnic F2

- 0,00 - 6,40 m Umplutură alcătuită din pietriș, bolovănis și fragmente de beton în masă prăfoasă-nisipoasă, local negriicioasă cu miros de petrol și conținut de materie organică 1-2%;
- 6,40 - 6,90 m Praf nisipos argilos, cenușiu, plastic vârtos, cu miros de petrol, cu conținut de materie organică 1-2%;
- 6,90 - 10,00 m Argilă prăfoasă, cenușie, plastic vârtosă, cu rar pietriș, cu miros de petrol.

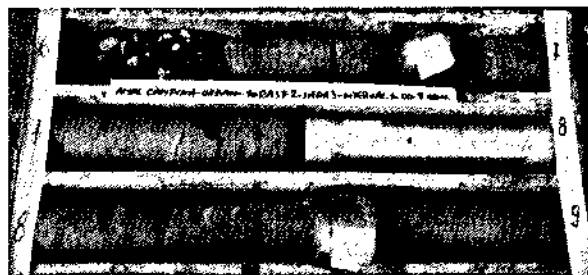
FOTO LĂZI PROBE ȘI RECUPERAJ CAROTAI CONTINUU



Interval de prelevare 0,00 - 3,00 m



Interval de prelevare 3,00 - 6,00 m



Interval de prelevare 6,00 – 9,00 m

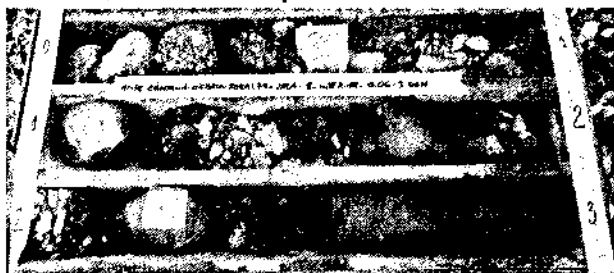


Interval de prelevare 9,00 – 10,00 m

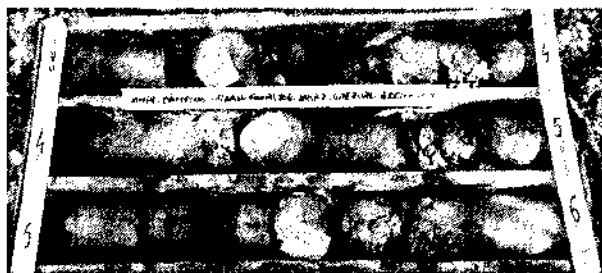
Foraj geotehnic F4

- 0,00 – 0,10 m Dală beton;
- 0,00 - 6,80 m Umplutură alcătuită din pietriș, bolovăniș și fragmente de beton în masă prăfoasă-nisipoasă, local negriicioasă cu miros de petrol;
- 6,80 - 10,00 m Nisip cenușiu-gălbui, cu miros de petrol, îndesat.

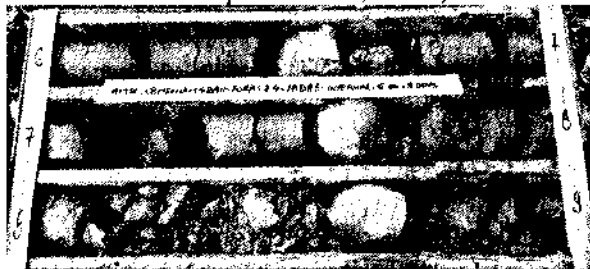
FOTO LĂZI PROBE ȘI RECUPERAJ CAROTAI CONTINUU



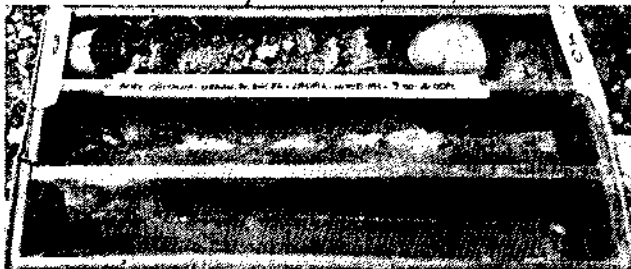
Interval de prelevare 0,00 – 3,00 m



Interval de prelevare 3,00 – 6,00 m



Interval de prelevare 6,00 – 9,00 m



Interval de prelevare 9,00 – 10,00 m

Succesiunea litologică interceptată în foraje și adâncimile de probare sunt prezentate în fișele anexate (Anexa 2.1-2.3).

3.6 Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraje pe adâncimea investigată. Nivelul apei poate varia în limite destul de largi, funcție de nivelul pluviometric și anotimp.

3.7 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ

În forajele executate nu s-a interceptat nivel hidrostatic. Ținând însă cont de natura umpluturilor, pot apărea în timp infiltrații pe intervalul 0,00–6,90 m. Aceste infiltrații pot transporta reziduuri petroliere, cu potențial agresiv față de oțel și betoane.



3.8 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje

Pe probele recoltate au fost realizate determinări de proprietăți fizice și mecanice în laboratorul geotehnic autorizat ISC grad II aparținând S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L..

Autorizația laboratorului de grad II cu nr. 4153 din 27.11.2023 cu prezentarea încercărilor autorizate este anexată prezentului studiu geotehnic.

4. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

4.1 Categoria geotehnică

Conform normativului NP 074/2022, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (14 puncte), rezultă din:

- Condiții de teren: terenuri dificile* – 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de importanță: normală – 3 puncte;
- Vecinătăți: fără risc – 1 punct;
- Zona seismică de calcul: $a_g > 0,25$ – 3 puncte.

**Au fost încadrate ca terenuri dificile umpluturile necontrolate, necompactate, conform NP 074/2022.*

4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraje sunt prezentate în fișele de foraj și în rapoartele de încercare de laborator anexate.

FORMAȚIUNI COEZIVE

- Din punct de vedere granulometric probele analizate, din zona terenului de fundare, se încadrează în categoria argilelor prăfoase și prafurilor nisipoase argiloase;
- După indicele de plasticitate (I_p), formațiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mijlocie la mare ($I_p = 17,31 - 28,35\%$);
- După indicele de consistență (I_c), formațiunile coezive sunt plastic vârtoase ($I_c = 0,86 - 0,94$);
- După gradul de umiditate (S_r), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor umede la foarte umede ($S_r = 0,79 - 0,84$);
- După modulul edometric obținut, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate medie ($M_{200-300} = 10870 - 11765$ kPa);
- Pentru testul de forfecare directă de tipul consolidat - nedrenat (CU) s-au obținut valori ale unghiului de forfecare $16-25^\circ$ și valori ale coeziunii de 38-41 kPa.

**FORMAȚIUNI NECOEZIVE**

- Din punct de vedere granulometric probele analizate, din zona terenului de fundare, se încadrează în categoria nisipurilor;
- După rezultatele testelor de penetrare standard în foraje, formațiunile necoezive sunt mediu îndesate la îndesate ($N=15-55$ lovituri, unde N = numărul de lovituri pentru o pătrundere a penetrometrului de 30 cm);
- Pe baza analizelor granulometrice, pentru formațiunile necoezive, rezultă un coeficient de uniformitate (C_u) cu valori cuprinse în intervalul 2,40÷5,20, fapt ce conferă un caracter „uniform” al acestora.

Valorile caracteristice de calcul ale parametrilor geotehnici vor fi stabilite de către proiectant funcție de abordările aplicate. Funcție de abordările adoptate, valorile caracteristice se vor afecta cu coeficienți parțiali corespunzători.

4.3 Valori caracteristice ai principalilor parametri geotehnici

Caracteristicile geotehnice au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, conform NP 122/2010.

Presiunea convențională de bază a fost aleasă în conformitate cu NP112/2014.

În tabelul 2 sunt evidențiate caracteristicile geotehnice pentru materialul din zona de fundare.

Tabel 2

Tip litologic	γ (kN/m ³)	ϕ (°)	c (kPa)	E (kPa)	I_p	I_c/I_d	e	P_{conv} (kPa)
Umplură heterogenă 0,00 – 6,40 (6,90) m	16,50*	10*	7*	8000*	-	-/-	0,90*	-
Orizont necoeziv, predominant îndesat 6,80 (6,90) – 10,00 m zona forajului F1 și F4	19,00*	28*	0*	25000*	-	-/0,75*	0,60*	250**
Complex coeziv plastic vârtos 6,40 – 10,00 m zona forajului F2	18,55	21	40	16976	24,25	0,90/-	0,70	230**

*Conform NP 122/2010.

**Conform NP 112/2014. Valorile $\bar{P}_{conv}$ sunt stabilite pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,0$ m și adâncimea de fundare $D_f = -2,00$ m. Pentru alte adâncimi și lățimi de fundații, presiunea convențională se va corecta conform NP 112/2014 Anexa D pct. D.2.1, D.2.2.

Obs:1. Valorile caracteristice prezentate în tabelul 2 sunt mediate.



Obs:2. Pentru unghiul de frecare și coeziune (ϕ' și c'), valorile stabilite conform NP 122/2010 sunt exprimate în condiții drenate și corespund eforturilor efective, în timp ce restul valorilor prezentate sunt obținute în laborator pentru condiții nedrenate și corespund eforturilor totale.

Valoarea coeficientului de deformare laterală v în zona fundațiilor este 0,35/0,30 (pământuri prăfoase și argile prăfoase/nisipuri), iar a coeficientului de frecare μ este 0,45 (pământuri prăfoase și argile prăfoase/nisipuri).

4.4 Adâncimea și sistemul de fundare recomandate

În zona forajelor geotehnice F1 și F4, terenul de fundare este reprezentat de orizontul necoeziv, alcătuit din nisipuri predominant îndesate. Adâncimea de fundare va fi sub adâncimea de îngheț, la cota constructiv necesară, cu condiția depășirii în totalitate a stratului de umplutură ce poate avea grosimi variate pe suprafața întregului amplasament, conform NP 074/2022.

În zona forajului geotehnic F1, terenul de fundare este reprezentat de complexul coeziv, plastic vârtos, alcătuit din prafuri nisipoase argiloase și argile prăfoase, cu compresibilitate medie. Adâncimea de fundare va fi sub adâncimea de îngheț, la cota constructiv necesară, cu condiția depășirii în totalitate a stratului de umplutură ce poate avea grosimi variate pe suprafața întregului amplasament, conform NP 074/2022.

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator și conform NP122/2010. În tabelul 2 sunt evidențiate caracteristicile geotehnice de calcul pentru pământul din zona de influență a fundației construcției. Presiunea convențională a fost aleasă prudent.

Adâncimea de fundare se va stabili de către proiectant. Sistemul de fundare proiectat se va analiza de către proiectant în funcție de încărcările transmise și de restricțiile în deformări ale structurii. Ulterior se va realiza un caiet de sarcini cu luarea în considerare a tuturor aspectelor de la influență asupra terenului existent până la calculul tasărilor și dimensionarea corespunzătoare a sistemului de fundare.

Dacă se consideră necesar, se vor realiza investigații geotehnice suplimentare adecvate în funcție soluțiile de fundare adoptate și dimensionate, precum și amprenta la sol a construcțiilor ce urmează a se realiza.

Indiferent de soluția aleasă se va realiza proiectarea fundațiilor inclusiv cu breviare de calcul și program de faze pentru verificarea valorilor calculate.

Având în vedere litologia întâlnită în amplasament, existența unui strat de umpluturi necontrolate spre suprafața terenului, cu grosimi de până la 6,90 m, local fiind posibile și grosimi mai mari, alcătuite din resturi de construcții în amestec neomogen cu pământuri prăfoase-nisipoase, local cu conținut de materie organică $>5\%$, se recomandă adoptarea unei fundații de tip **radier general/grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții principale** fie fundat indirect prin intermediul piloților armați considerați flotanți, fie prin îmbunătățirea terenului din zona de influență a fundațiilor.



1. Varianta de fundare pe **piloți armați flotanți** presupune o adâncime de încastrare în cazul piloților armați de minim 1,00 m în terenul bun de fundare, în orizontul necoeziv predominant îndesat în cazul forajelor geotehnice F1 și F4, respectiv în complexul coeziv plastic vârtos în zona forajului geotehnic F2.
2. Varianta de fundare ce presupune îmbunătățirea terenului din zona de influență a fundațiilor cu **incluziuni rigide** și pernă de transfer sau cu orice altă metodă ce ar putea realiza îmbunătățirea terenului pe toată adâncimea din cadrul zonei de influență a fundațiilor (**jet grouting, piloți de îndesare etc.**). Conceptul de îmbunătățire a terenului de fundare prin intermediul incluziunilor rigide, presupune atât îndesarea terenului dintre incluziuni și preluarea eforturilor de terenul îndesat, cât și preluarea eforturilor de compresiune de către incluziuni, generate de construcție și transmiterea eforturilor la baza incluziunii rigide, în terenul cu parametri geotehnici corespunzători. În cazul adoptării acestei soluții, caietul de sarcini trebuie să ia în considerare următoarele aspecte:
 - 2.1 Pentru a asigura transmiterea sarcinilor la incluziuni și conlucrarea lor, este necesar să se execute la partea superioară a acestora un strat de transfer, cu o grosime de ordinul 40 cm la 80 cm. Acesta poate fi realizat din:
 - Material granular (piatră spartă sau balast), care prin compactare poate să atingă moduli de deformare E_{v2} de 50-100 MPa. Cerința tehnică este aceea de a obține un grad de compactare de minim 98% Proctor modificat și raport $E_{v2}/E_{v1} < 2$.
 - 2.2 Deasupra platformei de transfer se prevede un strat de egalizare din beton. În cazul în care stratul de transfer are grosimea redusă sau lipsește, incluziunile din beton trebuie armate.

Pentru săpăturile ce depășesc adâncimea de 1,50 m, la realizarea excavațiilor pentru viitoarele infrastructuri (fundații), se vor lua măsuri de asigurare a stabilității taluzurilor, în conformitate cu prevederile NP 120/2014 – „Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane” și NP 124/2010 – ” Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de sprijinire”.

Pentru trotuare, platforme carosabile, parcuri, fundarea se va realiza la cota constructiv necesară, pe o pernă de material granular (balast) armată cu geogrilă cu o grosime de min. 0,50 m.

Ținând cont de faptul că efectuarea investigațiilor geotehnice reprezintă investigații punctuale, condițiile subterane din zonele neexploatate pot varia față de cele interceptate în sondaje; astfel în cazul întâlnirii unor accidente locale, la data executării săpăturilor pentru fundații se vor lua toate măsurile care se impun pentru a se asigura o fundare a construcției conform normativelor în vigoare.

4.5 Fundare indirectă

În acest caz, fundarea viitoarelor construcții se va face pe radier general/grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții principale și piloți foraji, considerați flotanți, cu diametrul minim de 600 mm, ce vor avea o lungime a fișei active, funcție de cota de fundare a construcțiilor ce se vor edifica și o încastrare minimă de -9,00 m față de cota actuală a terenului.



Diametrul și tehnologia de execuție a piloților se vor alege conform NP 123 – 2022 – “Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți”.

Pentru execuția piloților se consideră ipoteza amenajării unei platforme de lucru și executarea unei perne din balast sau piatră spartă, cu o grosime de minim 0,30 m, compactată în 1-2 straturi elementare, cu mijloace terasiere, fără vibrare, dacă platforma de lucru se va amenaja în excavație.

Fără această pernă, nu va fi posibilă deplasarea și lucrul utilajelor grele. Totodată, perna va constitui și stratul suport al radierului/grinzilor ce va îngloba capetele piloților.

Pentru stabilirea unor date preliminare necesare proiectantului de specialitate (inginerul de structură), s-a efectuat un calcul de capacitate portantă pentru un pilot considerat flotant, cu diametru de 600 mm, respectiv 800 mm, încastrat la adâncimea de 9,00 m în complexul coeziv plastic vârtos. S-a considerat cazul litologiei interceptate în forajul geotehnic F2. **Proiectantul își va face și asuma toate calculele pentru piloți.**

Calculul a fost efectuat conform normativ NP 123:2022.

Capacitatea totală maximă pentru un pilot de tip CFA, cu diametrul de 600 mm, încastrat în complexul coeziv la adâncimea de 10,00 m de la nivelul terenului, pentru o fișă activă a pilotului de 9,00 m, are o valoare a capacității portante totale de 55,49 tf.

Capacitatea totală maximă pentru un pilot de tip CFA, cu diametrul de 800 mm, încastrat în complexul coeziv la adâncimea de 10,00 m de la nivelul terenului, pentru o fișă activă a pilotului de 9,00 m, are o valoare a capacității portante totale de 79,57 tf.

Capacitatea portantă reală a piloților se va stabili prin încărcări de probă pe piloții din lucrare. Se vor realiza verificări ale piloților conform normativelor în vigoare, fie la capacitate portantă pe piloții din proiect, fie până la cedare pentru piloți executați separat pentru acest lucru.

Vor fi prevăzute hidroizolații orizontale și verticale până la suprafața terenului.

În cazul încastrării piloților în orizontul necoeziv predominant îndesat, valorile pentru capacitatea portantă totală vor fi mai mari decât în cazul piloților încastrați în complexul coeziv plastic vârtos. Pentru asigurarea unei abordări acoperitoare în dimensionare, se recomandă adoptarea valorilor caracteristice corespunzătoare complexului coeziv. Dimensionarea suprastructurii se va face astfel încât să se poată prelua eventualele tasări diferențiate ce ar putea fi determinate de fundarea piloților pe 2 tipuri de material diferit (nisipuri și argile prăfoase).

5. CATEGORII DE TEREN LA SĂPARE

Conform Normelor orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente Ts/1995 elaborat de ISPCF SA, litologia întâlnită se încadrează astfel:

- **Argilă prăfoasă** – proprietăți coezive mijlocii, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-2000 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 24%-30%.



- **Praf argilos nisipos** – proprietăți slab coezive, categoria de teren mijlociu pentru săpătură manuală și categoria I pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1700-1850 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 14%-28%.
- **Nisip** – proprietăți necoezive, categoria de teren ușor pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1650-1850 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%.
- **Umplutură** – proprietăți coezive slabe, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-1900 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

6.1 Concluzii

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice și geotehnice obținute prin investigații directe de teren și de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcției, conform normativului NP 074/2022.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat este situat în Subcarpații Prahovei, depresiunea Doftana-Câmpina, pe malul stâng al râului Doftana.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: $a_g = 0,35$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,70$ sec.

Media cantităților anuale a precipitațiilor în municipiul Câmpina este cuprinsă între 700-800 mm.

Adâncimea de îngheț este de 90-100 cm (conform STAS 6054-77).

Conform normativului NP 074/2022 terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Sucesiunea litologică interceptată de forajele executate este următoarea:

- 0,00 – 6,40 (6,90) m Umplutură alcătuită din pietriș, bolovănis și fragmente de beton în masă prăfoasă-nisipoasă, local negriocioasă cu miros de petrol și conținut de materie organică >5%;
- 6,80 (6,90) – 10,00 m Orizont necoeziv, predominant îndesat (*zona forajului F1 și F4*);
- 6,40 – 10,00 m Complex coeziv plastic vârtos (*zona forajului F2*).

În forajele executate nu s-a interceptat nivel hidrostatic. Ținând însă cont de natura umpluturilor, pot apărea în timp infiltrații pe intervalul 0,00–6,90 m. Aceste infiltrații pot transporta reziduuri petroliere, cu potențial agresiv față de oțel și betoane.



În zona forajelor geotehnice F1 și F4, terenul de fundare este reprezentat de orizontul necoeziv, alcătuit din nisipuri predominant îndesate. Adâncimea de fundare va fi sub adâncimea de îngheț, la cota constructiv necesară, cu condiția depășirii în totalitate a stratului de umplutură ce poate avea grosimi variate pe suprafața întregului amplasament, conform NP 074/2022.

Având în vedere litologia întâlnită în amplasament, existența unui strat de umpluturi necontrolate spre suprafața terenului, cu grosimi de până la 6,90 m, local fiind posibile și grosimi mai mari, alcătuite din resturi de construcții în amestec neomogen cu pământuri prăfoase-nisipoase, local cu conținut de materie organică >5%, se recomandă adoptarea unei fundații de **tip radier general/grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții principale** fie fundat indirect prin intermediul piloților armați considerați flotanți, fie prin îmbunătățirea terenului din zona de influență a fundațiilor.

Caracteristicile geotehnice au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator și conform NP 122/2010. Presiunea convențională de bază (P_{conv}) are valoarea de **230-250 kPa**.

Capacitatea totală maximă pentru un pilot de tip CFA, cu diametrul de 600 mm, încastrat în complexul coeziv la adâncimea de 10,00 m de la nivelul terenului, pentru o fișă activă a pilotului de 9,00 m, are o valoare a capacității portante totale de 55,49 tf.

Capacitatea totală maximă pentru un pilot de tip CFA, cu diametrul de 800 mm, încastrat în complexul coeziv la adâncimea de 10,00 m de la nivelul terenului, pentru o fișă activă a pilotului de 9,00 m, are o valoare a capacității portante totale de 79,57 tf.

În cazul încastrării piloților în orizontul necoeziv predominant îndesat, valorile pentru capacitatea portantă totală vor fi mai mari decât în cazul piloților încastrați în complexul coeziv plastic vârtos. Pentru asigurarea unei abordări acoperitoare în dimensionare, se recomandă adoptarea valorilor caracteristice corespunzătoare complexului coeziv. Dimensionarea suprastructurii se va face astfel încât să se poată prelua eventualele tasări diferențiate ce ar putea fi determinate de fundarea piloților pe 2 tipuri de material diferit (nisipuri și argile prăfoase).

Valorile obținute prin calcule au caracter orientativ, fiind folosite pentru predimensionare. De asemenea, investigațiile de teren sunt realizate punctual și nu într-o rețea pe întregul amplasament, astfel condițiile subterane din zonele neexploatate pot varia față de cele interceptate în sondaje.

Recomandările și indicațiile orientative pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic.

6.2 Recomandări

- Adâncimea de fundare se va stabili de către proiectant. Sistemul de fundare proiectat se va analiza de către proiectant în funcție de încărcările transmise și de restricțiile în deformații ale structurii. Ulterior se va realiza un caiet de sarcini cu luarea în considerare a tuturor



aspectelor de la influență asupra terenului existent până la calculul tasărilor și dimensionarea corespunzătoare a sistemului de fundare.

- Indiferent de soluția aleasă se va realiza proiectarea fundațiilor inclusiv cu breviare de calcul și program de faze pentru verificarea valorilor calculate.
- În cazul fundării indirecte pe piloți flotanți:
 - Piloții vor fi realizați pe baza unui proiect elaborat de o firmă specializată, iar la momentul execuției vor fi întocmite fișe avizate de către inginerul geolog.
 - La momentul execuției zona de lucru se va compacta și amenaja cu un strat piatră spartă, acolo unde este cazul.
 - Având în vedere soluția de fundare indirectă recomandată se vor realiza încărcări de probă pe piloți conform precizărilor din NP123/2022 – Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți.
 - Se vor realiza verificări ale piloților conform normativelor în vigoare, fie la capacitate portantă pe piloții din proiect, fie până la cedare pentru piloți executați separat pentru acest lucru.
 - Încercarea piloților de probă trebuie să se facă înainte de începerea execuției piloților definitiv din lucrare. În cazuri justificate tehnico-economic, se pot efectua încercări chiar în timpul execuției piloților din lucrare, dar începerea execuției celorlalte elemente ale infrastructurilor (radiere, elevații, etc.) nu se face decât după efectuarea încercărilor și interpretarea rezultatelor.
 - Piloții de probă supuși încercărilor în teren trebuie executați cu aceeași tehnologie și cu aceleași utilaje avute în vedere în proiectul de execuție al fundațiilor pe piloți, cu respectarea prevederilor din normativul NP045.
 - Încercările pe piloți se utilizează în faza finală de proiectare în vederea stabilirii capacității portante a piloților, pentru toate categoriile de construcții.
 - Diametrul și tehnologia de execuție a piloților se vor alege conform NP 123 – 2022 – „Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți” și / sau GP 113 – 2004 – „Ghid privind proiectarea și execuția minipiloților forati”.
- În cazul fundării directe de adâncime:
 - În cazul fundării directe de adâncime, pe incluziuni rigide, stratul de transfer realizat se va realiza pe baza unui caiet de sarcini, pe strate de maximum 30 cm grosime, compactate și verificate pentru grad de compactare și prin încărcări cu placa Lukas.
 - Pentru a asigura transmiterea sarcinilor la incluziuni și conlucrarea lor, este necesar să se execute la partea superioară a acestora un strat de transfer, cu o grosime de ordinul 40 cm la 80 cm. Acesta poate fi realizat din:



- Material granular (piatră spartă sau balast), care prin compactare poate să atingă moduli de deformare E_{v2} de 50-100 MPa. Cerința tehnică este aceea de a obține un grad de compactare de minim 98% Proctor modificat și raport $E_{v2}/E_{v1} < 2$.
- Deasupra platformei de transfer se prevede un strat de egalizare din beton. În cazul în care stratul de transfer are grosimea redusă sau lipsește, incluziunile din beton trebuie armate.
- Orice altă metodă de îmbunătățire a terenului se va dimensiona, calcula pe baza unui caiet de sarcini și va fi verificată în teren pe baza unui program de încărcări adecvate.
 - În cazul fundării directe pe pernă de material granular compactat:
- Pentru construcții ușoare sau zonele cu umplutură în zona spațiului comercial, poate fi recomandată și varianta de fundare pe o pernă de material granular (balast).
- Se va realiza un strat de împănare din piatră spartă spartă/refuz de ciur de 20 cm sau mai mare, funcție de consistența materialului din suprafața săpăturii.
- Se recomandă o compactare a fundului săpăturii, iar fundarea se va face pe o pernă de balast/piatră spartă compactată de minimum 1,00 m grosime.
- Perna de balast se va realiza pe baza unui caiet de sarcini, pe strate de maximum 20 cm grosime, compactate și verificate pentru grad de compactare și/sau prin încărcări cu placa Lukas.
 - Pentru săpăturile ce depășesc adâncimea de 1,50 m, la realizarea excavațiilor pentru viitoarele infrastructuri (fundații), se vor lua măsuri de asigurare a stabilității taluzurilor, în conformitate cu prevederile NP 120/2014 – „Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane” și NP 124/2010 – ” Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de sprijinire”.
 - Ținând cont de faptul că efectuarea investigațiilor geotehnice reprezintă investigări punctuale, condițiile subterane din zonele neexploatate pot varia față de cele interceptate în sondaje; astfel în cazul întâlnirii unor accidente locale, la data executării săpăturilor pentru fundații se vor lua toate măsurile care se impun pentru a se asigura o fundare a construcției conform normativelor în vigoare.
 - Se vor lua măsuri pentru evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafață (precipitații, etc), atât în perioada execuției cât și în timpul exploatării construcțiilor și din pierderi accidentale ale rețelelor hidroedilitare.
 - Pentru asigurarea protecției împotriva infiltrațiilor, construcția va fi prevăzută cu un trotuar etanș cu lățimea de 0,50 m cu pantă spre exterior care să conducă apele meteorice la un sistem de evacuare.
 - Înainte de realizarea săpăturilor pentru fundații, terenul se va nivela și amenaja corespunzător scurgerii spre exterior a apelor pluviale.



- Înainte de turnarea betonului de egalizare, se va întocmi un proces verbal de constatare a naturii terenului de fundare de către inginerul geolog. Fișele piloților vor fi vizate și de către inginerul geolog și se recomandă prezența unui tehnician la execuția piloților pentru realizarea descrierii litologice.
- După terminarea săpăturilor, înainte de turnarea betonului de egalizare se va executa compactarea fundului săpăturii.
- Ritmul turnării betonului de fundare trebuie să fie rapid și de preferabil într-o perioadă uscată.
- Orice problemă legată de terenul de fundare se va soluționa împreună cu inginerul geolog.
- Avizarea poate fi realizată de către un inginer geolog din cadrul firmei S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L. sau de către un verificator de proiecte Af. Se recomandă anunțarea persoanei care va realiza avizarea cu cel puțin o zi înainte de finalizarea săpăturii.

Pentru trotuare, suprafețe carosabile, parări

- Dimensionarea patului viitoarelor platforme precum și a îmbrăcămînții bituminoase/rigide va fi stabilită de către proiectant în funcție de dimensiunile sistemului rutier proiectat.
- Realizarea unui sistem eficient de preluare și evacuare a apelor de suprafață astfel încât să fie împiedicată infiltrarea acestora în patul viitoarelor platforme. În scopul prevenirii degradării în timp a structurilor rutiere se impune întreținerea periodică a acestora.
- Pentru trotuare, platforme carosabile, parări, fundarea se va realiza la cota constructiv necesară, pe o pernă de material granular (balast) armată cu geogrilă cu o grosime de min. 0,50 m.

Întocmit,
Ing. geol. Dumitriu Bogdan

Verificat,
Ing. Bobârnac A. Cristian



BIBLIOGRAFIE

La baza investigațiilor geotehnice executate în teren și în laborator, precum și la baza interpretării datelor obținute cu ajutorul acestora, au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE S-A EFECTUAT ÎN CONFORMITATE CU EXIGENȚELE URMĂTOARELOR STANDARDE:

- NP 074-2022. Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- SR EN 1997-2:2007. Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului;
- SR EN ISO 22476-3/2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercarea de penetrare standard;
- STAS 1242/4-85. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri.

DETERMINĂRILE DE LABORATOR AU FOST EFECTUATE CONFORM URMĂTOARELOR STANDARDE:

- STAS 1242/4-85. Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământ. Recoltare probe netulburate;
- STAS 1242/4-85. Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământ. Recoltare probe tulburate;
- STAS 1913/1-82. Teren de fundare. Determinarea umidității în laborator;
- STAS 1913/3-76. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu ștanță;
- STAS 1913/4-86. Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda cu cupă;
- STAS 1913/4-86. Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei inferioare de plasticitate. Metoda cilindrilor de pământ;
- STAS 1913/5-85. Teren de fundare. Determinarea granulozității pământurilor. Metoda cernerii;
- STAS 1913/5-85. Teren de fundare. Determinarea granulozității pământurilor. Metoda sedimentării pentru pământuri cu granulozitate mai mică de 0.063mm;
- STAS 8942/2-82. Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare prin încercarea de forfecare directă consolidată-nedrenată CU;
- STAS 8942/1-89. Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru. Determinarea compresibilității - consolidării pământurilor;
- STAS 7107/1-76. Teren de fundare. Determinarea materiei organice. Identificarea conținutului de humus în alcalii.



ANALIZA, PRELUCRAREA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR S-A EFECTUAT CONFORM URMĂTOARELOR STANDARDE ȘI NORMATIVE:

- CR-1-1-3/2012. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR-1-1-4/2012. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- GP 113-04. Ghid privind proiectarea și execuția minipiloților forăți (revizuirea și completarea îndrumătorului tehnic C 245-93);
- GT 067-2014. Ghidului privind controlul lucrărilor de compactare a pământurilor necoezive.
- LEGE NR. 575/22, octombrie 2001. Planului de amenajare a teritoriului național. Secțiunea V. Zone de risc natural;
- NP 045:2000. Normativ privind încercarea în teren a piloților de probă și a piloților din fundații;
- NP 074-2022. Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- NP 120-2014. Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane;
- NP 112-2014. Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- NP 122-2010. Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- NP 123/2022. Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți;
- NP 124/2010. Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de sprijinire;
- P100-1/2013. Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- SR EN 1538-2002. Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Pereți Mulați;
- SR EN ISO 14688/1-2018. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;
- SR EN ISO 14688/2-2018. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- SR EN 1997-1:2004. Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale;
- STAS 6054-77. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României;
- TS-1995. Instrucțiuni privind folosirea colecției de norme orientative de consumuri de resurse, pe articole de deviz, pentru lucrări de terasamente Ts.



DATELE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT SUNT PREZENTATE PE BAZA URMĂTOARELOR DOCUMENTAȚII:

- Badea L., 2011. Unitățile de relief ale României. Câmpiile pericarpatiche: Câmpia Banatului și Crișanei, Câmpia Română, Lunca Dunării și Câmpia Litorală. Vol. 5. Editura Ars Docendi, București;
- Carmen Geoproiect S.R.L., 2013-2025. Analize de laborator geotehnic și Studii Geotehnice;
- Comitetul de stat al Geologiei, Institutul Geologic. 1967. Harta geologică 1:200000;
- Comitetul de stat al Geologiei, Institutul Geologic, 1967. Harta hidrogeologică 1:100000;
- Dr. ing. Tonciu Oana. Cerințe, proceduri și sisteme instrumentale de asigurare și monitorizare a calității lucrărilor de îmbunătățire a terenurilor prin executarea coloanelor de beton (incluziuni rigide). Facultatea de Utilaj Tehnologic, Universitatea Tehnică de Construcții București;
- Geografia României, 2005. Câmpia Română, Dunărea, Podișul Dobrogei și Litoralul românesc al Mării Negre, Platforma Continentală. Vol. 5. Editura Academiei Române, București;
- Harta geomorfologică 1:800000, 1993. Editura didactică și pedagogică, București;
- Județele României. Întreaga colecție. Editura Sport-Turism, București;
- Mândruț O., 2008. Atlas de geografie a României. Editura Corint, București;
- Prof. dr. Mărculeș. I., 2019. Județele României. Enciclopedie geografică. ISBN 978-973-0-28671-7, București.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare" în Municipiul Campina, JUDEȚUL PRAHOVA"

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

a. INDICATORI MAXIMALI

	UM	Valoare
Valoare totala inclusiv TVA	Lei	34.454.991,51
Valoare totala exclusiv TVA	Lei	28.504.432,46
C+M inclusiv TVA	Lei	18.528.069,78
C+M exclusiv TVA	Lei	15.312.454,36

Valoarea totala a investitiei (INV) inclusiv TVA	Lei	34.454.991,51
Constructii - montaj (C+M) inclusiv TVA	Lei	18.528.069,78
Echipamente cap 4.3	Lei	3.134.519,52
Dotari cap 4.5	Lei	2.975.572,98
Alte cheltuieli cap 3 si 5	Lei	3.465.231,41
Marja de implementare Cap 7.1	Lei	6.351.597,82

ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) EȘALONARE conform analizei financiare si grafic GANTT atașat proiectului			fara TVA
Anul 1	INV (Lei)		329.900,00
	C+M (Lei)		-
Anul 2	INV (Lei)		16.332.798,34
	C+M (Lei)		11.177.594,58
Anul 3	INV (Lei)		11.841.734,13
	C+M (Lei)		4.134.859,78

Nr. crt.	DEVIZE PE OBIECT	UM	Valoare
DO1	Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa	Lei fara TVA	1.767.257,85
DO2	Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP	Lei fara TVA	6.622.553,10
DO3	Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina	Lei fara TVA	1.539.656,03
DO4	Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire	Lei fara TVA	1.972.255,36
DO5	Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalatii in incinta	Lei fara TVA	7.562.333,57

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativ, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

b. INDICATORI MINIMALI INDICATORI DE PERFORMANTA

Lucrările de intervenție propuse asigura îndeplinirea următoarelor cerințe:

- Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale, intervențiile pe parte de termoizolare și suprafața vitrată asigura o bună etanșare a clădirii și prin materialele propuse și montajele aferente elimina riscul de desprindere în caz de avarii asupra clădirii sau în cazul furtunilor puternice
- a. Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban
- b. Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminare - dotările și lucrările propuse asigura tuturor participanților egalitate de șanse și elimina discriminarea
- c. Proiectul prevede măsuri de adaptare la schimbările climatice, la prevenirea și gestionarea riscurilor, prin termoizolarea propusă - pe suprafața opacă și vitrată se asigura un confort termic la schimbări climatice, riscurile au fost detaliate în capitolul destinat riscurilor și au fost analizate posibilele deteriorări ce pot afecta clădirea
- d. Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc) proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului
- Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale - apă
- e. S-au prevăzut - instalații sanitare cu senzor și rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare
- Instalații HVAC pentru încălzire și ventilare de ultimă generație
 - amenajările instalațiile și dotările vor asigura funcționarea fără întreruperi în caz de intervenții asupra instalațiilor și a perioadelor cu temperaturi scăzute, asigurând economie de timp,

BILANT SUPRAFETE:

PARAMETRI URBANISTICI		
Suprafata teren	2700	mp
Regim de inaltime	Parter	
H. maxim la cornisa	7,4	m
FUNCTIUNE	Suprafata construita (mp)	Suprafata construita desfasurata (mp)
C1 - Cladire administrativa	103,1	103,1
C2 - Atelier reparatii si spalatorie auto	445	445
C3 - Copertina autobuze	301,2	301,2
Suprafata construita parter	849,3	mp
Suprafata construita desfasurata	849,3	mp
Suprafata platforme si alei pietonale	151,55	mp
Suprafata platforme carosabile	1141,25	mp
Suprafata parcarl	206,5	mp
Suprafata spatii verzi	351,4	mp
	13,01	%
POT propus	31,46	%
CUT propus	0,31	
Numar total locuri parcare	14	buc
din care		
Pentru autoturisme	4	buc
Pentru autobuze	10	buc
Statii de incarcare electrica pentru autobuze	9	buc
Racord pentru statii de incarcare electrica pentru autobuze	1	buc

Statii de incarcare electrica duble pentru autoturisme	2	buc
---	---	-----

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

Va asigura realizarea a unei Cladiri cu costuri de intretinere reduse

Reducere CO2

Reducerea Totala a Facturii Energetice : 67% fata de o cladire clasica.

Reducerea emisiilor de gaze nocive si diminuarea efectului de sera 64,40%

Îmbunătățirea performanței termice a clădirii în comparatie cu cladirile clasice.

Proiectul respecta legislația națională aplicabilă în vigoare.

	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
Denumire DO	lei	lei	lei
Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa	1.767.257,85	371.124,16	2.138.382,01
Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP	6.622.553,10	1.390.736,14	8.013.289,24
Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina	1.539.656,03	323.327,77	1.862.983,80
Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire	1.972.255,36	414.173,63	2.386.428,99
Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalatii in incinta	7.562.333,57	1.588.090,05	9.150.423,62
TOTAL	19.464.055,91	2.499.361,70	14.401.084,04

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. 15 luni execuție, 27 luni esalonarea tuturor lucrarilor



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții "Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare" în Municipiul Campina, JUDETUL PRAHOVA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 21% lei	Valoare cu TVA lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	590.932,28	124.095,78	715.028,06
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	119.271,59	25.047,03	144.318,62
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		710.203,87	149.142,81	859.346,68
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	66.575,10	13.980,77	80.555,87
TOTAL CAPITOL 2		66.575,10	13.980,77	80.555,87
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.500,00	735,00	4.235,00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	-	-	-
3.5	Proiectare	281.400,00	59.094,00	340.494,00
3.5.1	Temă de proiectare	13.500,00	2.835,00	16.335,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	94.500,00	19.845,00	114.345,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	48.400,00	10.164,00	58.564,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	25.000,00	5.250,00	30.250,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	100.000,00	21.000,00	121.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	15.000,00	3.150,00	18.150,00
3.7	Consultanță	115.000,00	24.150,00	139.150,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100.000,00	21.000,00	121.000,00
3.7.2	Auditul financiar	15.000,00	3.150,00	18.150,00
3.8	Asistență tehnică	225.000,00	47.250,00	272.250,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	85.000,00	17.850,00	102.850,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	65.000,00	13.650,00	78.650,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	105.000,00	22.050,00	127.050,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	35.000,00	7.350,00	42.350,00
TOTAL CAPITOL 3		649.900,00	136.479,00	786.379,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 21% lei	Valoare cu TVA lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și Instalații	14.116.448,84	2.964.454,26	17.080.903,10
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	297.943,85	62.568,21	360.512,06
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.590.512,00	544.007,52	3.134.519,52
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	2.459.151,22	516.421,76	2.975.572,98
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		19.464.055,91	4.087.451,75	23.551.507,66
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier 3% x C+M	121.282,70	25.469,37	146.752,07
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	121.282,70	25.469,37	146.752,07
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	168.436,99	-	168.436,99
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5%x(C+M)	76.562,27	-	76.562,27
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1%x(C+M)	15.312,45	-	15.312,45
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5%x(C+M)	76.562,27	-	76.562,27
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (9,5%*1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	1.970.987,31	413.907,34	2.384.894,65
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	103.736,18	21.784,59	125.520,77
TOTAL CAPITOL 5		2.364.443,18	461.161,30	2.825.604,48
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5.249.254,40	1.102.343,42	6.351.597,82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		5.249.254,40	1.102.343,42	6.351.597,82
TOTAL GENERAL		28.504.432,46	5.950.559,05	34.454.991,51
Din care C+M (1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 și 5.1.1)		15.312.454,36	3.215.615,42	18.528.069,78
Data: 11.08.2025 Beneficiar/Investitor, MUNICIPIUL CAMPINA		Intocmit, SC URBAN SCOPE SRL		



Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.470.444,04	308.793,26	1.779.237,30
4.1.1	Terasamente	70.072,75	14.715,28	84.788,03
4.1.2	Rezistenta	328.038,12	68.888,01	396.926,13
4.1.3	Arhitectura	681.467,95	143.108,27	824.576,22
4.1.4	Instalatii	390.865,22	82.081,70	472.946,92
4.1.4.1	Instalatii electrice	127.340,49	26.741,51	154.082,00
4.1.4.2	Instalatii HVAC	239.990,59	50.398,02	290.388,61
4.1.4.3	Instalatii sanitare	23.534,14	4.942,17	28.476,31
TOTAL I - subcap. 4.1		1.470.444,04	308.793,26	1.779.237,30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	33.596,06	7.055,17	40.651,23
TOTAL II- subcap. 4.2		33.596,06	7.055,17	40.651,23
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	146.243,00	30.711,03	176.954,03
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	116.974,75	24.564,70	141.539,45
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		263.217,75	55.275,73	318.493,48
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.767.257,85	371.124,16	2.138.382,01

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	4.170.400,27	875.784,05	5.046.184,32
4.1.1	Terasamente	189.611,89	39.818,50	229.430,39
4.1.2	Rezistenta	1.196.586,77	251.283,22	1.447.869,99
4.1.3	Arhitectura	1.979.977,26	415.795,22	2.395.772,48
4.1.4	Instalatii	804.224,35	168.887,11	973.111,46
4.1.4.1	Instalatii electrice	304.713,44	63.989,82	368.703,26
4.1.4.2	Instalatii HVAC	452.438,64	95.012,11	547.450,75
4.1.4.3	Instalatii sanitare	47.072,27	9.885,18	56.957,45
TOTAL I - subcap. 4.1		4.170.400,27	875.784,05	5.046.184,32
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	116.477,59	24.460,29	140.937,88
TOTAL II- subcap. 4.2		116.477,59	24.460,29	140.937,88
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	186.695,00	39.205,95	225.900,95
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	2.148.980,24	451.285,85	2.600.266,09
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		2.335.675,24	490.491,80	2.826.167,04
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		6.622.553,10	1.390.736,14	8.013.289,24

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.219.551,52	256.105,82	1.475.657,34
4.1.1	Terasamente	225.678,25	47.392,43	273.070,68
4.1.2	Rezistenta	863.265,91	181.285,84	1.044.551,75
4.1.3	Arhitectura	79.880,62	16.774,93	96.655,55
4.1.4	Instalatii	50.726,74	10.652,62	61.379,36
4.1.4.1	Instalatii electrice	50.726,74	10.652,62	61.379,36
4.1.4.2	Instalatii HVAC	-	-	-
4.1.4.3	Instalatii sanitare	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.219.551,52	256.105,82	1.475.657,34
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22.154,51	4.652,45	26.806,96
TOTAL II- subcap. 4.2		22.154,51	4.652,45	26.806,96
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	297.950,00	62.569,50	360.519,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		297.950,00	62.569,50	360.519,50
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.539.656,03	323.327,77	1.862.983,80

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil Imprejmuire mobilier urban

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.586.205,57	333.103,17	1.919.308,74
4.1.1	Terasamente	375.031,47	78.756,61	453.788,08
4.1.2	Rezistenta	1.211.174,10	254.346,56	1.465.520,66
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.586.205,57	333.103,17	1.919.308,74
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20.553,56	4.316,25	24.869,81
TOTAL II- subcap. 4.2		20.553,56	4.316,25	24.869,81
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	172.300,00	36.183,00	208.483,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	193.196,23	40.571,21	233.767,44
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		365.496,23	76.754,21	442.250,44
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.972.255,36	414.173,63	2.386.428,99

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalatii in incinta				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	5.669.847,44	1.190.667,96	6.860.515,40
4.1.1	Terasamente	4.415.215,57	927.195,26	5.342.410,83
4.1.2	Rezistenta	517.023,70	108.574,98	625.598,68
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	737.608,17	154.897,72	892.505,89
4.1.4.1	Instalatii electrice	497.942,22	104.567,87	602.510,09
4.1.4.2	Instalatii HVAC	111.401,75	23.394,37	134.796,12
4.1.4.3	Instalatii sanitare	128.264,20	26.935,48	155.199,68
TOTAL I - subcap. 4.1		5.669.847,44	1.190.667,96	6.860.515,40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	105.162,13	22.084,05	127.246,18
TOTAL II- subcap. 4.2		105.162,13	22.084,05	127.246,18
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.787.324,00	375.338,04	2.162.662,04
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.787.324,00	375.338,04	2.162.662,04
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		7.562.333,57	1.588.090,05	9.150.423,62

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari

Nr. crt.	Nr. cap./subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea exclusiv TVA ron
Obiect: 1.2 Amenajare teren			
1	I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	1	1 Piloti forati C1	156.664,88
3	2	2 Piloti forati C2	264.018,50
4	3	3 Piloti forati C3	170.248,90
		TOTAL cap. I	590.932,28
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	590.932,28
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	124.095,78
		Total valoare (inclusiv TVA)	715.028,06
Obiect: 1.3 Amenajari de mediu			
1	I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	1	1 Terasamente	63.508,99
3	2	2 Spatii verzi	6.756,66
4	3	3 Plantare arbusti	49.005,94
		TOTAL cap. I	119.271,59
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	119.271,59
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	25.047,03
		Total valoare (inclusiv TVA)	144.318,62
Obiect: 2 Bransamente			
1	I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	1	1 Bransamente	66.575,10
		TOTAL cap. I	66.575,10
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	66.575,10
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	13.980,77
		Total valoare (inclusiv TVA)	80.555,87
Obiect: 411 Drum trotuare acces			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente carosabil	366.030,53
3	4.1.2	2 Suprastructura Carosabil	720.406,72
4	4.1.3	3 Terasamente trotuare	4.413,25
5	4.1.4	4 Suprastructura trotuare	39.626,27
6	4.1.5	5 Marcaje si semnalizare rutiera	6.859,11
7	4.1.6	6 Guri de scurgere 16 b	156.766,51
8	4.1.7	7 Terasamente acces	1.830,80
9	4.1.8	8 Acces	12.579,75
10	4.1.9	9 Rigola	40.829,67
		TOTAL cap. I	1.349.342,61
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	1.349.342,61
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	283.361,95
		Total valoare (inclusiv TVA)	1.632.704,56
Obiect: 412 Corp C1 rezistenta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente C1	70.072,75
3	4.1.2	2 Infrastructura C1	100.237,51
4	4.1.3	3 Suprastructura C1	227.800,61
		TOTAL cap. I	398.110,87

TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	398.110,87
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	83.603,28
		Total valoare (Inclusiv TVA)	481.714,15
Obiect: 413 Corp C2 rezidenta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente C2	189.611,89
3	4.1.2	2 Infrastructura C2	419.755,29
4	4.1.3	3 Suprastructura C2	776.831,48
		TOTAL cap. I	1.386.198,66
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	1.386.198,66
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	291.101,72
		Total valoare (Inclusiv TVA)	1.677.300,38
Obiect: 414 Corp C3 rezidenta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente C3	225.678,25
3	4.1.2	2 Infrastructura C3	114.400,38
4	4.1.3	3 Structura metalica C3	748.865,53
		TOTAL cap. I	1.088.944,16
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	1.088.944,16
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	228.678,27
		Total valoare (Inclusiv TVA)	1.317.622,43
Obiect: 415 Arhitectura corp C1 Clad admin			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Soclu	40.616,09
3	4.1.2	02 Fatada PIR	145.881,44
4	4.1.3	03 Reclama luminoasa	13.297,11
5	4.1.4	04 Tamplarii exterioare	76.779,33
6	4.1.5	05 Pardoseli	47.178,74
7	4.1.6	06 Pereti int compartimentari	72.210,37
8	4.1.7	07 Finisaje interioare pereti	65.997,32
9	4.1.8	08 Tamplarie interioara	17.126,56
10	4.1.9	09 Tavane	26.369,38
11	4.1.10	10 Acoperis terasa necirculabila	121.483,57
12	4.1.11	11 Scara de pisica 1b	12.932,68
13	4.1.12	12 Pava pietonal	41.595,36
		TOTAL cap. I	681.467,95
14	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
15	4.2.1	13 Dotari corp C1	0,00
		TOTAL cap. II	0,00
16		Procurare	
17	4.5	Dotari	116.974,75
		TOTAL cap. III	116.974,75
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	798.442,70
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	167.672,97
		Total valoare (Inclusiv TVA)	966.115,67
Obiect: 416 Arh corp C2 Spalatorie ITP			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Soclu	54.852,94
3	4.1.2	02 Fatada panou metal	508.041,37
4	4.1.3	03 Panou denumire	5.059,31
5	4.1.4	04 Tamplarii exterioare	83.987,45
6	4.1.5	05 Pereti int compartimentari	415.937,32
7	4.1.6	06 Finisaje interioare pereti	114.998,64

8	4.1.7	061 Pardoseli	274.191,10
9	4.1.8	08 Tamplarie interioara	23.383,44
10	4.1.9	09 Tavane	9.992,15
11	4.1.10	10 Acoperis	476.600,86
12	4.1.11	11 Scara de plisca 1b	12.932,68
		TOTAL cap. I	1.979.977,26
13	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
14	4.2.1	12 Dotari Spalatorie	29.462,13
15	4.2.2	13 Dotari Atelier	62.660,53
		TOTAL cap. II	92.122,66
16		Procurare	
17	4.5	Dotari	2.148.980,24
		TOTAL cap. III	2.148.980,24
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	4.221.080,16
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	886.426,83
		Total valoare (inclusiv TVA)	5.107.506,99
Obiect: 417 Arhitectura corp C3 Copertine			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Copertina parcare autobuze	79.880,62
		TOTAL cap. I	79.880,62
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	79.880,62
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	16.774,93
		Total valoare (inclusiv TVA)	96.655,55
Obiect: 418 Imprejmuire teren H = 2,3 m			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente	2.044,66
3	4.1.2	2 Imprejmuire 407 m	218.583,02
		TOTAL cap. I	220.627,68
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	220.627,68
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	46.331,81
		Total valoare (inclusiv TVA)	266.959,49
Obiect: 419 Instal electrice CT corp C1			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Instal electrice curenti tari	67.656,63
3	4.1.2	02 Corpuri de iluminat	19.417,37
4	4.1.3	03 Legare la pamant paratrasnet	7.248,01
		TOTAL cap. I	94.322,01
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	04 Echipam electrice cureti tari	2.455,82
		TOTAL cap. II	2.455,82
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	26.590,00
		TOTAL cap. III	26.590,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	123.367,83
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	25.907,24
		Total valoare (inclusiv TVA)	149.275,07
Obiect: 420 Instal electrice CT corp C2			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Instal electrice curenti tari	208.482,17
3	4.1.2	02 Corpuri de iluminat	37.809,88
4	4.1.3	03 Legare la pamant paratrasnet	30.588,73
		TOTAL cap. I	276.880,78

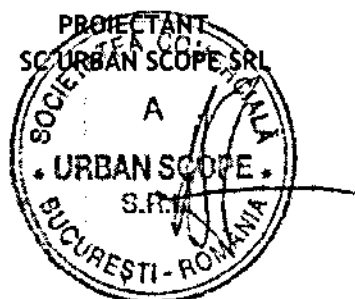
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	04 Echipam electrice cureti tari	9.015,94
		TOTAL cap. II	9.015,94
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	64.299,00
		TOTAL cap. III	64.299,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	350.195,72
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	73.541,10
		Total valoare (inclusiv TVA)	423.736,82
Obiect: 421 Instal electrice CT corp C3			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Instal electrice curenti tari	37.907,71
3	4.1.2	02 Corpuri de iluminat	11.658,36
4	4.1.3	03 Legare la pamant paratrasnet	1.160,67
		TOTAL cap. I	50.726,74
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	04 Echipamente fotovoltaice	22.154,51
		TOTAL cap. II	22.154,51
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	297.950,00
		TOTAL cap. III	297.950,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	370.831,25
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	77.874,56
		Total valoare (inclusiv TVA)	448.705,81
Obiect: 422 Instal curenti slabi corp C1			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Instalatii Voce - Date	20.481,68
3	4.1.2	2 Instalatii supraveghere video	12.536,80
		TOTAL cap. I	33.018,48
4	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
5	4.2.1	3 Echip voce date	1.004,55
6	4.2.2	4 Echip supr video CCTV	4.034,29
		TOTAL cap. II	5.038,84
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	24.275,00
		TOTAL cap. III	24.275,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	62.332,32
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	13.089,79
		Total valoare (inclusiv TVA)	75.422,11
Obiect: 423 Instal curenti slabi corp C2			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Instalatii Voce - Date	21.813,81
3	4.1.2	2 Instalatii supraveghere video	6.018,85
		TOTAL cap. I	27.832,66
4	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
5	4.2.1	3 Echip voce date	202,75
6	4.2.2	4 Echip supr video CCTV	1.216,32
		TOTAL cap. II	1.419,07
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4.030,00

		TOTAL cap. III	4.030,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	33.281,73
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	6.989,16
		Total valoare (inclusiv TVA)	40.270,89
Obiect: 424 Instalatii electrice incinta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasam electrice incinta	53.979,65
3	4.1.2	2 Stalpi flum 8b electrice	102.389,08
4	4.1.3	3 Instalatii electrice incinta	444.713,92
5	4.1.4	4 Sistem de legare la pamant	34.368,62
		TOTAL cap. I	635.451,27
6	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
7	4.2.1	5 Echipamente electrice	7.367,46
8	4.2.2	6 Statii incarcare autobuze 10b	75.308,69
9	4.2.3	7 Statii incarcare autoturisme2b	2.630,08
		TOTAL cap. II	85.306,23
10		Procurare	
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.716.440,00
		TOTAL cap. III	1.716.440,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	2.437.197,50
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	511.811,48
		Total valoare (inclusiv TVA)	2.949.008,98
Obiect: 425 Inst ele curenti slabi incinta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente	36.639,84
3	4.1.2	2 Cabluri curenti slabi	18.859,68
		TOTAL cap. I	55.499,52
4	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
5	4.2.1	3 Echipamente cu montaj	735,82
		TOTAL cap. II	735,82
6		Procurare	
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4.368,00
		TOTAL cap. III	4.368,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	60.603,34
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	12.726,70
		Total valoare (inclusiv TVA)	73.330,04
Obiect: 426 Instalatii HVAC cladire C1			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Instalatii Camera Tehnica	48.394,53
3	4.1.2	02 Incalzire prin pardoseala	119.058,89
4	4.1.3	03 Distributie Sistem VRF	27.704,85
5	4.1.4	04 Instalatii ventilatii	44.832,32
		TOTAL cap. I	239.990,59
6	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
7	4.2.1	05 Echipamente ventiloconvectoare	11.698,35
8	4.2.2	06 Echipamente pompe caldura	12.846,53
		TOTAL cap. II	24.544,88
9		Procurare	
10	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	93.689,00
		TOTAL cap. III	93.689,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	358.224,47

	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	75.227,14
		Total valoare (Inclusiv TVA)	433.451,61
Obiect: 427 Instalatii HVAC cladire C2			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Instalatii Camera Tehnica	148.424,24
3	4.1.2	02 Instalatii incalzire radiatoare	97.604,88
4	4.1.3	03 Incalzire prin pardoseala	206.409,52
		TOTAL cap. I	452.438,64
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	04 Echipamente incal pardoseala	6.273,47
7	4.2.2	05 Echipamente pompe caldura	7.646,45
		TOTAL cap. II	13.919,92
8		Procurare	
9	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	118.366,00
		TOTAL cap. III	118.366,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	584.724,56
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	122.792,16
		Total valoare (Inclusiv TVA)	707.516,72
Obiect: 428 Instalatii termice incinta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Foraj 8 puturi 100m	4.179.896,98
3	4.1.2	2 Terasamente	1.553,26
4	4.1.3	3 Retele exterioare	111.401,75
		TOTAL cap. I	4.292.851,99
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	4.292.851,99
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	899.239,82
		Total valoare (Inclusiv TVA)	5.192.091,81
Obiect: 429 Instalatii sanitare cladire C1			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Obiecte sanitare	9.676,24
3	4.1.2	2 Inst sanitare apa calda rece	4.255,44
4	4.1.3	3 Instalatii canalizare int	9.602,46
		TOTAL cap. I	23.534,14
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	4 Echipamente sanitare	1.556,52
		TOTAL cap. II	1.556,52
7		Procurare	
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.689,00
		TOTAL cap. III	1.689,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	26.779,66
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	5.623,73
		Total valoare (Inclusiv TVA)	32.403,39
Obiect: 430 Instalatii sanitare cladire C2			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Obiecte sanitare	9.676,24
3	4.1.2	2 Inst sanitare apa calda rece	12.877,02
4	4.1.3	3 Instalatii canalizare condens	24.519,01
		TOTAL cap. I	47.072,27
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	47.072,27
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	9.885,18
		Total valoare (Inclusiv TVA)	56.957,45

Obiect: 431 Instalatii sanitare in incinta			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	01 Terasamente sanitare	143.145,84
3	4.1.2	02 Camine apometru 1b	6.230,88
4	4.1.3	03 Camine canal 19b GS 11b	371.852,41
5	4.1.4	04 Camin pompe 2x2x2,5m (LxIxh)	36.551,33
6	4.1.5	05 Instalatii apa rece 1 camin PE	10.031,60
7	4.1.6	06 Instal canal menajer pluvial	89.035,64
8	4.1.7	07 Sistem irigatii	29.196,96
		TOTAL cap. I	686.044,66
9	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
10	4.2.1	08 Echip sanitare incinta	19.120,08
		TOTAL cap. II	19.120,08
11		Procurare	
12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	66.516,00
		TOTAL cap. III	66.516,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	771.680,74
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	162.052,95
		Total valoare (inclusiv TVA)	933.733,69
Obiect: 432 Echipamente si dotari mobilier			
1	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
2	4.2.1	1 Bariera statie camera	13.975,46
3	4.2.2	2 Dotari Mobilier urban	6.578,10
		TOTAL cap. II	20.553,56
4		Procurare	
5	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	172.300,00
6	4.5	Dotari	189.930,00
		TOTAL cap. III	362.230,00
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	382.783,56
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	80.384,55
		Total valoare (inclusiv TVA)	463.168,11
Obiect: 433 Zona Pubele			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente	712,23
3	4.1.2	2 Platforma 8mp	5.470,17
4	4.1.3	3 Protectie pubele imprejm 2m	10.052,88
		TOTAL cap. I	16.235,28
5	4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
6	4.2.1	4 Dotari exterioare	0,00
		TOTAL cap. II	0,00
7		Procurare	
8	4.5	Dotari	3.266,23
		TOTAL cap. III	3.266,23
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	19.501,51
	Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	3.705,29
		Total valoare (inclusiv TVA)	23.206,80
Obiect: 5.1 Organizare de santier			
1	I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	1	1 Lucrari de constructii	121.282,70
		TOTAL cap. I	121.282,70
	TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	121.282,70

Obiect	Taxa pe valoarea adaugata	25.469,37
	Total valoare (inclusiv TVA)	146.752,07
TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	20.362.117,58
Obiectiv	Taxa pe valoarea adaugata	4.276.044,69
	Total valoare (inclusiv TVA)	24.638.162,27



LISTA CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTARI

[ron]						
Nr.	Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica
Crt.	Denumirea					atasata
1	Obiect 415 Arhitectura corp C1 Clad admin					
	c) Dotari					
	DSC26	BUCATA	1,00000	12.372,00	12.372,00	FT 01
	SET MOBILA BUCATARIE MDF 2.4 M					
	DSC27	BUCATA	1,00000	662,00	662,00	FT 02
	MASA BUCATARIE 80 X 80					
	DSC28	BUCATA	4,00000	459,00	1.836,00	FT 03
	SCAUN BUCATARIE					
	DSC29	BUCATA	1,00000	6.157,00	6.157,00	FT 04
	FRIGIDER					
	DSC30	BUCATA	1,00000	3.200,00	3.200,00	FT 05
	CUPTOR CU MICROUND					
	DSC31	BUCATA	1,00000	3.987,00	3.987,00	FT 06
	ESPRESSOR					
	DSC32	BUCATA	5,00000	1.444,00	7.220,00	FT 07
	BIROU 60 X 1.20					
	DSC33	BUCATA	5,00000	750,00	3.750,00	FT 08
	SCAUN BIROU					
	DSC35	BUCATA	1,00000	3.809,00	3.809,00	FT 10
	VIDEOPROIECTOR CU SUPT					
	DSC36	BUCATA	10,00000	900,00	9.000,00	FT 11
	RAFT DEPOZITARE 60 X 35 X 180					
	DSC37	BUCATA	5,00000	3.750,00	18.750,00	FT 12
	ALL IN ONE PC COMPLET ECHIPAT CU SISTEM DE OPERARE					
	DSC38	BUCATA	2,00000	3.320,00	6.640,00	FT 13
	DISPLAY DIAGONALA 125CM					
	DSC39	BUCATA	3,00000	2.945,25	8.835,75	FT 14
	COS DE GUNOI CU 3 COMPARTIMENTE PENTRU RECICLARE SI COLECTAR					
	DSC40	BUCATA	3,00000	9.775,00	29.325,00	FT 15
	IMPRIMANTA MULTIFUNCTIONALA					
	DSC46	BUCATA	1,00000	1.431,00	1.431,00	FT 09
	ECRAN DE PROIECTIE ELECTRIC RETRACTABIL, 240CM X 200CM					
Total obiect					116.974,75	

1

Obiect 416 Arh corp C2 Spalatorie ITP

c) Dotari

DSC59

BUCATA

1,00000

306.281,82

306.281,82

DOTARI SPALATORIE GLOBAL

Recipient din plastic VAR 40 L, 4 căi, fără capac, 3803	buc	2	1.137,00	2.274,00
Pachet SPALATORIE AUTO 1000l/h	buc	1	25.550,00	25.550,00
Sistem Osmoza Inversa - Demineralizare Industrială - TKRO 500 pentru spalatorie auto cu 3-4 piste	buc	1	15.500,00	15.500,00
Sistem spalatorie de interior	buc	1	49.460,00	49.460,00
Birou managerial cu casetiera	buc	3	2.638,00	7.914,00
Scaun managerial	buc	3	2.614,00	7.842,00
Raft depozitare 60 x 35 x 180	buc	4	900,00	3.600,00
Sistem PC All in One cu sistem de operare	buc	3	8.199,00	24.597,00
Scaune bancuta 4 locuri cu masuta	buc	1	3.443,00	3.443,00
Imprimanta multifunctionala	buc	1	9.775,00	9.775,00
Sistem spalatorie automata cu perii pentru autobuze, montat in interior - Spalatorie autobuze tip ECOBUS Christ	buc	1	148.380,00	148.380,00
Vestiar dulap metalic pentru haine, sudat, 2 x 400 mm, uși albastre RAL5012, fără picioare, încuietoare cilindrică cu blocare în 3 puncte	buc	6	1.324,47	7.946,82

DSC60

BUCATA

1,00000

1.842.698,42

1.842.698,42

DOTARI ATELIER GLOBAL

Rezervor de ulei uzat, 1000l	buc	1	13.100,00	13.100,00
Banc scule electricieni	buc	2	21.725,00	43.450,00
Banc scule mecanic	buc	4	21.725,00	86.900,00
COMPRESOR AER GIS 500 LITRI 380V - 1182 L/MIN - (MOD: AF043.15)	buc	1	11.344,54	11.344,54
Statie freon auto	buc	1	23.081,51	23.081,51
Unitate recuperare agent frigorigic	buc	1	3.529,41	3.529,41
Stand directie camioane	buc	1	76.484,03	76.484,03

RHM-MASTER TRUCK				
Banc verificare alternatoare/demaroare	buc	1	29.074,79	29.074,79
CRIC CANAL 15 T HIDROPNEUMATIC	buc	2	43.525,00	87.050,00
Cric pneumatic tip perna de aer 6 tone	buc	4	945,38	3.781,52
Elevator 4 coloane	buc	1	43.525,00	43.525,00
Aparat service AC tip OK CLIMA 404	buc	1	20.025,00	20.025,00
Aparat service AC tip Astra Bus Advanced	buc	1	27.675,00	27.675,00
Strung universal 1000/200 HD-incl. Indicator de poziție pe 3 axe inclusiv suport din oțel cu schimbare rapidă	buc	1	81.789,00	81.789,00
Strung universal 400 RD - Distanța centrală Vario 1000 mm-, inclusiv mandrina de strung	buc	1	185.312,00	185.312,00
Strung universal 1320 RD - Distanța centrală 4000 mm-, inclusiv mandrina de strung	buc	1	846.059,00	846.059,00
Polizor fix de banc	buc	1	2.487,00	2.487,00
Strung de banc	buc	1	1.110,00	1.110,00
Prese hidraulice	buc	4	15.365,00	61.460,00
Aparat sudura MIG MAG	buc	1	3.613,45	3.613,45
Aparat sudura TIG/MMA	buc	1	7.641,18	7.641,18
Aparat sudura electric/Sistem de sudura multifunctional	buc	2	28.160,00	56.320,00
SET SCULE ROTOPERCUTOR GBH 180-LI, MASINA DE GAURIT GSR 18V-50, POLIZOR UNGHIULAR GWS 180-LI, 2 ACUMULATORI, INCARCATOR, 18 V, GEANTA	buc	4	2.436,97	9.747,88
PISTOL PNEUMATIC CAMIOANE, TIR DE IMPACT 1 TOL PUTERE 4200NM	buc	2	2.184,87	4.369,74
PISTOL ELECTRIC DE IMPACT PT CAMIOANE 3200NM	buc	2	7.907,00	15.814,00

	Aparatura diagnoza (AGCO ELECTRONIC DIAGNOSTIC TOOL MULTI (LAPTOP INCL.))	buc	1	20.000,00	20.000,00	
	Freza	buc	1	2.900,00	2.900,00	
	Tester acumulatori	buc	1	1.624,37	1.624,37	
	Robot pornire	buc	1	9.300,00	9.300,00	
	Freza universala (strungarie)	buc	1	23.200,00	23.200,00	
	Banc de lucru cu menghina	buc	2	7.010,00	14.020,00	
	Recipient din plastic VAR 40 L, 4 căi, fără capac, 3803	buc	2	955,00	1.910,00	
	Pod rulant pe structura metalica	buc	1	25.000,00	25.000,00	
	Total obiect			2.148.980,24		
1	Obiect 419 Instal electrice CT corp C1					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	9000023	BUCATA	1,00000	26.590,00	26.590,00	SCHEMA MONOFILARA
	TABLOU ELECTRIC GENERAL TEG.C2, CARCASA METAL, IP44,					
	Total obiect			26.590,00		
1	Obiect 420 Instal electrice CT corp C2					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	9000025	BUCATA	1,00000	15.768,00	15.768,00	SCHEMA MONOFILARA
	TABLOU ELECTRIC GENERAL CORP C2-TEG.C2, DULAP METALIC IP44,					
	9000026	BUCATA	1,00000	9.120,00	9.120,00	SCHEMA MONOFILARA
	TABLOU ELECTRIC CETRALA TERMICA TE.CT.C2, DULAP METALIC IP44					
	9000027	BUCATA	1,00000	10.911,00	10.911,00	SCHEMA MONOFILARA
	TABLOU ELECTRIC ITP - TE.ITP, DULAP METALIC IP44					
	9000703	BUCATA	1,00000	10.500,00	10.500,00	
	DISPOZITIV DE AMORSARE DE TIP PDA, RAZA DE PROTECTIE RP=53M					
	9000939	BUCATA	1,00000	18.000,00	18.000,00	
	UPS 15KVA, CU BATERII DE 5 MIN INCLUSE					
	Total obiect			64.299,00		
1	Obiect 421 Instal electrice CT corp C3					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	9000080	BUCATA	1,00000	246.400,00	246.400,00	
	SISTEM FOTOVOLTAIC 58,5 KW (90 PANOURI FOTOVOLTAICE 650W					
	9000081	BUCATA	1,00000	22.000,00	22.000,00	
	INVERTOR 60KVA,					
	9000082	BUCATA	1,00000	23.250,00	23.250,00	
	STRUCTURA METALICA SUSTINERE PANOURI					
	9000083	BUCATA	1,00000	6.300,00	6.300,00	
	TABLOU ELECTRIC					
	Total obiect			297.950,00		
5	Obiect 422 Instal curenti slabi corp C1					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	ECBA11	BUCATA	2,00000	1.550,00	3.100,00	
	SWITCH 24 PORTURI					
	ESC211	BUCATA	1,00000	9.530,00	9.530,00	
	CALCULATOR VIZUALIZARE CAMERE VIDEO, MINIM INTEL I9, 16GB R					
	ESC217	BUCATA	2,00000	625,00	1.250,00	

CAMERA VIDEO DOME IP, 3MP, 0,03LX, FIXA DE INTERIOR,					
ESC228	BUCATA	1,00000	2.650,00	2.650,00	
CABINET RACK DE 19 INCH 9U MM,MONTAJ PE PODEA					
ESC229	BUCATA	1,00000	1.045,00	1.045,00	
ACCESS POINT, ALIMENTARE POE					
ESC231	BUCATA	1,00000	615,00	615,00	
UNITATE 4XVENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR					
ESC232	BUCATA	1,00000	285,00	285,00	
BARA DE ALIMENTARE 9 PRIZEX220V, MONTARE IN CABINET 19",					
ESC99	BUCATA	1,00000	4.500,00	4.500,00	
NVR 32 DE CANALE					
ESP33	BUCATA	2,00000	650,00	1.300,00	
MONITORE					
			Total obiect	24.275,00	
1	Obiect 423 Instal curenti slabi corp C2				
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
ESC217	BUCATA	2,00000	825,00	1.650,00	
CAMERA VIDEO DOME IP 360GR, IP65					
ESC229	BUCATA	1,00000	1.045,00	1.045,00	
ACCESS POINT, ALIMENTARE POE					
ESC97	BUCATA	3,00000	445,00	1.335,00	
CAMERA VIDEO BULLET IP, IP65					
			Total obiect	4.030,00	
1	Obiect 424 Instalatii electrice incinta				
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
9000016	BUCATA	10,00000	160.000,00	1.600.000,00	
STATII INCARCARE AUTOBUZE 60 KW					
9000020	BUCATA	2,00000	42.000,00	84.000,00	
STATII INCARCARE AUTOTURISME 2X22 KW					
9000033	BUCATA	1,00000	10.500,00	10.500,00	SCHEMA MONOFILARA
TABLOU ELECTRIC DISTRIBUTIE JOASA TENSIIUNE TDJT DULAPMETIP44					
9000034	BUCATA	2,00000	10.970,00	21.940,00	SCHEMA MONOFILARA
TABLOU ELECTRIC GENERAL STATII INCARCARE TE.SI, METAL IP44					
			Total obiect	1.716.440,00	
1	Obiect 425 Inst ele curenti slabi incinta				
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
O1.1	BUCATA	6,00000	728,00	4.368,00	
CAMERA VIDEO BULLET IP, IP65					
			Total obiect	4.368,00	
1	Obiect 426 Instalatii HVAC cladire C1				
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
9000509	BUCATA	1,00000	14.850,00	14.850,00	F5 IT 07
UNITATE EXTERIOARA VRF;QINCALZIRE= 16 KW; QRACIRE= 14 KW;					
9000510	BUCATA	5,00000	6.030,00	30.150,00	F5 IT 08
UNITATE INTERIOARA VRF, PERETE, QRACIRE=2,8 KW; QINCALZIR3					
9000511	BUCATA	1,00000	17.613,00	17.613,00	F5 IT 09
RECUPERATOR DE CALDURA, DE PLAFON, DEBIT DE AER= 1000 MC/H					
9000512	BUCATA	1,00000	2.480,00	2.480,00	F5 IT 04
POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE, Q=1 MC/H, H=3 MCA					
9000513	BUCATA	2,00000	1.930,00	3.860,00	F5 IT 10
VENTILATOR TUBULATURA EVACUARE AER VICIAT, DEBIT=200 MC/H,					
9000514	BUCATA	1,00000	15.500,00	15.500,00	F5 IT 01
POMPA DE CALDURA AER-APA :QINCALZIRE 14 KW; QRACIRE 10 KW					

	9000515	BUCATA	1,00000	2.725,00	2.725,00	F5 IT 02
	PUFFER ACUMULARE APA CALDA, VOLUM 200 LITRI					
	9000516	BUCATA	1,00000	377,00	377,00	F5 IT 06
	VAS DE EXPANSIUNE INCHIS, CAPACITATE 50 LITRI					
	9000517	BUCATA	1,00000	3.236,00	3.236,00	F5 IT 03
	POMPA ELECTRONICA DE CIRCULATIE, Q=2 MC/H, H=4 MCA					
	9000518	BUCATA	1,00000	2.898,00	2.898,00	F5 IT 05
	BATERIE INCALZIRE PE ALA CALDA, CIRCULARA, DIAMENTRU 250MM					
				Total obiect	93.689,00	
1	Obiect 427 Instalatii HVAC cladire C2					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	9000521	BUCATA	1,00000	45.970,00	45.970,00	F5 IT 11
	POMPA DE CALDURA SOL -APA CU PUTEREA TERMICA DE 42,8 KW					
	9000522	BUCATA	1,00000	7.345,00	7.345,00	F5 IT 12
	ACUMULATOR TAMPON APA CALDA 1000 L					
	9000523	BUCATA	1,00000	3.355,00	3.355,00	F5 IT 13
	BOILER CU SERPENTINA DUBLA 300 L					
	9000524	BUCATA	1,00000	13.212,00	13.212,00	F5 IT 14
	SCHIMBATOR DE CALDURA IN PLACI 42,8 KW (10-14;12-16°C)					
	9000525	BUCATA	1,00000	4.719,00	4.719,00	F5 IT 15
	STATIE DE DEDURIZARE 1,0 MC/H					
	9000526	BUCATA	1,00000	1.154,00	1.154,00	F5 IT 16
	VAS EXPANSIUNE INCHIS 150L PE CIRCUITUL PRIMAR POMPA CALDUR					
	9000527	BUCATA	1,00000	499,00	499,00	F5 IT 17
	VAS EXPANSIUNE INCHIS DE 80 L CIRCUITUL SECUND POMPA CALDUR					
	9000528	BUCATA	1,00000	322,00	322,00	F5 IT 18
	VAS EXPANSIUNE INCHIS 20L CIRCUITUL PRIMAR POMPA CALDURA					
	9000529	BUCATA	1,00000	3.051,00	3.051,00	F5 IT 19
	AUTOMATIZARE SISTEM DE INCALZIRE PRIN PARDOSEALA INDUSTRIALA					
	9000530	BUCATA	1,00000	1.925,00	1.925,00	F5 IT 20
	AUTOMATIZARE INSTALATIE DE INCALZIRE					
	9000531	BUCATA	1,00000	3.552,00	3.552,00	F5 IT 21
	POMPA CIRCUIT AEROTERME INDUSTRIALA Q=2,3 M³/H, H=7,0MHO					
	9000532	BUCATA	1,00000	4.173,00	4.173,00	F5 IT 22
	POMPA CIRCUIT PARDOSEALATIP INDUSTRIALA Q=4,2 M³/H, H=7,0					
	9000533	BUCATA	3,00000	4.863,00	14.589,00	F5 IT 23
	POMPA CIRCUIT SECUNDAR POMPA CALDURA Q=3,7 MC/H, H=5 MH2O					
	9000534	BUCATA	1,00000	4.100,00	4.100,00	F5 IT 24
	POMPA PENTRU RECIRCULARE A.C.C. Q=0,3 MC/H, H=5 MH2O					
	9000535	BUCATA	1,00000	5.200,00	5.200,00	F5 IT 25
	POMPA CIRCUIT PRIMAR POMPA CALDURA Q=6,5 MC/H, H=8 MH2O					
	9000536	BUCATA	1,00000	5.200,00	5.200,00	F5 IT 26
	POMPA CIRCUIT PRIMAR POMPA DE CALDURA Q=6,5 MC/H, H=8 MH2O					
				Total obiect	118.366,00	
2	Obiect 429 Instalatii sanitare cladire C1					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	SAN1	BUCATA	1,00000	1.250,00	1.250,00	
	VAS EXPANSIUNE 100 LITRI					
	SAN2	BUCATA	1,00000	439,00	439,00	
	BOILER ELECTRIC V=10 LITRI					
				Total obiect	1.689,00	
3	Obiect 431 Instalatii sanitare in incinta					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	9000959	BUCATA	1,00000	900,00	900,00	FT ISE 3

CONTOR APA RECE DN 50					
9000960	BUCATA	1,00000	1.935,00	1.935,00	
CONTROLLER PROGRAMABIL SISTEM IRIGARE					
9000961	BUCATA	1,00000	109,00	109,00	
ELECTROVANA PENTRU IRIGATII D25 , DIN PVC					
9000962	BUCATA	2,00000	286,00	572,00	
ELECTROVANA PENTRU IRIGATII D32 , DIN PVC					
9000963	BUCATA	1,00000	32.000,00	32.000,00	
BAZIN RETENTIE 30 MC					
9001207	BUCATA	1,00000	4.500,00	4.500,00	FT ISE 2
SEPARATOR DE HIDROCARBURI Q=5 L/S					
MOE01	BUCATA	1,00000	9.300,00	9.300,00	FT ISE 1
SEPARATOR DE HIDROCARBURI DEBIT NOMINAL: 20 L/S					
UIL3	BUCATA	1,00000	17.200,00	17.200,00	FT ISE 4
STATIE POMPARE SISTEM IRIGARE POMPA 1 Q=0.6 L/S, H=30 MCA,					
Total obiect				66.516,00	
1	Obiect 432 Echipamente si dotari mobilier				
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
DP13	BUCATA	2,00000	15.500,00	31.000,00	FT A.A01
BARIERA AUTOMATA ACTIONATA ELECTRIC CU SENZOR DE PROXIMITATE					
DP19	BUCATA	2,00000	54.560,00	109.120,00	FT A.A02
STATIE DE INTRARE IESIRE					
O1.5	BUCATA	2,00000	6.060,00	12.120,00	FT A.A04
SERVER IP SISTEM RECUNOASTERE PLACUTE INMATRICULARE AUTO					
PR3	BUCATA	2,00000	10.030,00	20.060,00	FT A.A03
CAMERA VIDEO IP PENTRU RECUNOASTERE PLACUTEINMATRICULARE AU					
c) Dotari					
9000199	BUCATA	5,00000	4.830,00	24.150,00	
COSURI DE GUNOI 3X45 L, STRUCTURA DIN OTEL GALVANIZAT					
9000200	BUCATA	1,00000	38.250,00	38.250,00	
BANCA CU FUNCTIUNI TIP SMART-CITY TIP 1					
9000321	BUCATA	1,00000	69.870,00	69.870,00	
BANCA CU FUNCTIUNI TIP SMART-CITY TIP 2					
9000322	BUCATA	1,00000	42.600,00	42.600,00	
BANCA SOLARA (2.99X0.54 M, STRUCTURA DIN OTEL GALVANIZAT					
9000323	BUCATA	2,00000	7.530,00	15.060,00	
BANCA DIN LEMN PE STRUCTURA METALICA					
Total obiect				362.230,00	
1	Obiect 433 Zona Pubele				
c) Dotari					
9001002	BUCATA	4,00000	395,00	1.580,00	F5 01DE
PUBELE ECOLOGICE 240L 58X73,5X106.5 COLECTARE SELECTIVA					
9001003	BUCATA	1,00000	1.686,23	1.686,23	F5 02DE
CONTAINER HDPE 137.5X107.5X140 CM					
Total obiect				3.266,23	
Total :				5.049.663,22	

PROIECTANT
SC URBAN SCOPE SRL



"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajare endorpare" în Municipiul Comana,
JUDEȚUL PRAHOVA

[illegible]

[illegible]

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

ANEXA NR. 3
la HCL nr. 1
Președinte Sedință,
'Conșilier',

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
"Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare" în Municipiul Campina, JUDETUL PRAHOVA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 21%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	590.932,28	124.095,78	715.028,06
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	119.271,59	25.047,03	144.318,62
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		710.203,87	149.142,81	859.346,68
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	66.575,10	13.980,77	80.555,87
TOTAL CAPITOL 2		66.575,10	13.980,77	80.555,87
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.500,00	735,00	4.235,00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranța rutiera	-	-	-
3.5	Proiectare	281.400,00	59.094,00	340.494,00
3.5.1	Temă de proiectare	13.500,00	2.835,00	16.335,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	84.500,00	19.845,00	114.345,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	48.400,00	10.164,00	58.564,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	25.000,00	5.250,00	30.250,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	100.000,00	21.000,00	121.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	15.000,00	3.150,00	18.150,00
3.7	Consultanță	115.000,00	24.150,00	139.150,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100.000,00	21.000,00	121.000,00
3.7.2	Auditul financiar	15.000,00	3.150,00	18.150,00
3.8	Asistență tehnică	225.000,00	47.250,00	272.250,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	85.000,00	17.850,00	102.850,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	65.000,00	13.650,00	78.650,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, vizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	105.000,00	22.050,00	127.050,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sanătate -- conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	35.000,00	7.350,00	42.350,00
TOTAL CAPITOL 3		649.900,00	136.479,00	786.379,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 21%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	14.116.448,84	2.964.454,26	17.080.903,10
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	297.943,85	62.568,21	360.512,06
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.590.512,00	544.007,52	3.134.519,52
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	2.459.151,22	516.421,76	2.975.572,98
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		19.464.055,91	4.087.451,75	23.551.507,66
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier 3% x C+M	121.282,70	25.469,37	146.752,07
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	121.282,70	25.469,37	146.752,07
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	168.436,99	-	168.436,99
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5% x (C+M)	76.562,27	-	76.562,27
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1% x (C+M)	15.312,45	-	15.312,45
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5% x (C+M)	76.562,27	-	76.562,27
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (9,5%*1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	1.970.987,31	413.907,34	2.384.894,65
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	103.736,18	21.784,59	125.520,77
TOTAL CAPITOL 5		2.364.443,18	461.161,30	2.825.604,48
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5.249.254,40	1.102.343,42	6.351.597,82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		5.249.254,40	1.102.343,42	6.351.597,82
TOTAL GENERAL		28.504.432,48	5.950.559,05	34.454.991,51
Din care C+M (1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 și 5.1.1)		15.312.454,36	3.215.615,42	18.528.069,78
Data: 11.08.2025 Beneficiar/Investitor, MUNICIPIUL CAMPINA		Intocmit, SC URBAN SCOPE SRL		



Nr.1/5 Devizul obiectului: Cladirea C1 Administrativa				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.470.444,04	308.793,26	1.779.237,30
4.1.1	Terasamente	70.072,75	14.715,28	84.788,03
4.1.2	Rezistenta	328.038,12	68.888,01	396.926,13
4.1.3	Arhitectura	681.467,95	143.108,27	824.576,22
4.1.4	Instalatii	390.865,22	82.081,70	472.946,92
4.1.4.1	Instalatii electrice	127.340,49	26.741,51	154.082,00
4.1.4.2	Instalatii HVAC	239.990,59	50.398,02	290.388,61
4.1.4.3	Instalatii sanitare	23.534,14	4.942,17	28.476,31
TOTAL I - subcap. 4.1		1.470.444,04	308.793,26	1.779.237,30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	33.596,06	7.055,17	40.651,23
TOTAL II- subcap. 4.2		33.596,06	7.055,17	40.651,23
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	146.243,00	30.711,03	176.954,03
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	116.974,75	24.564,70	141.539,45
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		263.217,75	55.275,73	318.493,48
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.767.257,85	371.124,16	2.138.382,01

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.2/5 Devizul obiectului: Cladirea C2 Spalatorie ITP

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	4.170.400,27	875.784,05	5.046.184,32
4.1.1	Terasamente	189.611,89	39.818,50	229.430,39
4.1.2	Rezistenta	1.196.586,77	251.283,22	1.447.869,99
4.1.3	Arhitectura	1.979.977,26	415.795,22	2.395.772,48
4.1.4	Instalatii	804.224,35	168.887,11	973.111,46
4.1.4.1	Instalatii electrice	304.713,44	63.989,82	368.703,26
4.1.4.2	Instalatii HVAC	452.438,64	95.012,11	547.450,75
4.1.4.3	Instalatii sanitare	47.072,27	9.885,18	56.957,45
TOTAL I - subcap. 4.1		4.170.400,27	875.784,05	5.046.184,32
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	116.477,59	24.460,29	140.937,88
TOTAL II- subcap. 4.2		116.477,59	24.460,29	140.937,88
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	186.695,00	39.205,95	225.900,95
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	2.148.980,24	451.285,85	2.600.266,09
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		2.335.675,24	490.491,80	2.826.167,04
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		6.622.553,10	1.390.736,14	8.013.289,24

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.3/5 Devizul obiectului: Cladirea C3 Copertina

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.219.551,52	256.105,82	1.475.657,34
4.1.1	Terasamente	225.678,25	47.392,43	273.070,68
4.1.2	Rezistenta	863.265,91	181.285,84	1.044.551,75
4.1.3	Arhitectura	79.880,62	16.774,93	96.655,55
4.1.4	Instalatii	50.726,74	10.652,62	61.379,36
4.1.4.1	Instalatii electrice	50.726,74	10.652,62	61.379,36
4.1.4.2	Instalatii HVAC	-	-	-
4.1.4.3	Instalatii sanitare	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.219.551,52	256.105,82	1.475.657,34
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22.154,51	4.652,45	26.806,96
TOTAL II- subcap. 4.2		22.154,51	4.652,45	26.806,96
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	297.950,00	62.569,50	360.519,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		297.950,00	62.569,50	360.519,50
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.539.656,03	323.327,77	1.862.983,80

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.4/5 Devizul obiectului: Constructii amenajari incinta trotuar carosabil imprejmuire mobilier urban				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	1.586.205,57	333.103,17	1.919.308,74
4.1.1	Terasamente	375.031,47	78.756,61	453.788,08
4.1.2	Rezistenta	1.211.174,10	254.346,56	1.465.520,66
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.586.205,57	333.103,17	1.919.308,74
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20.553,56	4.316,25	24.869,81
TOTAL II- subcap. 4.2		20.553,56	4.316,25	24.869,81
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	172.300,00	36.183,00	208.483,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	193.196,23	40.571,21	233.767,44
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		365.496,23	76.754,21	442.250,44
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.972.255,36	414.173,63	2.386.428,99

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



Nr.5/5 Devizul obiectului: Instalatii in incinta

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1*	Constructii si instalatii	5.669.847,44	1.190.667,96	6.860.515,40
4.1.1	Terasamente	4.415.215,57	927.195,26	5.342.410,83
4.1.2	Rezistenta	517.023,70	108.574,98	625.598,68
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	737.608,17	154.897,72	892.505,89
4.1.4.1	Instalatii electrice	497.942,22	104.567,87	602.510,09
4.1.4.2	Instalatii HVAC	111.401,75	23.394,37	134.796,12
4.1.4.3	Instalatii sanitare	128.264,20	26.935,48	155.199,68
TOTAL I - subcap. 4.1		5.669.847,44	1.190.667,96	6.860.515,40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	105.162,13	22.084,05	127.246,18
TOTAL II- subcap. 4.2		105.162,13	22.084,05	127.246,18
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.787.324,00	375.338,04	2.162.662,04
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.787.324,00	375.338,04	2.162.662,04
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		7.562.333,57	1.588.090,05	9.150.423,62

Intocmit,
SC URBAN SCOPE SRL



ROMÂNIA
JUDEȚUL PRAHOVA
MUNICIPIUL CÂMPINA
P R I M A R
Nr.34.082/12 august 2025

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Subsemnata Irina Mihaela Nistor, în calitate de Primar al Municipiului Câmpina, în conformitate cu prevederile art.136, alin.(1) și alin.(2) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare și ale art.6, alin.(3), art.30, alin.(1), lit.”c” din Legea nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare, supun analizei și aprobării Consiliului Local proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”.

Prin apelul de proiecte PRSM/366/PRSM_P3/OP2/ RSO2.8/PRSM_A26 - Sprijin acordat municipiilor, altele decât municipiile reședință de județ, și orașelor, inclusiv zonelor urbane funcționale ale acestora, din regiunea Sud-Muntenia, pentru investiții în operațiuni de mobilitate urbană multimodală sustenabilă, Municipiul Câmpina va depune cererea de finanțare în vederea accesării de fonduri europene pentru proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Autoritatea locală propune realizarea unei autobaze moderne pentru transportul public, proiectată să răspundă cerințelor actuale și să permită dezvoltarea sustenabilă a mobilității urbane în următorii ani.

Investiția vizează construirea unei infrastructuri funcționale care va include:

- Minimum 9 spații de garare în faza inițială, dedicate celor 9 autobuze electrice ce se vor achiziționa prin PNRR;
- Posibilitatea extinderii capacității de garare, pentru a acomoda și viitoarele achiziții de autobuze electrice
- Un atelier mecanic cu canal tehnic, pentru revizii și întreținere periodică;
- Un atelier de reparații curente, pentru intervenții operative în regim de flotă;
- O spălătorie auto pentru autobuze, integrată în fluxul operațional al autobazei;
- Spații administrative și funcționale pentru personalul TESA și pentru șoferi, dotate cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și zone de odihnă.

Principalele beneficii anticipate sunt:

- Creșterea mobilității urbane la nivelul municipiului și a zonei urbane functionale;
- Creșterea performanțelor transportului public și devenirea acestuia ca opțiune mult mai atractivă decât transportul cu autoturismul propriu;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Promovarea soluțiilor inteligente intermodale;
- Creșterea calității vieții în ansamblu.

Proiectul este parte a pachetului de proiecte gândite într-o abordare integrată, sprijină dezvoltarea urbană durabilă în cadrul măsurilor privind mobilitatea urbană, în complementaritate cu măsurile care promovează regenerarea zonelor urbane, dezvoltarea economică și incluziunea socială și venind în continuarea proiectelor în curs de implementare în cadrul Programului Național de Redresare și Reziliență - Componenta C10- Fondul local, respectiv:

- Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă prin achiziția de autobuze ecologice”;
- Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina;
- Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina
- Etapa II

Beneficiile rezultate în urma implementării proiectului:

Economia de timp: Reducerea timpilor de parcurs constituie un element foarte important care se reflectă în analiza cost-beneficiu. Pot fi generate economii de timp suplimentare în mod indirect în cazul în care călătoriile sunt deviate de pe modul rutier și prin urmare nivele de trafic existente și congestia se reduc. Pentru a calcula economiile de timp au fost luați în considerare indicatorii de performanță ai rețelei, rezultați din modelul de transport.

Beneficiul economic al siguranței deplasărilor: Din punct de vedere al siguranței deplasărilor, aceasta se evaluează prin prisma reducerii prestației rutiere și a coeficienților unitari cu privire la apariția accidentelor și numărul persoanelor accidentate. Conform statisticilor rutiere media accidentelor anuale este de 92 de persoane accidentate/an pe o perioadă de analiză de 5 ani, cu un număr mediu de 107 răniți. Această statistică este raportată la o prestație medie anuală de circa 195 milioane vehiculexkm.

Beneficiul economic al îmbunătățirii calității aerului: Îmbunătățirea calității aerului este evaluată prin estimarea distanței totale de deplasare și valorizarea diferenței de prestație rutieră anuală, ținând cont de valorile unitare ale îmbunătățirii calității aerului recomandate la nivel național. Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte.

Beneficiul economic al îmbunătățirii calității mediului urban: Îmbunătățirea calității mediului urban este evidențiată prin valorizarea percepției utilizatorilor rețelei de transport în raport cu propunerile considerate și categoriile de utilizatori considerate – pietoni, bicicliști, pasageri ai transportului public și utilizatori individuali de autoturism.

Proiectul de hotărâre se aprobă cu majoritate absolută, în conformitate cu dispozițiile art.139, alin.(1) și alin.(3) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Urgența promovării proiectului de hotărâre este dată de necesitatea depunerii cererii de finanțare până în data de 14.08.2025, dată finală la care se vor putea încarca toate documentele în platforma programului.

Având în vedere cele prezentate mai sus, supun spre aprobare proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”.

Cadrul legal aplicabil:

- prevederile art.5, art.7 și Anexa nr.4 la H.G. nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art.44, alin.(1) din Legea nr.273 din 29 iunie 2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art.129, alin.(1), alin.(2), lit.”b”, lit.”d”, alin.(4), lit.”d” și alin.(7), lit.”k” și lit.”n” și art.196, alin.(1), lit.”a”, coroborat cu art.139, alin.(1) și alin.(3) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

PRIMAR,
Irina Mihaela Nistor





Directia Dezvoltare

Nr. 34 083/12 august 2025

RAPORT

Analizând Proiectul de hotărâre și Referatul de aprobare al doamnei Primar Irina Mihaela Nistor privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economiști și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, facem următoarele precizări:

Prin apelul de proiecte PRSM/366/PRSM_P3/OP2/RSO2.8/PRSM_A26 - Sprijin acordat municipiilor, altele decât municipiile reședință de județ, și orașelor, inclusiv zonelor urbane funcționale ale acestora, din regiunea Sud-Muntenia, pentru investiții în operațiuni de mobilitate urbană multimodală sustenabilă, Municipiul Câmpina va depune cererea de finanțare în vederea accesării de fonduri europene pentru proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Investiția vizează construirea unei infrastructuri funcționale care va include:

- Minimum 9 spații de garare în faza inițială, dedicate celor 8 autobuze electrice și 1 microbuz ce se vor achiziționa prin PNRR;
- Posibilitatea extinderii capacității de garare, pentru a acomoda și viitoarele achiziții de autobuze electrice;
- Un atelier mecanic cu canal tehnic, pentru revizii și întreținere periodică;
- Un atelier de reparații curente, pentru intervenții operative în regim de flotă;
- O spălătorie auto pentru autobuze, integrată în fluxul operațional al autobazei;
- Spații administrative și funcționale pentru personalul TESA și pentru șoferi, dotate cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și zone de odihnă.

Terenul se află în intravilanul municipiului Câmpina, str. Industriei nr.1



identificat prin număr cadastral 28495, CF 28495.

- În zona și în incintă există toate utilitățile tehnico-utilitare, respectiv apă-canal, electricitate, gaze.

- Accesul în incinta se face din str. Industriilor .

Proiectul este parte a pachetului de proiecte gândite într-o abordare integrată, sprijină dezvoltarea urbană durabilă în cadrul măsurilor privind mobilitatea urbană, în complementaritate cu măsurile care promovează regenerarea zonelor urbane, dezvoltarea economica și incluziunea socială și venind în continuarea proiectelor în curs de implementare în cadrul Programului Național de Redresare și Reziliență -Componenta C10- Fondul local, respectiv:

-Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă prin achiziția de autobuze ecologice”;

-Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina;

-Digitalizarea sistemului de transport public urban la nivelul Municipiului Câmpina - Etapa II

Beneficiile rezultate în urma implementării proiectului:

Economia de timp: Reducerea timpilor de parcurs constituie un element foarte important care se reflectă în analiza cost-beneficiu. Pot fi generate economii de timp suplimentare în mod indirect în cazul în care călătoriile sunt deviate de pe modul rutier și prin urmare nivele de trafic existente și congestia se reduc. Pentru a calcula economiile de timp au fost luați în considerare indicatorii de performanță ai rețelei , rezultați din modelul de transport.

Beneficiul economic al siguranței deplasărilor: Din punct de vedere al siguranței deplasărilor, aceasta se evaluează prin prisma reducerii prestației rutiere și a coeficienților unitari cu privire la apariția accidentelor și numărul persoanelor accidentate. Conform statisticilor rutiere media accidentelor anuale este de 92 de persoane accidentate/an pe o perioadă de analiză de 5 ani, cu un număr mediu de 107 răniți. Această statistică este raportată la o prestație medie anuală de circa 195 milioane vehiculexkm.

Beneficiul economic al îmbunătățirii calității aerului: Îmbunătățirea calității aerului este evaluată prin estimarea distanței totale de deplasare și valorizarea diferenței de prestație rutieră anuală, ținând cont de valorile unitare ale îmbunătățirii calității aerului recomandate la nivel național. Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte.



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPINA
Adresa: Bd. Culturii nr. 18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



Beneficiul economic al îmbunătățirii calității mediului urban: Îmbunătățirea calității mediului urban este evidențiată prin valorizarea percepției utilizatorilor rețelei de transport în raport cu propunerile considerate și categoriile de utilizatori considerate – pietoni, bicicliști, pasageri ai transportului public și utilizatori individuali de autoturism.

Având în vedere cele expuse mai sus, considerăm că privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” poate fi supus spre analiză și aprobare Consiliului local al Municipiului Câmpina.

DIRECTIA DEZVOLTARE,

Director executiv

Ionescu Balea Camelia

Intocmit,
Consilier,
Ioana Dăuleanu



Direcția economică
Nr. 34.114/12 august 2025

R A P O R T
la Proiectul de hotărâre nr. 115/11 august 2025
privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a
devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu
autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul
Câmpina”

Analizând Nota de fundamentare nr.33.953/11 august 2025 a Direcției dezvoltare din cadrul Primăriei Municipiului, Proiectul de hotărâre și Referatul de aprobare nr.34.082/12 august 2025 al d-nei Irina Mihaela Nistor – Primarul Municipiului Câmpina, prin care propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, precizez că:

- Municipiul Câmpina va depune cererea de finanțare în vederea accesării de fonduri europene pentru proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” prin apelul de proiecte PRSM/366/PRSM_P3/OP2/ RSO2.8/PRSM_A26 - Sprijin acordat municipiilor, altele decât municipiile reședință de județ, și orașelor, inclusiv zonelor urbane funcționale ale acestora, din regiunea Sud-Muntenia, pentru investiții în operațiuni de mobilitate urbană multimodală sustenabilă;

- valoarea totală a proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, este de 34.454.991,51 lei inclusiv TVA.

Cadrul legal aplicabil:

- art.5, art.7 și Anexa nr.4 la H.G. nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- art.44, alin.(1) din Legea nr.273 din 29 iunie 2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare.

Prin prezentul Raport, Direcția Economică constată că proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile economice în vederea adoptării.

Director executiv economic,
Ec. Pulez Loredana



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



DIRECTIA A.D.P.P. - SERVICIUL A.D.P.P.

Serviciul ADPP

Nr. 34151 / 12 august 2025

RAPORT DE SPECIALITATE

Având în vedere Proiectul de Hotărâre nr. 115/11 august 2025, prin care se propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general al proiectului „Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, facem următoarele precizări:

Imobilul teren pe care se propune investiția face parte din Domeniul Public conform CF/NC 28495, tarla 83, parcela Cc 343, în suprafață de 2700 mp, având categoria de folosință curți construcții.

Autoritatea locală propune realizarea unei autobaze moderne pentru transportul public, proiectată să răspundă cerințelor actuale și să permită dezvoltarea sustenabilă a mobilității urbane în următorii ani.

Investiția vizează construirea unei infrastructuri funcționale care va include:

- Minimum 9 spații de garare în faza inițială, dedicate celor 8 autobuze electrice și 1 microbuz ce se vor achiziționa prin PNRR;

- Posibilitatea extinderii capacității de garare, pentru a acomoda și viitoarele achiziții de autobuze electrice

- Un atelier mecanic cu canal tehnic, pentru revizii și întreținere periodică;

- Un atelier de reparații curente, pentru intervenții operative în regim de flotă;

- O spălătorie auto pentru autobuze, integrată în fluxul operațional al autobazei;

- Spații administrative și funcționale pentru personalul TESA și pentru șoferi, dotate cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și zone de odihnă

Prezentul raport, prin care se propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general al proiectului „Construire autobaza pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, îndeplinește condițiile tehnico-juridice în vederea adoptării.

Director Executiv ADPP

OPRESU Eliza

Șef Serviciu A.D.P.P.
CRIJANOVSKI Grigore



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA
Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



Arhitect șef
Serviciul Urbanism și Amenajarea Teritoriului, Gis
Nr. 34.132 / 12 august 2025

RAPORT

la Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general al proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Analizând proiectul de hotărâre, însoțit de Referatul de aprobare al d-nei Irina-Mihaela Nistor – Primarul Municipiului Câmpina, prin care propune aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general al proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, s-a întocmit prezentul raport, cu următoarele mențiuni:

Conform PUG/RLU municipiul Câmpina aprobat prin H.C.L. nr. 62/2010, revizuit prin H.C.L. nr. 15/2013 și prelungit prin H.C.L. nr. 38/2023, imobilul cu nr. cadastral 28495 este situat în intravilan, în U.T.R. nr. 15, subzona funcțională IS2/ID – subzona mixtă instituții și servicii/industrie nepoluantă, zonă pretabilă la conversii funcționale, cu POTmax=60 % și CUT max=2,5.

Terenul este aliniat la strada Industriei, se află în zona „B” de impozitare a municipiului Câmpina, are categoria de folosință curți-construcții conform extras C.F.

Conform PUG/RLU, terenul se află în interiorul zonei cu zăcământ petrolifer zonă în exploatare și zonă protecție sonda 86 SR Câmpina Drăgăneasa, aparținând SC OMV Petrom SA.

Serviciul urbanism și amenajarea teritoriului a emis Certificatul de urbanism nr. 308/28.07.2025 în scopul: “Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare.”

Pentru întocmirea documentațiilor tehnice, în vederea obținerii autorizației de construire, vor fi respectate condițiile din Certificatul de Urbanism nr. 308/28.07.2025, din avizele obținute și studiile de specialitate solicitate, cât și prevederile legislației în vigoare.

Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legale în vigoare, este parte componentă din documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire.

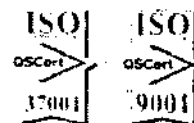
Prin prezentul raport se constată că proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile tehnico-juridice în vederea adoptării.

	NUME ȘI PRENUME	FUNCȚIA PUBLICĂ	SEMNĂTURA	DATA
ÎNTOCMIT	Hodoboc-Velescu Nicoleta	șef serviciu		12.08.2025
VERIFICAT	Bănescu Andrei	arhitect șef		12.08.2025



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

Adresa: Bd. Culturii nr. 18, Tel. 0244356134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



Serviciul de urbanism și amenajarea teritoriului, GIS

Nr. 30295 din
Dosar II/ M/ b3

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 308 din 28.07.2025

În scopul specificat de solicitant în cererea pentru emiterea certificatului de urbanism:

**Construire autobază pentru transport public cu autobuze
electrice și management trafic, amenajări exterioare**

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CÂMPINA** cu domiciliul/sediul în județul **Prahova**, municipiul/orașul/comuna **Câmpina**, satul -, sectorul -, cod poștal **105600**, b-dul **Culturii**, nr. **18** bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax **0244371458**, e-mail înregistrată la nr. **30295 / 17.07.2025**,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul **Prahova**, municipiul/orașul/comuna **Câmpina**, cod poștal **105600**, str. **Industriei**, nr. **1**, sau identificat prin plan de situație, număr cadastral **28495**, CF **28495**.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 7158/2009, faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local nr. 62/29.04.2010 și nr. 15/28.02.2013 privind aprobarea "Revizuirea Planului Urbanistic General (PUG) și a regulamentului Local de Urbanism (RLU)" și a HCL NR 38 /2023 de aprobare a prelungirii valabilității acestuia

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC: Terenul se află în intravilanul mun. Câmpina și aparține domeniului public al municipiului Câmpina conform Act Notarial autentificat cu nr. 676/28.02.2020 de NP Săvulescu Vasile din mun. Câmpina, Hotărârea Consiliului Local al mun. Câmpina nr. 132/26.09.2019 și Extras de carte funciară pentru informare eliberat de BCPI Câmpina în urma cererii soluționate cu nr. 34417/24.07.2025.

În proiectare și în execuție se vor respecta prevederile legii 50/91 republicată cu completările și modificările ulterioare precum și normelor metodologice de aplicare a acesteia, legii 10/95 cu completările și modificările ulterioare, Codului Civil și celelalte acte normative în vigoare referitoare la astfel de lucrări.

2. REGIMUL ECONOMIC: Terenul se află în zona „B” de impozitare a municipiului Campina conf. HCL nr. 150/2006.

Terenul este situat în intravilanul municipiului Câmpina, are categoria de folosință curți construcții, conform evidențelor și destinația activității compuse predominant din servicii și industrie nepoluantă, zonă pretabilă la conversii funcționale, cu regim de construire continuu și discontinuu, în construcții de tip hală conform PUG/RLU.

UTILIZĂRI ADMISE: - instituții, servicii și echipamente publice;
- sedii ale unor companii și firme, servicii pentru întreprinderi, proiectare, cercetare,

expertizare, consultanță în diferite domenii și alte servicii profesionale;- servicii sociale, colective și personale; - sedii ale unor organizații politice, profesionale etc.:- lăcașuri de cult; - comerț cu amănuntul; - activități manufacturiere nepoluante; - depozitare mic-gros;- hoteluri, pensiuni, agenții de turism;- restaurante, baruri, cofetării, cafenele etc.:- sport și recreere;- parcaje la sol și multietajate;- spații libere pietonale, pasaje pietonale acoperite;- spații verzi amenajate;- locuințe cu partiu special care includ spații pentru profesii libere;- amenajări peisagere, spații de belvedere, mobilier urban specific.

UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI: - clădirile vor avea la parterul orientat spre stradă și spre traseele pietonale: - funcțiuni care admit accesul publicului în mod permanent sau conform unui program de funcționare specific și vor fi prevăzute cu vitrine luminate noaptea; - activitățile în care accesul publicului nu este liber nu vor reprezenta mai mult de 30% din lungimea străzii incluse în zona mixtă. - se permite conversia locuințelor în alte funcțiuni cu condiția ponderii locuințelor în proporție de minim 30% din aria construită desfășurată; - se interzice localizarea restaurantelor care comercializează băuturi alcoolice la o distanță mai mică de 100 metri de școli și lăcașuri de cult; - pentru orice utilizări se va ține seama de condițiile geotehnice și de zonare seismică.

UTILIZĂRI INTERZISE: - se interzic următoarele utilizări: - activități productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat; - creșterea animalelor; - depozitare en-gros; - stații de întreținere auto cu capacitate de peste 5 mașini;- curățătorii chimice;- depozitări de materiale re folosibile; - platforme de pre colectare a deșeurilor urbane; - depozitarea pentru vânzare a unor cantități mari de substanțe inflamabile sau toxice; - activități care utilizează pentru depozitare și producție poluantă, terenul vizibil din circulațiile publice sau din instituțiile publice; - lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spațiile publice și construcțiile de pe parcelele adiacente; - orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice; - orice lucrări de extindere la clădirile existente, fără racordare la rețelele publice de apă și canalizare și fără încăperi sanitare în clădire.

3. REGIMUL TEHNIC: Terenul în suprafață de 2700 mp este situat în UTR 15, subzona funcțională IS2/ID – activități compuse predominant din servicii și industrie nepoluantă, zonă pretabilă la conversii funcționale, cu regim de construire continuu și discontinuu, în construcții de tip hală conform PUG/RLU, are acces din strada Industriei, stradă care aparține domeniului public al municipiului, cu posibilități de racordare la utilitățile existente în zonă.

Reglementări urbanistice: POT maxim = 60%, CUT maxim = 2,5.

Caracteristici ale parcelelor: - cu următoarele condiționări:- pentru celelalte categorii de funcțiuni, se va lotiza terenul în parcele având minim 500 mp și un front la stradă de minim 12,00 metri în cazul construcțiilor cuplate la un calcan lateral sau independente; în funcție de necesități vor putea fi concesionate sau cumpărate una sau mai multe parcele adiacente; - în cazul parțelarului existent suprafața minimă a parcelei construibile este de 250 mp cu un front la strada de minim 12,00 m. - în cazul alipirii la o clădire existentă, se va alinia la aceasta pentru a se evita crearea calcanelor.. **Amplasarea clădirilor față de aliniament:** echipamentele publice vor fi retrase de la aliniament cu minim 6-10,00 metri sau vor fi dispuse pe aliniament în funcție de caracterul străzii, de profilul activității și de normele existente, dar nu mai puțin de 6,00 m față de axul drumului; - la intersecția dintre străzi aliniamentul va fi racordat printr-o linie perpendiculară pe bisectoarea unghiului dintre străzi având o lungime de minim 6,00 metri.- în cazul în care clădirile de pe parcelele adiacente prezintă calcane este obligatorie lipirea la acestea. - în cazul străzi. **Amplasarea clădirilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor** clădirile publice se vor amplasa în regim izolat, retragerea față de limitele laterale vor fi de minim jumătate din înălțimea la cornișe, dar nu mai puțin de 2,00 metri, cu obligativitatea asigurării unui acces de minim 3,50 m pe una din laturi pentru autovehiculul de stingere a incendiilor. Retragerea față de limitele posterioare va fi de minim jumătate din înălțimea la cornișe, dar nu mai puțin de 3,00 metri; - clădirile se vor alipi de calcanele clădirilor învecinate dispuse pe limitele laterale ale parcelelor până la o distanță de maxim

20.00 metri de la aliniament; - în cazul în care parcela se învecinează numai pe una dintre limitele laterale cu o clădire având calcan pe limita de proprietate, iar pe cealaltă latură se învecinează cu o clădire retrasă de la limita laterală a parcelei și având pe fațada laterală ferestre, noua clădire se va alipi de calcanul existent, iar față de limita opusă se va retrage obligatoriu la o distanță egală cu jumătate din înălțime, dar nu mai puțin de 3.00 metri; în cazul în care această limită separă parcela de o funcțiune publică sau de o biserică, distanța se majorează la 5.00 metri; - se interzice construirea pe limita parcelei dacă aceasta constituie linia de separație dintre zona mixtă și zona rezidențială, o funcțiune publică sau o biserică, cazuri în care se admite realizarea noilor clădiri numai cu o retragere față de limitele laterale ale parcelei egală cu jumătate din înălțimea la cornișe, dar nu mai puțin de 5.00 metri; - distanța dintre clădirea unei biserici și limitele laterale și posterioare ale parcelei este de minim 10.00 metri; - clădirile se vor retrage față de limita posterioară la o distanță de cel puțin jumătate din înălțimea clădirii măsurată la cornișă, dar nu mai puțin de 3.00 metri; - în cazul clădirilor izolate, parcelele cu front la stradă cuprins între 12.0-15.0 metri, retragerea față de limitele laterale va fi de minim 2.00 metri conform Codului Civil. Se va evita expresivitatea de calcan prin conformarea volumetrică și expresia arhitecturală; - în tesut existent, în cazul în care clădirea nu are pe fațada dispusă dinspre limita vecina ferestre ale camerelor locuibile sau balcoane și numai dacă clădirea de pe parcela alăturată nu are ferestre ale camerelor locuibile sau balcoane spre limita de proprietate, distanța față de limita laterală se poate reduce la 0.90 m, astfel încât să se asigure colectarea apelor pluviale pe parcela. - în tesut existent, în cazul în care pe parcela există două clădiri, se va asigura o alee de acces pietonal de minim 1,5 m la clădirea din spate. - pentru parcelele cu front la stradă mai mare de 15.0 metri clădirile izolate se vor retrage față de una din limitele laterale ale parcelei cu jumătate din înălțimea la cornișă, dar nu mai puțin de 2.00 metri, conform Codului Civil. Retragerea față de una din limitele laterale va fi de minim 3.0 metri.

Amplasarea clădirilor unele față de altele pe aceeași parcelă-- clădirile vor respecta între ele distanțe egale cu jumătate din înălțimea celei mai înalte; distanța se poate reduce la jumătate din înălțime, dar nu mai puțin de 3,00 metri, numai în cazul în care fațadele prezintă calcane sau ferestre care nu asigură luminarea unor încăperi fie de locuit, fie pentru alte activități permanente care necesită lumină naturală.

Circulații și accese: parcela este construibilă numai dacă are asigurat un acces carosabil de minim 4.00 metri lățime dintr-o circulație publică în mod direct sau prin drept de trecere legal obținut prin una din proprietățile învecinate; - pentru asigurarea accesului autovehiculelor de stingere a incendiilor în curtea posterioară distanța dintre clădire și una din limitele laterale ale parcelei va fi de minim 3,00 m; - se pot realiza pasaje și curți comune, private sau accesibile publicului permanent sau numai în timpul programului de funcționare precum și pentru accese de serviciu; - în toate cazurile este obligatorie asigurarea accesului în spațiile publice a persoanelor cu handicap locomotor.

Staționarea autovehiculelor: staționarea autovehiculelor necesare funcționării diferitelor activități se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice; - în cazul în care nu se pot asigura în limitele parcelei locurile de parcare normate, se va demonstra (prin prezentarea formelor legale) realizarea unui parcaj în cooperare ori concesionarea locurilor necesare într-un parcaj colectiv, situat în zona adiacentă la o distanță de maxim 250 metri.

Înălțimea maximă admisibilă a clădirilor: - în zonele cu restricții pentru construcții, regimul de înălțime maxim admis este de P+2, dacă nu există alte restricții impuse de studiul geotehnic. Înălțimea unităților de servicii, productive și depozitare nu va depăși înălțimea ($H_{\text{coamă}} = 15$ m), iar componentele tehnologice ale instalațiilor (antene, cosuri etc) pot merge până la 40 m. - Depășirea înălțimilor reglementate se poate realiza doar în cazul instalațiilor complementare specifice. În intersecții se admite un nivel suplimentar

Aspectul exterior al clădirilor: se interzice modificarea aspectului clădirilor existente prin tratarea diferită a finisajului parterului de cel al nivelurilor superioare; - aspectul clădirilor va fi

subordonat cerințelor specifice unei diversități de funcțiuni și exprimării prestigiului investitorilor, dar cu condiția realizării unor ansambluri compoziționale care să țină seama de particularitățile sitului, de caracterul general al zonei și de arhitectura clădirilor din vecinătate cu care se află în relații de co-vizibilitate: - garajele și anexele vizibile din circulațiile publice se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirea principală; - se interzice folosirea azbocimentului și a tablei zincate pentru acoperirea clădirilor, garajelor și anexelor.

. Condiții de echipare edilitară: toate clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice; - în cazul alimentării cu apă în sistem propriu se va obține avizul autorității competente care administrează resursele de apă; - se va asigura posibilitatea racordării la sistemele moderne de telecomunicații; - se va asigura în mod special evacuarea rapidă și captarea apelor meteorice din spațiile rezervate pietonilor, și din spațiile mineralizate. Racordarea burlanelor la canalizarea pluvială este obligatoriu să fie făcută astfel încât să se evite producerea gheții în spațiile pietonale; - se interzice dispunerea pe fațade a antenelor TV-satelit și a antenelor pentru telefonie mobilă și dispunerea vizibilă a cablurilor TV.

. Spații libere și spații plantate: spațiile vizibile din circulațiile publice vor fi tratate ca grădini de fațadă; - în grădinile de fațadă ale echipamentelor publice minim 40% din suprafață va fi prevăzută cu plantații înalte; - terenul care nu este acoperit cu construcții, platforme și circulații va fi acoperit cu gazon și plantat cu un arbore la fiecare 100 mp; - parcajele vor fi plantate cu un arbore la fiecare 4 locuri de parcare și vor fi înconjurate cu un gard viu de 1,20 metri înălțime.

. Împrejmuiri: - se vor separa spre stradă terenurile echipamentelor publice și bisericilor cu garduri transparente de maxim 2,00 metri înălțime din care maxim 0,60 metri soclu opac, dublate de gard viu. Gardurile de pe limitele laterale vor fi opace și vor avea înălțimea de maxim 2,00 metri; Gardurile de pe limitele posterioare vor fi opace și vor avea înălțimea de maxim 2,20 metri; - spațiile comerciale și alte servicii retrase de la aliniament pot fi lipsite de gard, pot fi separate cu borduri sau cu garduri vii și pot fi utilizate ca terase pentru restaurante, cafenele etc.. Conform profil 3-III pentru str. Industriei aliniamentul se va realiza la minim 7,25m din ax drum

Proiectantul va amplasa construcția pe copia planului de situație vizat de O.C.P.I Prahova (având ștampila în original a proiectantului) și va cota toate distanțele de la construcție față de toate limitele de proprietate și construcțiile existente.

Proiectul va fi însoțit de dovada emisă de Filiala teritorială a OAR (Ordinul Arhitecților Români) prin care este înscris proiectul de arhitectură, în original.

Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire, se va întocmi și semna conform anexei nr. 1 din Legea 50/1991 republicată, cu modificările ulterioare, și se va prezenta în două exemplare (original) completată cu condițiile din avize, fiind însoțită de referatele de verificare conform HGR nr. 925/1995, la exigențele stabilite de proiectant.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat⁴⁾ nu poate fi utilizat în scopul declarat⁴⁾ pentru Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția Pentru Protecția Mediului Prahova (str. Gh. Gr. Cantacuzino, nr. 306- Ploiesti - tel. 0244/544134, 0344/801721)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, actualizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

☒ alimentare cu apă - Hidroprahova S.A. ☒ gaze naturale - Distrigaz Sud Rețele S.R.L.

☒ canalizare - Hidroprahova S.A.

☒ alimentare cu energie electrică - Distribuție Energie Electrică România S.A.

☐ salubritate ☐ alimentare cu energie termică ☐ transport urban

Alte avize/acorduri:

d2) avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

☒ Poliția Rutieră

☒ Aviz comisia de circulație din cadrul Primăriei Campina

☒ Aviz OMV Petrom SA

d4) studii de specialitate (1 exemplar original):

☒ studiu geotehnic verificat Af

☒ raport NZEB conform Mc 001

☒ Plan de situație pe ridicare topografică cu delimitarea terenului aferent lucrărilor de construire propuse, cu puncte de inflexiune și cote pe contur, tabele de coordonate cu calcul de suprafață, curbe de nivel, indicare tarlale, parcele, inclusiv pentru vecinătăți, drumuri, construcții și rețele existente în zonă, forma de proprietate, semnat și stampilat de topograf (atestat O.G.C.C.) vizat de O.C.P.I.-Prahova, se va aduce în original și pe suport magnetic - conform HCL191/18.12.2008;

☒ verificarea documentației conform HGR 925/1995;

☒ Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (câte 1 ex. original).

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

1) taxa autorizație de construire = Scutit de taxă conform Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal

2) taxa achitare timbrul arhitecturii = 0.05% din valoarea investiției

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea 24 luni de la data emiterii.

Primar,
IRINA-MIHAELA NISTOR



Secretar general,
ELENA MOLDOVEANU

Arhitect-șef,
ANDREI BĂNESCU

Scutit de taxă pentru eliberarea certificatului de urbanism conform Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de

R/D 2 ex: Bănescu Andrei
1 ex.emitent/ 1 ex.destinatar

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea

Certificatului de urbanism

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR,

L.S.

ARHITECT-ȘEF,

Întocmit

Data prelungirii valabilității:

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă.

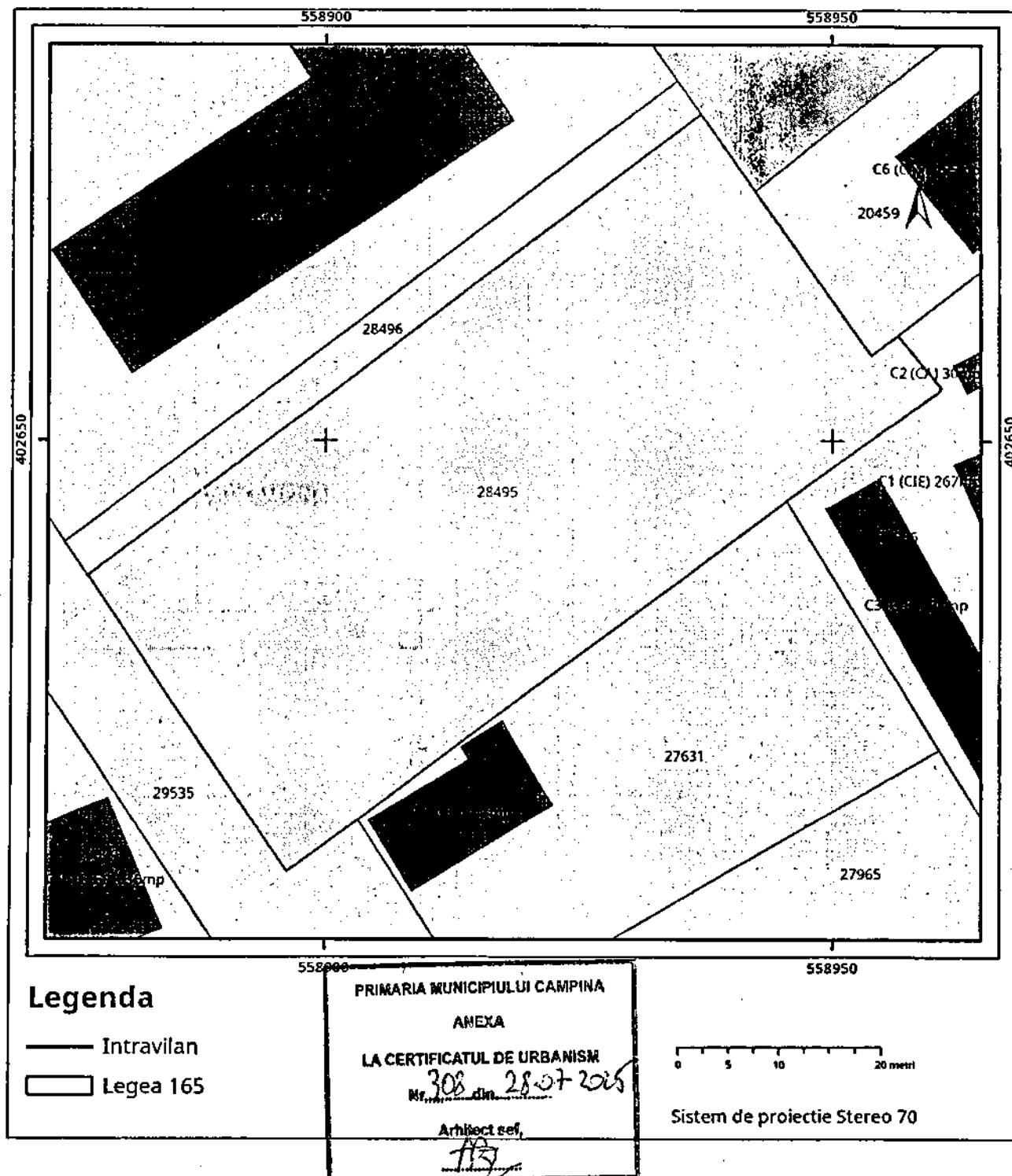


EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 28495, UAT Câmpina / PRAHOVA,
 Loc. Câmpina, Str. Industriei, Nr. 1

Nr. cerere	34416
Ziua	24
Luna	07
Anul	2025

Teren: 2.700 mp
 Teren: Intravilan
 Categoria de folosință (mp): Curti Construcții 2700mp
 Plan detaliu





ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA
Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



DIRECȚIA JURIDICĂ
SERVICIUL JURIDIC
COMPARTIMENTUL JURIDIC, CONTENCIOS

Nr. 34/65 12. AUG. 2025

RAPORT DE SPECIALITATE

Proiectul de *privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” supus aprobării consiliului local de dna Irina Mihaela Nistor – Primarul Municipiului Câmpina este în concordanță cu dispozițiile legale invocate, respectiv: art.5, art.7 și Anexa nr.4 la H.G. nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, art.44, alin.(1) din Legea nr.273 din 29 iunie 2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu prevederile art.129, alin.(1), alin.(2), lit.”b”, lit.”d”, alin.(4), lit.”d” și alin.(7), lit.”k” și lit.”n” din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.*

Opinia legală formulată prin prezentul raport de specialitate are la bază documentele înaintate Direcției juridice odată cu proiectul de hotărâre, respectiv: referatul de aprobare, nota de fundamentare întocmită de Direcția de Dezvoltare din cadrul Primăriei municipiului Câmpina, studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico-economici, devizul general, precum și rapoartele de specialitate întocmite de compartimentele din aparatul de specialitate nominalizate. *Orice alte modificări aduse documentației transmise pot conduce la revizuirea opiniei legale exprimate.*

Prezentul raport are ca premiză legalitatea și valabilitatea înscrisurilor care au generat prezentul proiect de hotărâre, nu privește aspectele tehnice de specialitate ale documentației și nu înlocuiește obligația structurilor competente de a analiza documentația din punct de vedere al atribuțiilor ce le incumbă.

DIRECTOR JURIDIC,
Jr. Monica Voicu

CONSILIER JURIDIC,
Sorin Modroșan



SECRETAR GENERAL

Nr.34.166/12 august 2025

AVIZ

Secretarul General al Municipiului Câmpina, Județul Prahova, abilitat de dispozițiile art.243, alin.(1), lit.“a” din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, analizând proiectul de hotărâre inițiat, care are la bază referatul de aprobare nr.34.082/12 august 2025, formulat de d-na Irina-Mihaela Nistor – Primarul Municipiului Câmpina;

Având în vedere:

- raportul nr.34.083/12 august 2025, întocmit de Direcția dezvoltare - Compartimentul Proiecte cu Finanțare Externă, Relații Internaționale și Protocol din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.34.114/12 august 2025, întocmit de Direcția economică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.34.151/12 august 2025, întocmit de Direcția administrarea domeniului public și privat din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.34.132/12 august 2025, întocmit de Direcția Arhitect- șef din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.34.165/12 august 2025, întocmit de Direcția juridică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina,

acordă **AVIZ FAVORABIL**, din punct de vedere al legalității, proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”, motivat de prevederile:

- art.5, art.7 și Anexa nr.4 la H.G. nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

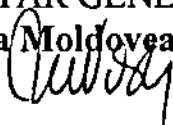
- art.44, alin.(1) din Legea nr.273 din 29 iunie 2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art.129, alin.(1), alin.(2), lit."b", lit."d", alin.(4), lit."d" si alin.(7), lit."k" și lit."n" și art.196, alin.(1), lit."a", coroborat cu art.139, alin.(1) și alin.(3) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

SECRETAR GENERAL,
Elena Moldoveanu



red.I.G.



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



Directia Dezvoltare

Nr. 33. 953/11 august 2025

Aprobat,
Primar,
Irina Mihaela Nistor

NOTA DE FUNDAMENTARE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Prin apelul de proiecte PRSM/366/PRSM_P3/OP2/ RSO2.8/PRSM_A26 - Sprijin acordat municipiilor, altele decât municipiile reședință de județ, și orașelor, inclusiv zonelor urbane funcționale ale acestora, din regiunea Sud-Muntenia, pentru investiții în operațiuni de mobilitate urbană multimodală sustenabilă, Municipiul Câmpina va depune cererea de finanțare în vederea accesării de fonduri europene pentru proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”

Investiția vizează construirea unei infrastructuri funcționale care va include:

- Minimum 9 spații de garare în faza inițială, dedicate celor 8 autobuze electrice și 1 microbuz ce se vor achiziționa prin PNRR;
- Posibilitatea extinderii capacității de garare, pentru a acomoda și viitoarele achiziții de autobuze electrice;
- Un atelier mecanic cu canal tehnic, pentru revizii și întreținere periodică;
- Un atelier de reparații curente, pentru intervenții operative în regim de flotă;
- O spălătorie auto pentru autobuze, integrată în fluxul operațional al autobazei;
- Spații administrative și funcționale pentru personalul TESA și pentru șoferi, dotate cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și zone de odihnă.

Terenul se află în intravilanul municipiului Câmpina, str. Industriei nr.1 identificat prin număr cadastral 28495, CF 28495.

- În zona și în incintă există toate utilitățile tehnico-utilitare, respectiv apă-canal, electricitate, gaze.
- Accesul în incinta se face din str. Industriilor .



ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPINA

Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



Deși nu se are în vedere funcționarea acestei autobaze ca terminal de pasageri, ea va constitui o platformă operatională esențială pentru gestionarea și întreținerea flotei de transport electric.

Proiectul nu presupune achiziționarea stațiilor de încărcare electrică în această etapă, dar include toate pregătirile necesare pentru viitoarea infrastructură de alimentare, după cum urmează:

- Execuția bransamentelor electrice corespunzătoare cerințelor tehnice;
- Realizarea fundațiilor din beton pentru echipamentele de încărcare;
- Amenajarea spațiilor pentru 9 stații de încărcare lentă- 8 pentru autobuze, 1 microbuz - care urmează a fi instalate ulterior.

Necesitatea prezentului proiect este fundamentată în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Câmpina. Intervenția propusă se regăsește la secțiunea *Directii de actiune si proiecte pentru infrastructuraa de transport*, P37 Realizarea autobază pentru transportul public la nivelul Municipiului Câmpina.

Principalele beneficii anticipate sunt:

- Creșterea mobilității urbane la nivelul municipiului și a zonei urbane funcționale;
- Creșterea performanțelor transportului public și devenirea acestuia ca opțiune mult mai atractivă decât transportul cu autoturismul propriu;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Promovarea soluțiilor inteligente intermodale;
- Creșterea calității vieții în ansamblu;
- Reducerea costurilor de operare prin tranziția la vehicule electrice, mai eficiente energetic și cu întreținere mai redusă;
- Scăderea nivelului de poluare fonică în zonele urbane aglomerate;
- Crearea premiselor pentru integrarea digitală a serviciilor de mobilitate (e-ticketing, aplicații mobile, sistem GPS în timp real);
- Creșterea siguranței în trafic prin infrastructură modernizată și sisteme de management al traficului;
- Stimularea dezvoltării economice locale, prin crearea unei infrastructuri atractive pentru investitori și locuitori;
- Promovarea echității sociale și a accesului egal la mobilitate pentru toate categoriile de populație, inclusiv pentru persoane cu dizabilități;
- Asigurarea sustenabilității pe termen lung a serviciului public de transport, prin investiții strategice în infrastructură suport.

Proiectul „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina” răspunde obiectivelor PROGRAMULUI REGIONAL SUD-MUNTENIA 2021–2027, Prioritatea P3 – *O regiune cu mobilitate urbană durabilă*, Obiectiv Specific RSO2.8 – *Promovarea*



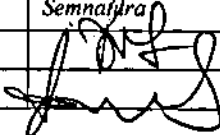
ROMANIA JUDETUL PRAHOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPINA

Adresa: Bd. Culturii nr.18, Tel. 0244336134, Fax: 0244371458
Email: web@primariacampina.ro www.primariacampina.ro



mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon.

Față de cele menționate mai sus, este necesară adoptarea Hotararii Consiliului Local al Municipiului Câmpina, privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general ale proiectului „Construire autobază pentru transport public cu autobuze electrice și management trafic, amenajări exterioare în Municipiul Câmpina”.

	Nume si prenume	Funcția publică	Semnatura	Data
Intocmit	Durleanu Ioana	Consilier		
Verificat	Ionescu Balea Camelia	Director executiv	