



## HOTĂRÂREA nr. 16 din 11.02.2025

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, devizului general și indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada”**

**Consiliul Local al Municipiului Câmpulung, județul Argeș întrunit în ședință extraordinară în data de 11 februarie 2025;**

Având în vedere :

- Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Câmpulung nr. 124/5699 din 06.02.2025 privind aprobarea studiului de fezabilitate, devizului general și indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada”;
- Raportul comun al Administratorului Public, Direcției Economice și Fiscale, Serviciului de Dezvoltare Urbană și Administrativ, Serviciului Juridic, Agricol și Relații cu Publicul și Arhivă din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Câmpulung înregistrat sub numărul 124/5697 din 06.02.2025, privind aprobarea studiului de fezabilitate, devizului general și indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada”;
- art. 1 alin (1) și (2), art. 7 și art. 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Ordonanța de urgență nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 183/2022 privind stabilirea unor măsuri pentru finanțarea unor proiecte de regenerare urbană, cu modificările și completările ulterioare;
- Ghidul solicitantului PRIORITATE: 6 - O regiune atractivă, Obiectivul Specific RSO 5.2: Promovarea dezvoltării locale integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil, și a securității în alte zone decât cele urbane OPERAȚIUNEA A - 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 regenerare urbană, Apel PRSM/439/PRSM\_P6/OP5/RSO5.2/PRSM\_A32;
- Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 129, alin. (4), lit. d din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;



- Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Câmpulung nr. 151 din 28.11.2024 privind aprobarea Notei conceptuale și a Temei de proiectare pentru obiectivul de investiții „Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada”;
  - Avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 5 ale consiliului local;
- În temeiul art. 196 alin. (1) lit. a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### Consiliul Local al Municipiului Câmpulung HOTĂRĂȘTE :

**Art. 1.** – Se aprobă studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „**Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada**”, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** – Se aprobă devizul general pentru obiectivului de investiții „**Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada**”, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 3.** – Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivului de investiții „**Amenajare domeniu public în zona Cinema Balada**”, conform Anexei nr. 3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** – Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează Primarul Municipiului Câmpulung prin aparatul de specialitate.

**Art. 5.** – Prezenta hotărâre va fi afișată și publicată pentru aducerea ei la cunoștință publică și va fi comunicată în termen legal :

- Instituției Prefectului – Județul Argeș;
- Administratorului public;
- Direcției Economice și Fiscale;
- Direcției Tehnice și Urbanism;
- Serviciului de Dezvoltare Urbană și Administrativ.

Municipiul Câmpulung, 11.02.2025

Președinte de ședință,  
**Ionel STATE**

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței



Contrasemnează pentru legalitate,  
Secretar general  
**Ramona SIMION**

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței



Beneficiar Primăria Municipiului Campulung  
SEDIU SOCIAL: Strada Negru Voda, nr. 127,  
Campulung, județul Arges, Romania

## STUDIU DE FEZABILITATE

Titlu proiect:  
„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”  
Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891

### PROIECTANT

Elaborat de:

- S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L., cu sediul în București, sector 1, str. Nicolae Nicolescu, nr. 36 / punct de lucru in: sector 2, Str. Vasile Lascar, nr. 88, RO24589699, J40/17254/13.10.2008, fax 031.806.08.16, telefon 0749.262.063, e-mail: marius.galatchi@gmail.com.

Data elaborării: Septembrie 2024

Curs : 4,97 Lei/Euro



Denumire proiect:

„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”

Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891

Beneficiar:

Primaria Municipiului Campulung

Proiectant general:

S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L

SEF PROIECT:

arh. Marius Galatchi

PROIECTARE LUCRARI DE ARHITECTURA:

arh. Marius Galatchi

arh. Tutelca Sonia

arh. Sarbulescu Andreea

arh. Sandu Elena

PROIECTARE REZISTENTA;

ing. Ionut Falcescu

Ing. Ioana Tudor

PROIECTARE INSTALATII:

ing. Stefan Popescu

Ing. Cosmin Mirica

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE:

arh. Tutelca Sonia

## STUDIUL DE FEZABILITATE

### CONȚINUTUL – CADRU AL STUDIULUI DE FEZABILITATE

#### (A) Piese scrise

## 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Obiectivul de investiții se numește :

„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA” amplasat în :  
Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite/investitorul este beneficiarul investiției, și anume Primaria Municipiului Campulung.

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

Nu este cazul.

### 1.4. Beneficiarul investiției:

Primaria Municipiului Campulung cu sediul social în Str. Negru Vodă, Nr. 127, Câmpulung 115100, Argeș.

Elaboratorul studiului de fezabilitate:

- Proiectant general: S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L., cu sediul în București, sector 1, str. Nicolae Nicoleanu, nr. 36 / punct de lucru în: sector 2, Str. Vasile Lascar, nr. 88, RO24589699, J40/17254/13.10.2008, fax 031.806.08.16, telefon 0749.262.063, e-mail: marius.galatchi@gmail.com.  
Cod CAEN 7111 - Activități de arhitectură ;

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

Proiectele de amenajare a spațiului public sunt esențiale pentru stimularea unei dezvoltări locale integrate și incluzive, având în vedere interdependențele dintre dimensiunile socială, economică, de mediu, culturală și de securitate. În zonele non-urbane, aceste inițiative devin cu atât mai necesare, având în vedere provocările specifice acestor regiuni.

Amenajarea spațiului public contribuie la crearea unui mediu accesibil și atractiv pentru toate categoriile de populație, reducând excluziunea socială. Prin dezvoltarea unor spații adaptate, cum ar fi parcuri, piețe publice, zone de recreere, zone de joacă sau de sport, zone culturale se poate facilita interacțiunea socială și integrarea diverselor grupuri comunitare, inclusiv persoanele vulnerabile.

Spațiile publice bine planificate pot stimula activitățile economice locale, atrăgând investiții și promovând antreprenoriatul. Zonele amenajate pot deveni puncte de interes pentru evenimente, piețe temporare sau alte activități economice, generând oportunități de venituri și locuri de muncă pentru comunitățile locale.

Proiectele de amenajare a spațiului public pot integra soluții ecologice, cum ar fi spațiile verzi, utilizarea materialelor durabile sau implementarea infrastructurii prietenoase cu mediul. Acestea contribuie la reducerea poluării, la îmbunătățirea calității aerului și la crearea unor habitate naturale care susțin biodiversitatea.

Prin punerea în valoare a elementelor de patrimoniu cultural și natural, proiectele de amenajare pot contribui la consolidarea identității locale. Restaurarea și promovarea monumentelor istorice, amenajarea traseelor tematice sau crearea de evenimente culturale în spațiile publice sprijină atât turismul, cât și educația comunității.

Spațiile publice amenajate în mod sustenabil pot deveni atracții turistice, stimulând dezvoltarea unui turism responsabil. Aceasta poate include crearea de trasee ecoturistice, puncte de observație pentru peisaje naturale sau facilități pentru activități recreative.

Un spațiu public bine iluminat, accesibil și planificat adecvat poate contribui semnificativ la creșterea siguranței cetățenilor. Amenajările care încurajează prezența oamenilor și monitorizarea activităților reduc riscul infracționalității și îmbunătățesc calitatea vieții.

Un astfel de proiect nu doar că îmbunătățește calitatea vieții în zonele non-urbane, ci și susține dezvoltarea sustenabilă a comunităților locale, asigurând un echilibru între nevoile economice, sociale și de mediu. Implementarea acestuia este esențială pentru a răspunde cerințelor actuale ale comunităților și pentru a crea o fundație solidă pentru viitor.

### 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

Nu s-a elaborat un studiu de fezabilitate.

### 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

În pofida creșterii economice înregistrate în 2014-2018, regiunea Sud-Muntenia se încadrează în categoria regiunilor mai puțin dezvoltate, în conformitate cu clasificarea UE, cu un PIB/loc. de 51% din media UE.

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 își propune să valorifice activele urbane existente și să îmbunătățească atractivitatea cartierelor rezidențiale urbane, acționând asupra imobilelor vechi, supraaglomerării parcarilor și a spațiilor publice limitate și a infrastructurii sociale bazate pe principiul amenajării integrate.

Măsurile incluse necesită regenerarea integrată a cartierelor și accesibilizarea spațiilor publice, reabilitarea

imobilelor vechi, recuperarea spațiului deschis și diversificarea facilităților publice și reconversia funcțională.

Degradarea zonelor urbane este cauzată de următoarele eșecuri ale pieței:

- **Inegalități sociale** - după 1990, în procesul de descentralizare, dar și de schimbări economice majore, procesul de urbanizare a luat noi forme, influențat de tendința migrațională în zonele periurbane. În acest context, centrele orașelor au devenit neatractive, fondul construit suferind multiple degradări.
- **Investiții sub-optime** - reabilitarea fizică a orașelor și a spațiilor publice este deosebit de importantă pentru creșterea calității vieții locuitorilor și încurajează stabilirea de noi activități economice. În regiune există areale urbane cu infrastructură învechită cu un grad ridicat de deteriorare a spațiilor publice: străzi cu pavaj/asfalt deteriorat, iluminat stradal incomplet și/sau inadecvat, zonă mică de parcuri și zone de recreere, neaccesibile persoanelor cu dizabilități, etc.

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 vizează continuarea și îmbunătățirea inițiativelor implementate în trecut pentru regenerarea zonelor urbane fără de care atractivitatea regiunii Sud-Muntenia va scădea, favorizând migrația externă și descurajând investitorii, cu efecte negative asupra disparităților teritoriale și a creșterii economice.

Presiunile economice au dus la degradarea centrelor orașelor prin intervenții arhitecturale care răspund nevoilor de moment ale pieței imobiliare, în detrimentul unei strategii de dezvoltare durabile, pe termen lung. La nivel regional, numărul și calitatea spațiilor publice urbane este destul de scăzută.

Astfel, pentru a adresa acest specific al regiunii Sud-Muntenia în domeniul revitalizării fizice în zonele urbane, Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 finanțează intervenții care vizează regenerarea urbană prin intermediul Priorității 6, Obiectivul Specific RSO5.2

*Obiectul acestei investiții îl constituie AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul "Reabilitare cinema BALADA".*

### 2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Terenul se gaseste in imediata apropiere a unei mari zone rezidentiale din Municipiului Campulung.

Terenul este situat in intravilanul localitatii Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, cu numarul cadastral 86891 si are o suprafata de 3020 mp, teren neimprejmuit.

Forma terenului este neregulata avand deschidere pe toate laturile catre drumuri existente carosabile, fiind incadrat pe toate laturile de cladiri rezidentiale colective cu regim de inaltime P+4E.

Terenul se afla in proprietatea publica a Municipiului Campulung, conform actelor de proprietate anexate. In prezent terenul este liber de constructii, avand categoria de folosinta- curti constructii.

### 2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

In contextul cresterii solicitarilor pentru accesul la spatii publice, se doreste AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul "Reabilitare cinema BALADA".

Cladirea propusa va avea regimul de inaltime Subsol+ Parter. In subsol este propusa amenajarea spatiilor tehnice si a parcajelor.

La nivelul parterului vor fi amenajate spatii conform temei de proiectare.

Cladirea va fi formata dintr-un singur compartiment de incendiu.

Volumul cladirii supraterane este de 1400 mc. Volumul subteran este 6000 mc.

In subsol sunt propuse spre amenajare cca. 80 de locuri de parcare. In spatiile inchise de la nivelul parterului sunt propuse maxim 30 de persoane. Gradena exterioara propusa va fi dimensionata pentru acomodarea a cca. 300 de locuri.

Proiectul propune, conform Temei de proiectare privind necesitatea si oportunitatea realizarii obiectivului de investitie , urmatoarele obiective:

Se urmareste :

- Amenajarea unei parcare publice cu cca. 80 de locuri de parcare impreuna cu spatiile tehnice necesare in subsolul cladirii
- Amenajrea unui spatiu de pubele pentru cladirile rezistentiale colective existente in zona in subsolul cladirii cu acces din exterior
- Amenajarea unei gradene exterioare pentru cinema in aer liber la nivelul parterului
- Amenajarea spatiilor de skate- park, loc de joaca pentru copii, loc de hamace si a altor spatii anexa la nivelul parterului

Din punct de vedere functional, sunt propuse urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
S01	PARCAJ SUBTERAN PUTERNIC VENTILAT	2.65	1815.56	317.26
S02	CASA DE SCARA 1	2.65	16.21	16.80
S03	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
S04	SPATIU PUBELE	2.65	23.50	19.40
<b>TOTAL SUBSOL</b>			<b>1871.48</b>	<b>MP</b>
P01	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
P02	CASA DE SCARA 1	2.40	16.21	16.80
P03	CAMERA DE POMPE	2.40	34.37	24.02
P04	CAFENEA	2.40	35.66	24.01
P05	HOL	2.40	3.85	8.01
P06	G.S.F.	2.40	3.60	7.80
P07	G.S.B.	2.40	3.60	7.80
P08	G.S.DIZ.	2.40	5.53	9.91
P09	CAMERA PAZA	2.40	7.49	11.49
P10	CAMERA TEHNICA	2.40	59.21	39.32
<b>TOTAL PARTER</b>			<b>185.73</b>	<b>mp</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2057.21</b>	<b>mp</b>

Toate spatiile solicitate prin tema de proiectare vor fi deservite de spatii anexa si de legatura conform normativelor in vigoare, conform planurilor de arhitectura.



## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Prin realizarea investitiei sunt preconizate urmatoarele obiective:

- Amenajarea unei parcuri subterane pentru suplimentarea parcarilor existente in zona rezidentiala cu cca. 80 de locuri de parcare
- Amenajarea unui loc de joaca pentru copii, skate-park si zona de loisir
- Amenajarea unui spatiu pentru expozitii temporare
- Crearea unui spatiu de tip cafenea de alimentatie public
- Amenajarea unei grade exterioare pentru cinema in aer liber
- Amenajarea spatiilor verzi

## 3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

Se vor prezenta minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile.

Pentru fiecare scenariu/optiune tehnico-economic(a) se vor prezenta:

### 3.1. Particularitati ale amplasamentului:

Cladirea, atat in varianta 1 cat si in varianta 2 beneficiaza de acelasi amplasament, pastrandu-se caracteristicile pentru ambele scenarii propuse.

- a) **descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);**

Campulung sau Campulung Muscel este un municipiu in judetul Arges, Muntenia, Romania, format din localitatile componente Campulung (resedinta) si Valea Rumanestilor.

Orasul se afla in nord-estul judetului, in depresiunea omonima, la o altitudine de 580- 780 m, in Muscelele Argesului, la poalele Muntilor Iezer, pe malurile Raului Targului.

Orasul este strabatut de Soseaua nationala DN73, care leaga Pitestiul de Brasov, aflandu-se la o distanta de 52 km de Pitesti si 84 km de Brasov. La Campulung, din acest drum se ramifica Soseaua judeteana DJ737, care duce spre sud-est la Mioarele si Boteni (unde se termina in DN73D); Soseaua judeteana DJ734, care duce spre nord la Leresti; si Soseaua judeteana DJ732C, care duce spre vest la Bughea de Jos, Godeni ( unde se intersecteaza cu DN73C) si Schitu Golesti (unde se termina in DN73).

Pe calea ferata, orasul are statiile Campulung si Parc Kretulescu, ultima fiind capatul de linie de cale ferata care duce spre sud la Golesti, unde se uneste cu calea ferata Bucuresti- Pitesti.

Terenul este situat in intravilanul localitatii Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, cu numarul cadastral 86891 si are o suprafata de 3020 mp, teren neimprejmuit.

Forma terenului este neregulata avand deschidere pe toate laturile catre drumuri existente carosabile, fiind incadrat pe toate laturile de cladiri rezidentiale colective cu regim de inaltime P+4E.

Terenul se afla in proprietatea publica a Municipiului Campulung, conform actelor de proprietate anexate. In prezent terenul este liber de constructii, avand categoria de folosinta- curti constructii.

**b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;**

Terenul are urmatoarele vecinatati:

- **Nord- Vest**– drum carosabil existent
- **Sud- Vest**- drum carosabil existent
- **Sud- Est** - drum carosabil existent
- **Nord- Est** – drum carosabil existent

- cai de acces public: Strada Dumitru Lazea

**c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;**

Constructia propusa pentru ambele variante este integrata in declivitatea terenului propus spre amenajare, avand in zona de parter propuse spatiile publice pietonale, iar in subsol parcare subterana. Gradenă exterioră propusa este orientata spre cinematograful Balada existent, unde este propusa spre amplasare ecranul de proiectie pentru cinematograful in aer liber. Cele doua proiecte propun crearea unui nou centru cultural sportiv in municipiul Campulung.

**d) surse de poluare existente in zona;**

Nu sunt surse de poluare in zona

**e) date climatice si particularitati de relief:**

Teritoriul municipiului Campulung este situat intr-o zona cu : climat deal-podis ; caracterizat prin urmatoarele valori (dupa Monografia Geografica a Romaniei) :

- Regimul temperaturilor :- temperatura medie anuala +8-9 0C
- Adancimea maxima de inghet 0.90- 1.00m.
- Regimul precipitatiilor : Cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de zece ani este de aproximativ 800-1000mm.
- Regimul vanturilor : Frecventa medie a anuala a vantului din directie nord-vest este de 18%, iar cel din directia de vest este de 13%. Vitezele medii anuale sunt de 2,3 m/s, pentru directia nord-vest si 1,8 m/s, pentru directia vestica. Durata calmului atmosferic este de 55,8%.

Din punct de vedere seismic (conform S.R. 11100/1-93: "Zonare seismică MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI") amplasamentul viitoarei construcții (vezi anexa 2), se încadrează în macrozona de intensitate seismică "7<sub>1</sub>".

Potrivit normativului P 100-1/2013 se va lua în calcul pentru zona de hazard seismic ce corespunde unui interval mediu de recurență a magnitudinii (IMR) de referință de 225 ani (vezi anexa 3), o valoare a accelerației terenului pentru proiectare de  **$a_g=0,30g$**  și condiții locale de teren (vezi anexa 4) date de o valoare a perioadei de control (colț) de  **$T_c=0,7$  sec.**

Conform STAS 6054/77: "Teren de fundare - ADÂNCIMI MAXIME DE ÎNGHEȚ - Zonarea teritoriului României", în zona cercetată (vezi anexa 5) adâncimea maximă de îngheț este de **90-100 cm.**

Pentru încărcările date de vânt – vezi anexa 6: Normativ cu indicativul CR 1-1-4/2012 – "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", se va lua în calcul (pentru IMR=50 ani) o valoare a presiunii de dinamice a vântului  **$q_b=0,4$  kPa.**

Încărcările date de zăpadă – vezi anexa 7: Cod de proiectare cu indicativul CR 1-1-3/2012 – "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", se va lua în calcul o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă

pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR=50 ani, de  $s_{o,k}=2,0$  kN/m<sup>2</sup>.

f) existența unor:

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

Nu au fost identificate rețele edilitare care să traverseze terenul.

- 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 au fost identificate monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

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

Nu au fost identificate instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională în zona imediat învecinată.

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

Prospecțiunile geotehnice de teren au avut în vedere prescripțiile din normativul NP 074/2022. Acestea s-au concretizat prin execuția a trei foraje geotehnice cu adâncimea de 6,00-7,00 m, ale căror amplasamente s-a făcut în funcție de posibilitățile oferite de teren și de scopul urmărit. Menționăm că au fost luate în considerație și date din arhiva proprie, precum consultarea documentațiilor tehnice de specialitate, elaborate anterior în zonă.

Metodologia de execuție a sondajelor geotehnice, amplasamentul acestora, precum și modul de prelevare a probelor s-au efectuat conform prevederilor din SR EN 1997-2/2008: "Eurocod 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ – partea 2 – INVESTIGAREA ȘI ÎNCERCAREA TERENULUI". Au fost recoltate probe geotehnice tulburate (la borcan) și netulburate (ștuț), care au fost analizate în cadrul laboratorului geotehnic.

Forajele geotehnice, precum și rezultatele analizelor de laborator, au pus în evidență următoarea **stratificație a terenului în adâncime** (vezi fișa forajului F1, F2 și F3) - raportat la cota terenului în data de 30 august 2024:

Strat	Interval adâncime (m)	Descriere litologică – caracteristici fizico-mecanice
1	0,00-0,80 (0,90)	<b>PĂMÂNTURI ANTROPICE</b> <b><u>TEREN ANTROPIC-Mg (UMPLUTURĂ)</u></b> – resturi de materiale de construcție în masă de pământ, în suprafață un strat din <b><u>BETON</u></b> .

Strat	Interval adâncime (m)	Descriere litologică – caracteristici fizico-mecanice
2	0,80 (0,90)-3,80 (4,10)	<p align="center"><b><u>PĂMÂNTURI GROSIERE</u></b></p> <p><b><u>NISIPURI ARGILOASE - cl.Sa (ARGILE PRĂFOASE NISIPOASE și NISIPURI ARGILOASE), cu filme NISIPOASE și elemente de PIETRIS angular</u></b> de culoare brun-cenușie, cu oxizi de Fe-Mn, plastic vârtoase-plastic consistente (<math>I_c=0,76-0,93</math>). Prezintă o consolidare scăzută (greutate volumică <math>\gamma=18,0-19,2</math> kN/m<sup>3</sup>, porozitate <math>n=39,2-40,9</math> %). Sunt umede-foarte umede (gradul de umiditate <math>S_r=0,65-0,81</math>, umiditatea <math>w=16,9-20,0</math> %).</p>
2a	3,80-4,10	<p align="center"><b><u>PĂMÂNTURI GROSIERE</u></b></p> <p><b><u>NISIPURI ȘI PIETRISURI-gr.Sa (NISIPURI ȘI PIETRISURI)</u></b> de culoare brun-gălbuie, de formă angulară, slab rotunjite, uniforme granulometric (<math>U_n=11</math>).</p>
3	3,80 (4,10)-7,00	<p align="center"><b><u>Roca DE BAZĂ</u></b></p> <p><b><u>NISIPURI ARGILOASE și ARGILE NISIPOASE-cl.Sa și sa.CI (NISIPURI ARGILOASE și ARGILE NISIPOASE), cu aspect MARNOS</u></b> de culoare cenușie, cu pelicule și concrețiuni calcaroase, plastic consistente-plastic vârtoase (<math>I_c=0,64-0,83</math>). Au un grad de consolidare scăzut la partea superioară-zona de alterație a rocii de bază, consolidate în adâncime (greutate volumică <math>\gamma=19,6-19,8</math> kN/m<sup>3</sup>, porozitate <math>n=39,1-39,9</math> %). Sunt foarte umede-saturate (gradul de umiditate <math>S_r=0,91-0,94</math>, umiditatea <math>w=21,7-24,4</math> %).</p>

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

**Nivelul apei subterane** a fost întâlnit la adâncimea de **4,30-5,60 m, sub formă de mici infiltrații** și poate prezenta variații în limite normale de  $\pm 1,50$  m.

Față de cele prezentate mai sus se atrage atenția proiectantului general al lucrării asupra faptului că litologia pământurilor este stabilită pe baza forajului geotehnic și prezentată mai sus, care redă situația punctiform, informația provenită din acesta fiind extrapolată la întreaga suprafață a terenului, ce face obiectul prezentei documentații geotehnice. Eventualele neconcordanțe ce pot apare în timpul execuției lucrărilor vor fi aduse la cunoștința proiectantului de specialitate pentru completarea studiului geotehnic la faza D.E. Parametrii fizico-mecanici (de stare) ai pământurilor obținuți în urma încercărilor efectuate în laboratorul geotehnic și pe teren sunt cei menționați la data execuției acestora. Eventualele variații ale nivelului freatic, precum și unele intervenții asupra terenului natural (excavații, sarcini suplimentare, etc.) pot influența valorile parametrilor anterior menționați.

Prezentul studiu geotehnic tratează aspecte privind stratificația în adâncime și caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în amplasamentul situat în U.A.T. Câmpulung, jud. Argeș.

În perimetrul viitoarei construcții se dezvoltă în suprafață un complex de pământuri de terasă, de vârstă

Pleistocen superior ( $qp_3$ ), acoperite în suprafață de umpluturi recente.

Morfologia zonei nu permite manifestări ale unor procese geomorfologice actuale de modelare a reliefului în zona considerată.

Hidrostructural, acviferul cantonat în stratul de nisip argilos și argile prăfoase nisipoase cu filme nisipoase și elemente cu pietriș, are nivelul situat la adâncimi de 3÷6 m, funcție de cota terenului unde se face măsurarea lui. Acest nivel este influențat de următorii factori:

- nivelul precipitațiilor și al alimentării din freaticul terasei și de pe versanții văii;
- eventualele exfiltrații din rețeaua de alimentare cu apă și a sistemului de colectare (canalizare).

Date geotehnice caracteristice

În urma prelucrării rezultatelor analizelor de laborator efectuate pe probele recoltate din lucrările de investigație, se recomandă următoarele valori caracteristice ale parametrilor geotehnici ai pământurilor ce se dezvoltă în cadrul perimetrului:

Ncrt.	Caracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Stratul 1	Stratul 2	Stratul 2a	Stratul 3
		Umplură-Mg (Umplură)	Nisip argilos-cl.Sa (Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos) cu pietriș	Nisip cu pietriș-gr.Sa (Nisip cu pietriș)	ROCA DE BAZĂ? Argilă nisipoasă și nisip argilos -si.Cl și cl.Sa Cu aspect MARNOS
1	Indicele de plasticitate $I_p$ (%)	-	18,8-23,3	-	21,2-32,7
2	Indicele de consistență* $I_c$	-	0,76-0,93	-	0,64-0,83
3	Umiditatea* $w$ (%)	-	16,9-20,0	-	21,2-24,4
4	Greutatea volumică* $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	12,0-17,0	18,0-19,2	-	19,6-19,8
5	Porozitatea $n$ (%)	-	39,2-40,9	-	39,1-39,9
6	Indicele porilor $e$	-	0,64-0,69	-	0,64-0,66
7	Gradul de umiditate* $S_r$	-	0,65-0,81	-	0,91-0,94
8	Modulul de deformație liniară*	-	19.000	-	17.000-20.000

Ncrt.	Cracteristici fizico-mecanice ale pământurilor și rocilor	Startul 1	Stratul 2	Stratul 2a	Stratul 3
		Umplutură-Mg (Umplutură)	Nisip argilos-cl.Sa (Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos) cu pietriș	Nisip cu pietriș-gr.Sa (Nisip cu pietriș)	ROCA DE BAZĂ? Argilă nisipoasă și nisip argilos -si.Cl și cl.Sa Cu aspect MARNOS
	$E_s$ (kPa)				
09	Unghiul de frecare internă* $\phi$ (°)	-	<b>16-20</b>		<b>18-22</b>
10	Coeziunea* c (kPa)	-	<b>5-20</b>		<b>15-35</b>
11	Coeficientul de filtrație k (m/zi)	-	<b>0,05-3,00</b>		<b>0,005-0,5</b>

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

\* parametrii variabili, funcție de valorile umidității

Date privind calculul terenului de fundare

La alegerea tipului de fundație (punctul I.5.2.) și adâncimii de fundare (punctul I.5.1. și anexa C – normativă) se vor avea în vedere prescripțiile din "Normativul pentru proiectarea structurilor de fundare directă la construcții" NP 112-2014 (aprobat de M.D.R.A.P. cu ordinul nr. 2352/24.11.2014 și apărut în M.O. nr. 935 bis/22.12. 2014, respectiv:

◆ Adâncimea de fundare se va stabili după următoarele criterii:

- ✓ adâncimea la care apare un strat de pământ cu capacitate portantă adecvată;
- ✓ nivelul (nivelurile) apei (apelor) subterane și presiunea apei (apa cu nivel liber, apa sub presiune) în corelare cu problemele ce pot apare în timpul execuției sau în exploatare;
- ✓ mișcări posibile ale terenului și reduceri ale rezistenței stratului portant provocate de curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrările de execuție;
- ✓ prezența pământurilor speciale;
- ✓ adâncimea până la care se pot produce degradări prin îngheț (anexa C – normativă);
- ✓ adâncimea de afuiere;
- ✓ prezența de materiale solubile (carbonat de calciu, roci saline, etc.);
- ✓ efectele variațiilor de umiditate datorate unor perioade lungi de secetă urmate de perioade cu precipitații abundente asupra proprietăților pământurilor structural instabile din zonele cu climat arid;

✓ proiectul de arhitectură;

✓ vecinătăți (efectele excavațiilor și/sau epuizmentelor generale asupra fundațiilor și clădirilor învecinate, excavații ulterioare prevăzute pentru utilități sau alte construcții);

Pentru construcțiile fondate pe terenuri dificile (pământuri sensibile la umezire, pământuri contractile, pământuri lichefiabile, etc.) adâncimea de fundare este indicată în reglementările tehnice aplicabile specifice.

◆ Recomandări privind tipul fundației va avea în vedere următoarele:

- ✓ sistemul structural al construcției;
- ✓ condițiile de exploatare ale construcției;
- ✓ condițiile de execuție ale infrastructurii;
- ✓ condițiile de teren;

Conform normativului NP 112-2014 – punctul I.5.3. la alegerea metodei de calcul a terenului de fundare se va avea în vedere schema din tabelul I.4. (Criterii de alegere a metodei de calcul).

Calculul capacității portante a terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale va avea în vedere următoarele valori de bază (vezi anexa D):

Strat	Tip litologic	(kPa)
2	Nisip argilos-cl.Si ( <i>Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos</i> )	<b>270</b>

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

Valorile de mai sus sunt pentru lățimi ale fundației  $B=1$  m și adâncimea de fundare  $D_f=2$  m. Valorile de calcul ale presiunii convenționale ( $p_{conv}$ ) pentru diferite lățimi și adâncimi ale fundației se obțin cu relația:  $p_{conv} = +C_B+C_D$ , unde  $C_B$ =corecția de lățime, iar  $C_D$ =corecția de adâncime, calculate conform formulelor de la punctele D.2:1. și D.2.2. din normativul NP 112-2014. În anexa A sunt prezentate valorile de calcul ale presiunii convenționale ( $p_{conv}$ ) pentru diferite lățimi și adâncimi ale fundației.

Pentru coeficientul de frecare pe talpa fundației (beton-teren de fundare) se vor avea în vedere următoarele valori (anexa G – tabelul G.1.):

Strat	Tip litologic	$\mu$
2	Nisip argilos-cl.Si ( <i>Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos</i> )	<b>0,32</b>

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

Se recomandă următoarele valori ale coeficientului de pat ( $k_s$ , pentru  $B=1$  m) – anexa K (tabelul K.2.) și ale coeficientului lui Poisson de contracție transversală ( $\nu_s$ ) – anexa J (tabelul J.3.):

Strat	Tip litologic	$k_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\nu_s$
2	Nisip argilos-cl.Si ( <i>Argilă prăfoasă nisipoasă și nisip argilos</i> )	<b>62.000</b>	<b>0,37-0,40</b>

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

## RECOMANDĂRI

Recomandări privind adâncimea și sistemul de fundare

Având în vedere tipul litologic și caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în amplasamentul prospectat, se poate avea în vedere fundarea construcției după cum urmează:

• subsolul parcării poate fi fundat sub adâncimea de 2,00 m pe stratul 2 – NISIP ARGILOS-cl.Sa (ARGILĂ PRĂFOASĂ NISIPOASĂ și NISIP ARGILOS), prin intermediul unui “SISTEM DE FUNDARE DIRECTĂ” – funcție de încărcările transmise terenului de fundare și soluției aleasă de proiectantul de rezistență;

• pasarela poate fi fundată sub adâncimea de 1,10 m (adâncimea de îngheț 1,00 m + 0,10 m – adâncimea minimă recomandată de normativul NP 112-2014 – anexa C - normativă), pe stratul 2 – NISIP ARGILOS-cl.Sa (ARGILĂ PRĂFOASĂ NISIPOASĂ și NISIP ARGILOS), prin intermediul unui “SISTEM DE FUNDARE DIRECTĂ” – funcție de încărcările transmise terenului de fundare și soluției aleasă de proiectantul de rezistență;

• celelalte elemente (construcții ușoare) vor fi fundate la adâncimi stabilite tehnologic de proiectant, evitându-se zone cu umpluturi necompactate. Pentru stratul de umplutură (relative consolidate, cu vechimi mai mari de 10-12 ani) se poate avea o valoare apresiunii convenționale de bază  $p_{conv}=130$  kPa;

• adâncimea de fundare va fi dictată de grosimea umpluturilor din suprafață;

• accidentele minore de sub cota de fundare vor fi plombate cu beton de egalizare.

Dimensionarea lățimii fundațiilor continue se va face funcție de încărcările din gruparea fundamentală aduse terenului de fundare, funcție de capacitatea sa portantă, conform datelor de calcul prezentate în anexa A.

Adâncimile și tipurile de fundații mai sus prezentate sunt date sub formă de recomandare. Alegerea lor se va face de către inginerul proiectant de rezistență după o analiză tehnico-economică riguroasă cu proiectantul general, beneficiar și specialistul geotehnician.

Recomandări generale

În cazul descoperirii unor gropi sau hrube ale căror limite se extind sub nivelul cotei de fundare, executantul va opri lucrările și va solicita beneficiarului și proiectantului soluții corespunzătoare din punct de vedere tehnic și economic.

Dacă în timpul execuției săpăturilor se întâlnesc obiecte sau construcții de interes arheologic, lucrările se vor opri și vor fi anunțate organele competente.



Scurgerea apelor superficiale spre terenul pe care se execută lucrările de construcție va fi oprită prin executarea de șanțuri de gardă, care vor dirija aceste ape în afara zonelor de lucru. Dimensiunile șanțurilor de gardă, pantele de scurgere și modul de protejare a taluzurilor vor fi prevăzute în proiect. Pământul rezultat din săparea șanțurilor se va depune între șanțurile de gardă și săpăturile care le apără.

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

- Când turnarea betonului din fundație nu se face imediat după executarea săpăturii, aceasta va fi oprită la o cotă mai ridicată decât cea finală pentru a împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației.

- Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depășească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii. În acest scop săpătura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului proiectat al săpăturii, diferența executându-se manual.

- În cazul unei umeziri superficiale datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundație trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației, iar dacă umezirea este puternică se va îndepărta stratul de noroi.

Schimbarea cotei fundului gropii de fundație, în timpul execuției, se poate face numai cu acordul proiectantului. Orice modificări de cote față de proiect se vor consemna în registrul de procese verbale de lucrări ce devin ascunse, care va fi semnat de constructor, beneficiar și specialistul geotehnician.

Dacă lucrările mai sus menționate au fost omise din proiect, executantul nu este absolvit de obligația de a cerceta fundațiile existente și de a lua măsuri pentru a asigura stabilitatea acestor construcții în vederea adoptării măsurilor corespunzătoare.

Turnarea betonului în fundații se va executa de regulă imediat după atingerea cotei de fundare din proiect sau a unui strat pentru care proiectantul își dă acordul privitor la posibilitatea de fundare a construcției.

Rezultatele cercetărilor efectuate de către proiectant în timpul execuției lucrărilor, modificările stabilite, precum și concluziile asupra acurateței privind modul de executare a soluțiilor de fundare preconizate se vor atașa la cartea construcției și la studiul geotehnic pentru completarea acestuia.

Săpăturile cu pereți verticali nesprijiniți se pot executa până la adâncimea de 1,25 m. Excavațiile cu adâncimi mai mari se vor executa fie cu taluzuri înclinate la pante calculate funcție de litologia și proprietățile fizico-mecanice ale pământurilor ce se dezvoltă în cadrul perimetrului și protejate contra intemperțiilor, fie cu sprijiniri dimensionate corespunzător.

În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprijiniți se vor lua următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor și construcțiilor alipite:

⇒ terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;

⇒ dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a peretelui în zona respectivă sau de transformare a lui în taluz.

Executarea săpăturilor cu pereți verticali sprijiniți se va utiliza în cazul când adâncimea săpăturii depășește 1,25 m și nu este posibilă desfășurarea taluzului.

Umpluturile între pereții săpăturii și exteriorul clădirilor se vor executa din pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat în strate de 15÷20 cm, până la realizarea unui grad de compactare  $D=92\div95\%$ . Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai aproape de cea optimă, admitându-se variații de  $\pm 5\%$ . Verificarea compactării umpluturilor se va face conform prevederilor din STAS 9850/89: "Lucrări de îmbunătățiri funciare - VERIFICAREA COMPACTĂRII TERASAMENTELOR", precum și SR 16907-5/2019: Lucrări de pământ – PARTEA 5: CONTROLUL CALITĂȚII".

Conform: NORME ORIENTATIVE DE CONSUMURI DE RESURSE PE ARTICOLE DE DEVIZ PENTRU LUCRĂRI DE TERASAMENTE - "Ts" - ediția 1994, elaborat de I.S.P.C.F. în colaborare cu I.N.C.E.R.C. - Buc. și aprobate de M.L.P.A.T. cu ordinul 1/N din 03.04.1992, pământurile în care se vor executa săpături se încadrează în următoarele categorii:

Poziția	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categ. de teren după modul de comportare la săpat				Greutatea medie in situ (în săpătură) $kg/m^3$	Afânarea după executarea săpăturii (%)
			Manual (lopată, cazma, etc.)	Mecanizat				
				excavator	buldozer	motoscreper		
59	Pământ antropic-Mg (Umplutură)	mijlocii	tare	II	II	II	1500÷1800	24÷30
15	Nisip argilos-cl.Sa (Argilă prăfoasă nisipoasă)	slab coezive	mijlociu	I	I	I	1600÷1900	8÷20

Notă: (în paranteză clasificare după STAS 1243/88)

Natura și starea terenului de la cotele finale de fundare, indiferent de soluția care va fi adoptată în proiectare, va fi examinată în comun de către proiectant, geotehnician, beneficiar și constructor, spre a se aviza în consecință asupra situației constatate, iar aceste costuri nu sunt incluse în studiul geotehnic.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul situat în U.A.T. Câmpulung, jud. Argeș

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

- Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii
- Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia
- Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

#### Caracteristicile constructiei propuse

Caracteristicile constructiei propuse sunt identice atat pentru varianta 1 cat si pentru varianta 2:

- functiunea: **Amenajare spatiu public si parcare subterana;**
- regim de inaltime: Subsol + Parter

- H-MAX. = +3,00 m de la 0.00 (C.T.A. variaza de la -3.00 la -1.00 m fata de 0.00)
- Suprafata subsol tehnic- parcare : 2000.00 mp
- Suprafata construita: 420 mp
- Suprafata desfasurata: 420 mp
- Inaltimea din placa in placa este de 2.70m.
- Inaltimea libera in zona placilor de beton este de 2.40m .
- Volumul constructiei supraterane este de **1400 mc**
- Constructia proiectata se incadreaza la CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (curenta), conform HGR nr. 766/1997 si la CLASA "III" DE IMPORTANTA (cladiri civile curente), conform Codului de proiectare seismica P100/1-2006.

### Elemente de trasare

Elementele de trasare sunt identice atat pentru varianta 1 cat si pentru varianta 2.

Retrageri:

- 8.37 m fata de limita din Nord- Vest- drum carosabil existent
- 1.21 m fata de limita din Sud- Vest- drum carosabil existent
- 2.73 m fata de limita din Sud- Est - drum carosabil existent
- 11.66 m fata de limita din Nord- Est – drum carosabil existent
  
- Cota Terenului Neamenajat (C.T.N.) variaza de la -3.10 m la +2.90 m fata de cota +/-0.00m.
- Cota Terenului Amenajat (C.T.A.) variaza de la -3.00m la -1.00 m fata de cota +/-0.00m.

BILANT INDICATORI URBANISTICI	UNIT.MAS.
S TEREN	3,020.0 mp
SUPRAFATA SUBSOL TEHNIC	2,000.0 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA	420.0 mp
SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA	420.0 mp
POT (%)	13.9 %
CUT	0.14
SUPRAFATA PROPUSA SPRE AMENAJARE CA SPATIU PUBLIC	1,920.0 mp
SPATIU VERDE	680.0 mp
PROCENT SPATII VERZI	22.5 %

### Descrierea functionala

Conform temei de proiectare, se doreste realizarea *AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul "Reabilitare cinema BALADA".*

Imobilul propus se incadreaza in:

- Categoria de importanta conform HG766/997 a constructiei este **C**
- Clasa de importanta conform P100/2013 este **III**
- Gradul de rezistenta la foc conform P118/1999 este **II**

- o Risc de incendiu conform P118/1999 este **MARE**

Din punct de vedere functional, sunt propuse urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
S01	PARCAJ SUBTERAN PUTERNIC VENTILAT	2.65	1815.56	317.26
S02	CASA DE SCARA 1	2.65	16.21	16.80
S03	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
S04	SPATIU PUBELE	2.65	23.50	19.40
<b>TOTAL SUBSOL</b>			<b>1871.48</b>	<b>MP</b>
P01	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
P02	CASA DE SCARA 1	2.40	16.21	16.80
P03	CAMERA DE POMPE	2.40	34.37	24.02
P04	CAFENEA	2.40	35.66	24.01
P05	HOL	2.40	3.85	8.01
P06	G.S.F.	2.40	3.60	7.80
P07	G.S.B.	2.40	3.60	7.80
P08	G.S.DIZ.	2.40	5.53	9.91
P09	CAMERA PAZA	2.40	7.49	11.49
P10	CAMERA TEHNICA	2.40	59.21	39.32
<b>TOTAL PARTER</b>			<b>185.73</b>	<b>mp</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2057.21</b>	<b>mp</b>

Toate spatiile solicitate prin tema de proiectare vor fi deservite de spatii anexa si spatii de legatura conform normativelor in vigoare, conform planurilor de arhitectura.

Spatiile vor fi dotate in functie de destinatia fiecarei incaperi cu dotari necesare. Cinematograful exterior va fi dotat cu echipamentele necesare in baza unui proiect de echipare integrala realizat de o firma specializata in baza temei de proiectare.

### Prezentarea celor doua variante constructive pentru realizarea investitiei:

#### Inchiderile exterioare

##### Varianta 1:

- Pereti portanti realizati din zidarie tip POROTHERM, grosime 300 mm. Peretii vor fi termoizolati cu minim 100 mm vata minerala bazaltica pentru fatade.
- Ferestre si usi cu tamplarie de PVC pentacameral si geam termoizolant tripan. Inchiderile interioare
- Pereti neportanti realizati din caramida de interior intre spatii, grosime de 300 mm si gips carton intre spatii, grosimi de 100,150,200 (dupa caz) mm inclusiv fonoizolatie vata minerala.

##### Varianta 2:

- Pereti portanti realizati din zidarie tip POROTHERM, grosime 250 mm. Peretii vor fi termoizolati cu minim 150 mm polistiren grafitat pentru fatade.
- Ferestre si usi cu tamplarie de Al cu rupere de punte termica si geam tripan. Ferestrele au parapet 110 cm si cel putin un ochi deschizibil.

- Pereti neportanti realizati din caramida de interior intre spatii, grosimi de 150 mm inclusiv tencuiala.

## Finisajele interioare

### Varianta 1:

- In subsolul tehnic, pardoseala va fi din beton elicopterizat, peretii vor fi realizati din beton armat lasat aparent iar tavanul va fi din beton armat lasat aparent.
- In spatiile inchise de la parter pardoseala va fi realizata din placi ceramice antiderapante, peretii vor fi finisati cu placi ceramice sau vopsiti cu vopsea lavabila iar tavele vor fi din gips carton,
- Usile vor fi pline metalice.

### Varianta 2:

- In subsolul tehnic, pardoseala va fi din beton elicopterizat, peretii vor fi realizati din beton armat lasat aparent iar tavanul va fi din beton armat lasat aparent.
- In spatiile inchise de la parter pardoseala va fi realizata din piatra naturala, peretii vor fi finisati cu placi ceramice sau vopsiti cu vopsea lavabila iar tavele vor fi din gips carton,
- Usile vor fi pline metalice.

## Finisajele exterioare

### Varianta 1:

Finisajele exterioare vor fi de tipul: fatada placata cu fibrociment texturat mat si termosistem ignifugat cu tencuiala decorativa. Fatadele subterane vor avea prevazut strat de protectie mecanica geotextil, membrana hidroizolanta, strat termoizolant precum si bariera impotriva vaporilor la interior.

Tamplarie AL cu rupere de punte termica si geam termoizolant tripan.

Pardoseala exterioara va fi realizata din pavaje din beton antiderapante, beton amprentat, tartan, etc. in functie de zona.

### Varianta 2:

Finisajele exterioare vor fi de tipul: termosistem si vopsea decorativa in doua culori.

Tamplarie Al cu rupere de punte termica si geam tripan.

Aleile de acces au strat de uzura din pietris, trotuarul de garda din pavele.

## Acoperisul si invelitoarea

### Varianta 1:

- Cladirea va avea o invelitoare din hidroizolatie bituminoasa in 2 straturi pentru zonele necirculabile si pardoseala flotanta din placi compozite pentru zonele de terasa circulabila, vor fi incluse si zone cu terasa verde formata din gazon si vegetatie cu inaltimi reduse.
- Termo-hidroizolatii: - termoizolatie polistiren extrudat sub placa de la cota 0.00 cu hidroizolatii orizontale si verticale pana la cota 0.00, deasemeni se va proteja placa peste ultimul nivel, aceasta din urma va avea un strat de termoizolatie din vata minerala bazaltica tip „Dual Density”, cu strat superior cu densitate marita pentru o rezistenta superioara la actiuni mecanice si impact de minim 300 mm, conform detaliilor de executie.
- Colectarea si scurgerea apelor pluviale: apele meteorice vor fi preluate prin receptori de terasa si trimise in spatiile verzi.

### Varianta 2:

- Cladirea va avea o invelitoare din hidroizolatie bituminoasa in 2 straturi pentru zonele necirculabile.
- Termo-hidroizolatii: - termoizolatie polistiren extrudat sub placa de la cota 0.00 cu hidroizolatii orizontale si verticale pana la cota 0.00, deasemeni se va proteja placa peste ultimul nivel, aceasta din urma va avea un strat de termoizolatie din polistiren extrudat de minim 300 mm.
- Colectarea si scurgerea apelor pluviale: apele meteorice vor fi preluate prin receptori de terasa si trimise in spatiile verzi.

## SISTEMUL CONSTRUCTIV

**Avand in vedere forma cladirii propuse, se considera acelasi sistem structural atat pentru Varianta 1 cat si pentru Varianta 2:**

**Infrastructura** este realizata sub forma de cutie rigida, fundatia este de tip radier general cu grosime de 50cm sub care se dispune un strat de egalizare de 10cm grosime; peretii subsolului au grosimea de 30cm, iar placa peste subsol este de 20cm.

**Suprastructura** este alcatuita din cadre de beton armat dispuse pe ambele directii. Planseul este clasic cu grinzi si placa de beton armat. Grinzile au sectiunea 30x70cm iar placile au grosime de 20cm.

Materiale:

- Beton simplu C8/10
- Beton armat radier C25/30
- Beton armat stalpi, pereti, grinzi, placi C30/37
- Otel beton Bst500S clasa de ductilitate C

## INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIEI

**Avand in vedere functiunea cladirii propuse, se propun acelasi solutii atat pentru Varianta 1 cat si pentru Varianta 2:**

## INSTALATII ELECTRICE:

La elaborarea documentatiei s-a tinut seama de proiectarea unei cladiri care, din punct de vedere tehnic si economic, sa asigure un nivel de ridicat de performanta energetica.

Din punct de vedere functional prezentul proiect trateaza urmatoarele categorii si tipuri de instalatii electrice:

- Sisteme de alimentare de la sursa de baza cu energie electrica;
- Sisteme de alimentare de rezerva cu energie electrica;
- Sisteme proprii de productie energie electrica;
- Distributia electrica de la sursa de baza;
- Instalatia de iluminat interior normal;
- Instalatia de iluminat interior de siguranta;
- Instalatia de iluminat exterior;
- Instalatia de prize si racorduri electrice de forta ;
- Sisteme de distributie si pozare a cablurilor;
- Instalatia de priza de pamant si sisteme de legare la pamant;
- Instalatia de protectie impotriva trasnetului;

- Instalatia de detectie si semnalizare incendiu;
- Instalatia de supravghere video;
- Instalatia de voce date;
- Instalatie de control acces.

Toate echipamentele, cum ar fi grupuri de pompare, etc. sunt considerate in prezenta documentatie ca fiind procurate cu tabloul de alimentare si comanda aferent acestora. Aceste tablouri vor contine tot aparatul de protectie alimentare, automatizare si comunicatie necesar unei bune functionari in parametrii mentionati in volumele de instalatii sanitare si stingere incendii, precum si termice, ventilare, climatizare ale proiectelor de specialitate.

Racordul obiectivului la instalatiile electrice ale distribuitorului local de energie electrica se va face conform avizului tehnic de racordare (ATR) emis de distribuitorul local de energie electrica.

Racordul si distributia energiei electrice pe partea de medie tensiune nu face obiectul prezentului proiect. Acesta se va realiza prin grija beneficiarului prin intermediul unui furnizor de servicii autorizat ANRE in conformitate cu solutia din ATR emis de distribuitorul local de energie electrica.

### **SISTEME DE ALIMENTARE DE LA SURSA DE BAZA CU ENERGIE ELECTRICA**

Alimentarea de baza cu energie electrica a incintei studiate se va realiza printr-un racord la reseaua operatorului local de distributie. Solutia de racordare se va determina si aviza, prin grija beneficiarului, de catre operatorul de distributie, pe baza unui studiu de solutie, realizat de o companie agrementata in conditiile legii de catre ANRE.

Datele electroenergetice ale consumatorilor din incinta sunt:

- Putere instalata totala  $P_i$  : 129 kW ;
- Putere absorbita totala  $P_a$  : 90 kW ;
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 3x400/230 V; 50 Hz;

### **SISTEME PROPRII DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA**

Productie proprie a energiei electrice va fi realizata de sisteme cu panouri solare fotovoltaice montate pe terasa corpului de cladire. Sistemul va fi de tip on grid cu injectie zero in retea. Invertorul se va conecta pe bara tabloului general de consumatori normali.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din urmatoarele componente:

- 33 panouri fotovoltaice de 550W/panou
- Structura sustinere
- Invertor trifazat 20 kW model on grid cu injectie zero in retea
- Cutii de distributie si protectie pentru conexiunea electrica a panourilor(array box)
- Retea de cabluri conectare panouri la cutiile de distributie si invertor

### **DISTRIBUTIA ELECTRICA DE LA SURSA DE BAZA**

Tabloul general de joasa tensiune este alimentat din BMPT/Firida.

Distributia energiei electrice se realizeaza radial de la tabloul electric general pana la tablourile secundare.

Sistemul de cabluri destinat alimentarii receptoarelor din sursa de baza/normala va fi realizat cu cabluri din cupru, tip N2XH, 0,6/1 kV, cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi si fara degajare de halogenuri sau gaze nocive si cabluri .

In functie de modul de tratare al neutrului, reseaua de distributie este tip TN-S.

Tablourile secundare vor avea un grad minim de protectie IP31. Tablourile amplasate in camerele tehnice

vor avea gradul de protectie IP54, iar cele amplasate la exterior IP65.

Tablourile secundare se vor monta vertical, aparent pe perete sau pe suport de baza, dupa caz, fiind prevazute cu incuietoare si intrerupator general care sa semnalizeze vizual deschiderea fizica a contactelor intrerupte.

Tablourile de joasa tensiune vor fi prevazute cu echipamente de comunicatie care fac posibil:

- monitorizarea aparatului de protectie cu transmiterea informatiilor privind statusul intreruptoarelor automate de protectie
- contorizarea si transmiterea datelor privind consumurile catre un sistem centralizat

Atat tablourile generale cat si cele secundare vor fi, sunt prevazute cu descarcatoare pentru protectie la supratensiuni coordonate si dimensionate corespunzator.

Instalatia electrica de racordare a bateriilor de condensatoare pentru imbunatirea factorului de putere este realizata cu unitati reglabile, in trepte, cu comutare automata, amplasate centralizat la tabloul general de distributie.

Sistemul de gestiune automat al acestora va trebui sa asigure:

- la functionarea in gol a transformatorului, bateria de condensatoare va fi deconectata.

Bateriile de condensatoare au fost calculate astfel incat sa se obtina un factor de putere de min. 0,92.

Aparitia supratensiunilor in instalatiile electrice de joasa tensiune sunt determinate de urmatoarele fenomene:

- propagarea supratensiunilor prin conductoarele retelei electrice de alimentare;
- caderea trasnetului pe instalatia de protectie impotriva loviturilor de trasnet;
- comutatii in instalatii proprii;
- tensiuni induse datorate unor circuite din apropiere;
- defecte in instalatiile proprii sau in reseaua de alimentare;
- descarcari electrostatice.

Protectia impotriva supratensiunilor a instalatiilor din interiorul cladirii se realizeaza in trepte, incepand de la intrarea in cladire si pana la echipamentele sensibile. Astfel au fost prevazute dispozitive de protectie la supratensiuni:

- de tip I, in tabloul principal de distributie de joasa tensiune
- de tip II, in tablourile secundare de distributie de joasa tensiune

## **DISTRIBUTIA ELECTRICA DE LA SURSA DE REZERVA**

Tablourile electrice cu rol de securitate vor fi alimentate din tabloul general TEG.

Alimentarea si racordarea tablourilor de securitate se va realiza conform art. 7.22, I7/2011.

Inaintea intreruptorului general din TEG se alimenteaza toate circuitele electrice dedicate receptoarelor esentiale, cum ar fi: sistemul de detectie si alarmare la incendiu, pompele de incendiu, etc.

Din tabloul statiei pompelor de incendiu se admite numai alimentarea receptoarelor care contribuie direct si indirect la interventia de stingere a incendiilor (pompele de incendiu, electrovanele de incendiu, instalatia de automatizare pentru stingerea incendiilor, instalatia pentru iluminat normal si de siguranta a statiei pompelor de incendiu, sursa de rezerva, pompa de epuizante care evita pericolul inundarii pompelor de incendiu etc.).

Aceste detectoare transmit prin echipamentul de control si semnalizare (centrala de detectare – semnalizare), dupa caz, comanda pentru:



Intrarea automata in functiune a pompei (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic in locurile precizate la art. 7.22.8, I7/2011. In aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste numai impreuna cu oprirea manuala a pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

Dispozitivele de protectie de pe circuitele pompelor trebuie sa nu actioneze cel putin 20 secunde la curentul electric de pornire.

Echipamentele de actionare se vor alege pentru regimul AC4 (conform SR EN 60947 – 1 si SR EN60947 – 4). Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atat in incaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cat si, dupa caz, la distanta in diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, in camera dispeceratului de securitate).

Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu. Pompele de incendiu trebuie protejate impotriva functionarii in gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic in camera serviciului de pompieri sau in alt loc cu supraveghere permanenta.

Schema de comanda a pompelor de incendiu se stabileste astfel incat sa se poata alterna situatia de pompa in functiune cu cea de rezerva, pentru a se putea controla permanent starea instalatiilor si a realiza o uzura uniforma a pompelor. In toate instalatiile de stins incendii, schema de comanda a pompei (pompele) de rezerva trebuie stabilita astfel incat acestea sa intre automat in functiune in urmatoarele situatii:

- la disparitia tensiunii de alimentare a pompei (pompele) aflate in functiune;
- la oprirea pompei (pompele) in functiune prin declansarea protectiei termice sau electromagnetice;
- atunci cand pompa (pompele) aflate in functiune nu asigura presiunea necesara.

In cazul statiilor de pompare cu mai multe pompe, intrarea in functiune a acestora se face succesiv (temporizat) functie de capacitatea sursei de alimentare de rezerva. In cazul pornirii manuale, aceasta se stabileste prin "Instructiuni de exploatare".

Distributia verticala se realizeaza ca si in cazul circuitelor pentru consumatorii obisnuiti, cu conditia ca sistemele de prindere si fixarea a acestor cabluri sa aiba aceeasi rezistenta la foc ca a cablurilor pe care le sustin.

Sistemul de cabluri destinat alimentarii receptoarelor serviciilor de securitate cu rol de siguranta la foc va fi realizat cu cabluri din cupru, rezistente la foc, 0,6/1 kV, care mentine intr-o maniera fiabila alimentarea cu energie electrica sau semnalul de la sursa la instalatie pe intreaga durata de functionare a receptoarelor/echipamentelor racordate la aceste circuite.

Sistemul de pozare destinat acestui tip de distributie va fi ales astfel incat sa respecte indicatiile producatorului de cabluri in vederea mentinerii integritatii circuitelor electrice pentru asigurarea securitatii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu. Cablurile (inclusiv elementele de sustinere) acestor sisteme se vor pozitiona primele catre perete sau plafon.

## **INSTALATIA DE ILUMINAT INTERIOR NORMAL**

Sistemul de iluminat interior normal va fi proiectat respectandu-se prevederile tehnice si functionale aferente I7/2011, NP061-2023, SR EN 12464-1 si CIE 97/2005. Se vor utiliza aparate de iluminat cu sursa LED, cu grad de protectie corespunzator zonei unde se monteaza.

Iluminatul general din încăperi cu diverse destinații și activități asigură cel puțin valorile din SR EN 12464-1 pentru nivelul de iluminare, indicele UGR, coeficientul de uniformitate, raportate la înălțimea planului util.

Comenzile sistemului de iluminat normal se realizează general-localizat cu butoane cu revenire și/sau cu senzori cu interfața DALI. Pentru zonele comune (holuri, coridoare, case de scara, exterior) comanda sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul senzorilor de mișcare și prin sistemul de Building Management System. Sistemul de BMS va comanda iluminatul normal în funcție de prezența persoanelor și în funcție de regimul de funcționare zi-noapte, astfel realizându-se o importantă economie de energie electrică.

Circuitele electrice care alimentează corpurile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru de tip N2XH, montate pe paturi de cabluri metalice, iar ieșirea de pe patul de cabluri în tuburi de protecție din PVC rigid cu rezistență medie la compresiune și impact.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Aparatele terminale de comandă (întrerupătoare, comutatoare) se vor monta la înălțimea de 1,0 m de la nivelul pardoselii finite cu excepția celor notate altfel. Pe orizontală se va păstra un spațiu de 0,3 m de la marginea tocului ușilor la marginea aparatului.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare, multifilare și specificațiilor de aparataj.

Toate corpurile de iluminat vor fi echipate cu driver DALI și se vor permite reglarea fluxului luminos.

## **INSTALATIA DE ILUMINAT INTERIOR DE SIGURANTA**

Sistemul de iluminat interior de siguranță a fost proiectat respectându-se indicațiile tehnice și funcționale aferente I7/2011, NP061-2023 și SR EN 1838.

În conformitate cu normativul I7/2011 cu modificările și completările din 12 iunie 2023, obiectivul va fi echipat cu următoarele instalații pentru iluminatul de siguranță:

a) iluminat pentru continuarea lucrului prevăzut în: camera tablou electric general, camera centrală detectie și semnalizare incendiu, camera stație pompe incendiu

b) iluminat local pentru evidențierea:

- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc)
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora

c) iluminat de securitate:

- iluminat pentru evacuarea din clădire
- iluminat împotriva panicii
- iluminat pentru veghe

Nivelurile minime de iluminare, timpii maximi de punere în funcțiune, durata minimă de funcționare pentru tipurile iluminatului de siguranță sunt prezentate în normativul I7/2011 tabelele 7.23.1a - 7.23.1c.

Corpurile de iluminat utilizate pentru sistemul de iluminat de siguranță vor fi echipate cu surse LED, alimentate

prin intermediul cablurilor cu rezistența la foc conform SR EN 50200, SR EN 50362, Cei 60331-11 și CEI 60331-21. Aparatele de iluminat de siguranță au grad de protecție și caracteristici electrice și lumino tehnice corespunzătoare spațiilor în care sunt amplasate.

Conform I7/2011, timpul de funcționare asigurat pentru sistemul de iluminat de siguranță este de 3h.

### INSTALATIA DE ILUMINAT EXTERIOR

Sistemul de iluminat exterior se va realiza respectându-se indicațiile tehnice și funcționale aferente NP062-2023 și SR EN 12464-2.

Pe stalpii de 4m se vor monta la înălțimea liberă de ~4m aparate de iluminat decorativ urban tip glob opal sau semi-transparent cu diametrul de 0,45-0,50m. Acestea vor avea la interior un reflector care să permită o distribuție a luminii simetrică longitudinal și asimetrică transversal. Lampa utilizată va fi de tip led.

Stalpii se vor monta în fundație turnată de beton, prin intermediul unei flanșe metalice.

Corpul de iluminat solar cu LED-uri va fi format din modul solar fotovoltaic, baterie, controler de încărcare baterie, driver LED, cabluri de interconectare și piesă de montare pe stâlp, toate integrate în corpul de iluminat ca o singură unitate.

Pentru alimentarea iluminatului se realizează cu cablu CYABY 5x2.5mm<sup>2</sup> montat aparent/îngropat care realizează intrarea/ieșirea la fiecare stalp prin intermediul unor cutii de joncțiune montate la baza acestora.

Iluminatul spațiilor exterioare, a aleilor și circulațiilor exterioare din cadrul complexului se va face respectând cerințele reglementării tehnice NP 062 și conform standardului SR EN 12464-2.

Tipuri de destinații, activități sau sarcini vizuale	Em (lx)	Uo (-)	R <sub>GL</sub> (-)	Ra (-)
Alei pietonale	5	0.25	50	20
Drum	10	0.25	50	20
Scari	15	0.5	45	20
Terasa în general la pardoseala	15	0.4	25	40
Terasa zona echipament	100	0.4	25	40

Pentru zonele de circulație sau acces, supravegheate video de sistemul TVCI, se va urmări respectarea unui nivel de iluminare de minimum 5 lux.

Iluminatul exterior în incintă va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse LED montate pe stalpi metalici cu o înălțime între 3 și 6m.

Comanda sistemului de iluminat se va realiza automat prin intermediul sistemului de BMS pe principiul senzorului crepuscular dublat de program orar și manual de la butoanele prevăzute pe usa tabloului electric de iluminat exterior.

Sistemul de iluminat în zona de terasă se va realiza cu aparate de iluminat de tip proiector cu sursă led IP65, rezistente la radiații UV, montate pe fațada clădirii tehnice. Comanda sistemului de iluminat de pe terasă se va realiza cu întrerupătoare montate local în zonele de acces la terasă clădirii.

### INSTALATIA DE PRIZE SI RACORDURI ELECTRICE DE FORTA

Toate prizele de curent au contact de protecție, conform I7.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu

întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Prizele și racordurile electrice se vor proiecta în conformitate cu specificațiile tehnice și funcționale. Numarul și tipul prizelor vor fi stabilite în funcție de necesități.

Tipurile de prize cât și racordurile electrice se vor realiza în concordanță cu planul de mobilare al incintei.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Înălțimea de montaj a prizelor va fi de 0,3m în încăperile măsurate de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția prizelor din camere tehnice care vor fi corelate cu mobilierul.

În zonele tehnice, zonele exterioare s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit tip IP44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20.

Conexiunile circuitelor de forță aferente echipamentelor (ventiloconvectoare, uși acces, etc) se vor face direct. Receptoarele peste 2 kW pot fi conectate prin intermediul racordurilor fixe.

Prizele ce sunt alimentate din tablourile de consumatori normali vor fi de culoare albă, cele alimentate din tablourile de consumatori critici vor fi de culoare roșie, iar cele alimentate din UPS-uri de culoare verde.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor.

Toate echipamentele electrice aferente sistemului HVAC și sanitare vor fi alimentate doar pe partea de forță. Automatizarea acestora se va realiza de către furnizorul de echipamente.

Toți consumatorii de forță sunt alimentați cu cabluri din cupru cu întârzierea propagării focului, excepție făcând sistemele critice care se vor alimenta cu cabluri din cupru, rezistente la foc, fără degajări de halogen.

## **SISTEME DE DISTRIBUTIE SI POZARE A CABLURILOR**

Circuitele pentru iluminat, prize și receptoare de mică putere vor fi realizate cu cabluri de energie din cupru 0,6/1kV tip N2XH, cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi conform SR EN 50266, utilizând o distribuție pe 3 conductoare – fază, neutru și conductor de protecție, pentru circuitele alimentate monofazat și 5 conductoare – 3 faze, neutru și conductor de protecție pentru circuitele alimentate trifazat (conductorul neutru va avea, după caz, secțiune egală sau redusă față de cea a conductorului de fază). Sistemele de cabluri se vor proteja în conducte PVC rigid cu rezistență la impact medie de la tablou până la receptor.

Distribuția receptoarelor cu rol de siguranță la incendiu și iluminat de siguranță se realizează cu cabluri rezistente la foc de tip NHXH și sisteme de distribuție rezistente la foc (doze derivatie, cleme, etc.) astfel încât să permită menținerea integrității circuitelor electrice pentru întreaga perioadă în care cablul este expus la foc și să mențină în mod fiabil alimentarea cu energie electrică.

Pentru distribuția principală între tablourile generale și tablourile secundare, precum și către echipamentele funcționale (ex. stații pompare) se va utiliza o distribuție cu 5 conductoare – 3 faze, neutru și conductor de protecție în care conductorul neutru va avea aceeași secțiune cu conductorul de fază.

Pentru alimentarea receptoarelor cu rol de siguranță la incendiu se vor utiliza sisteme de pozare și distribuție (doze, cutii de legătură, etc.) rezistente la foc care să permită menținerea integrității circuitelor electrice pe întreaga perioadă în care cablul este expus focului menținând într-o manieră fiabilă alimentarea cu energie electrică sau semnalul de la sursă la instalație.

Identificarea conductoarelor de protecție și neutru se va realiza după cum urmează:

- conductor de protecție (PE); marcarea se face prin culori verde/galben și această combinație nu trebuie folosită pentru nici o altă utilizare;
- conductor (PEN) care asigură simultan funcția de protecție și de conductor neutru; marcarea se face prin culori verde/galben pe toată lungimea și suplimentar marcarea cu culoarea albastru la fiecare extremitate;
- conductor neutru (N) sau de punct median; marcarea cu culoarea albastru se face pe toată lungimea.

Identificarea conductoarelor de fază din cablurile multiconductoare :

- culorile recomandate sunt maro, negru, gri;
- identificarea prin numere se utilizează pentru cabluri care au mai multe de 5 conductoare.
- conductorul de protecție trebuie identificat și prin combinația bicoloră verde/galben la fiecare extremitate; conductorul neutru trebuie identificat prin culoarea albastru la fiecare extremitate.

Identificarea cablurilor cu un conductor și a conductoarelor izolate - este permisă utilizarea unei singure culori pentru toate conductoarele de fază ale unui circuit, cu marcarea corespunzătoare la cele două extremități.

Cablurile cu un singur conductor cu manta și conductoarele izolate conform standardelor lor și care nu au nici o izolație bicoloră verde/galben sau albastru, de exemplu în cazul unei secțiuni mai mari de 16 mm<sup>2</sup>, ele pot fi utilizate pentru:

- conductor de protecție (PE) dacă marcarea verde/galben, este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm până la 100 mm;
- conductor PEN, dacă marcarea verde/galben și o marcarea albastru este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm până la 100 mm;
- conductor neutru (N) dacă marcarea albastru este prevăzută la fiecare extremitate, pe cel puțin 15 mm până la 100 mm.

Pe conductorul de protecție nu se va monta nici un fel de aparat de comutație dar trebuie furnizate interconexiuni care pot fi deconectate în scopuri de testare, cu ajutorul unui instrument.

Montarea în contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc și cu întârziere la propagarea flăcării (definite conform NTE 007/08/00), tuburi și plăci metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) și echipamente electrice cu grad de protecție minim IP 54. Se vor respecta și condițiile prevăzute la subcap. 4.2 și 7.20, din normativ I7-2011.

Tablourile electrice de distribuție trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 3 cm de elementele din materiale inflamabile. Excepție fac tablourile în carcasa metalică, cu un grad de protecție IP54, care poate fi montat direct pe elemente din materiale inflamabile.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP 54 se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi:

- straturi de tencuială de min. 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementului de instalație electrică;
- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile față de elementul combustibil;
- modalități de montare a echipamentelor în pereți cu alveole, conf. I7-2011

Masurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplica atat la montarea aparenta cat si la montarea sub tencuiala a elementelor de instalatii electrice

### **INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT SI SISTEME DE LEGARE LA PAMANT**

Corpul de cladire este prevazut cu o priza de pamant comuna pentru protectia impotriva socurilor electrice atat pentru cladire precum si pentru instalatia de protectie a cladirilor impotriva trasnetelor, avand o rezistenta de dispersie mai mica de 1 Ohm. La folosirea in comun a unei prize de pamant, conductoarele de legatura la pamant a instalatiei de de protectie a cladirilor impotriva trasnetelor vor fi separate fata de celelalte categorii de instalatii pana la electrodul orizontal din fundatia cladirii.

Priza de pamant aferenta cladirii va fi de tip artificiala.

Priza de pamant se va conecta la centurile interioare realizate cu platbanda OLZn 25x4mm din camerele tehnice cat si la coborarile de paratrasnet.

Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant prin platbanda OLZn 25x4 mm, prin conductor din cupru flexibil sau sufa de cupru  $d=25/50\text{mm}$ .

Pentru sistemele de comunicatie se va realiza o conexiune separata la priza de pamant. Pentru conexiunea echipamentelor de comunicatie si curenti slabi (RACK-uri) se va utiliza sufa de cupru.

In fiecare camera tehnica s-a prevazut cate o bara de egalizare potential la care se vor lega toate echipamentele metalice.

La priza de pamant se vor conecta: paturi de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc. La priza de pamant se va conecta si scarile metalice cat si elementele metalice ale fatadei.

#### **Sisteme de legare la pamant;**

Sistemul de legare la pamant are drept scop:

- asigurarea potentialului pamantului pentru:
  - conductorul PEN, in retelele TN-C. Conductorul PEN, la consumator, este conectat la borna (bara) principala de legare la pamant a instalatiei, care ofera posibilitatea conectarii electrice a unui numar de conductoare in scopul legarii la pamant;
  - conductorul neutru (N), in retelele TN-S pentru a permite conectarea la retea a receptoarelor monofazate sau trifazate legate in stea si neuniform incarcate pe faze;
  - conductorul de protectie (PE), in retelele TN-S, pentru a asigura protectia persoanelor si a animalelor impotriva socurilor electrice;
  - masele metalice, ce accidental ar putea ajunge sub tensiune, in schemele IT, TT sau in retelele TN-C si TN-S atunci cand se impune;
- limitarea influentelor electroenergetice datorate unor supratensiuni;
- disiparea sarcinilor electrice in sol, datorate supratensiunilor de trasnet, loviturilor de trasnet directe.

Sistemul de legare la pamant se compune din:

- borna (bara) principala de legare la pamant;
- conductoare de protectie (PE);
- conductoare pentru legatura de echipotentializare (conductoare principale de legare la pamant)
- conductoare de ramificatii;
- conductoare de legare la priza de pamant;

- priza de pamant.

La nivelul tabloului general a fost prevazuta o borna /bara principala de legare la pamant, la care trebuie conectate urmatoarele conductoare:

- conductorul PEN din racordul de alimentare;
- conductorul (conductoarele) PEN, ce se distribuie la consumator atunci cand reseaua de distributie este TN-C;
- conductorul PE, ce se distribuie la consumator in cazul in care alimentarea receptoarelor se face in sistem TN-S;
- conductorul N, ce se distribuie la consumator in cazul in care alimentarea receptoarelor se face in sistem TN-S;
- conductoare pentru legatura de echipotentializare
- conductoare de legare la pamant.

Nu este permisa utilizarea urmatoarelor parti metalice drept conductoare de protectie:

- conducte pentru apa;
- conducte pentru gaze si/sau lichide inflamabile;
- parti constructive supuse solicitarilor mecanice in functionare normala;
- parti metalice flexibile;
- conducte metalice flexibile sau pliabile, numai daca nu sunt destinate pentru acest scop;
- suporturi pentru conducte;
- tavi de cabluri si scari pentru cabluri, daca nu se asigura continuitatea electrica a acestora.

La bara de legare la pamant sau borna principala se vor racorda toate conductele metalice, precum si armaturile cablurilor armate care sunt utilizate pentru racord in exteriorul cladirilor. La interior, se vor lega la pamant, asigurandu-se totodata continuitatea legaturii pe toata lungimea tronsoanelor, a tuturor partilor conductoare care nu fac parte din instalatia electrica, cum ar fi:

- conducte metalice de apa;
- tubulaturi de ventilatie;
- paturi de cabluri si elemente de confectie metalica utilizate la sustinerea instalatiilor;
- carcasele echipamentelor electrice;
- elementele de sustinere, metalice sau din beton armat ale instalatiilor de echipamentelor electrice;
- partile metalice ale tablourilor si pupitrele electrice;
- ingradirile de protectie, fixe sau mobile, daca nu au o legatura sigura in exploatare cu alte elemente legate la pamant;
- invelisurile si armaturile metalice ale cablurilor;
- fatada metalica;
- structura metalica de sustinere si ghidare a lifturilor, etc.

## INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA TRASNETULUI

Instalația de protecție împotriva trăsnetului 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 de protecție împotriva trăsnetului are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile

electrice din atmosferă pe măsura apariției lor.

Pentru corpul de clădire se propune un sistem corespunzător nivelului I întărit realizat cu un PDA.

Instalație de paratrăsnet aferentă corpului de clădire este formată din :

- Sistemul de captare cu PDA;
- Conductoare de coborâre - conductoare de coborâre la priză de pământ
- Elemente de separare pentru măsurare;
- Priza de pământ;

Izolarea electrică între dispozitivul de captare sau conductorul de descărcare și părțile metalice ale structurii, instalațiile metalice și sistemele de interior pot fi realizate prin asigurarea unei distanțe "d" între părți, distanța mai mare decât distanța de separare "s", ajustată în conformitate cu anexa 6.8, I7 / 2011. Toate părțile metalice, montate în zona de separare, se vor conecta la sistemul de paratrăsnet.

Numărul de coborâri de la sistemul de captare, trebuie să fie de n coborâri la priză de pământ și se realizează din conductor OLZn  $\Phi 10\text{mm}$ . Coborârile sunt conectate la priză de pământ prin intermediul unor piese de separare. Conductorul de coborâre se execută de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează cu cleme. Instalațiile de protecție la paratrăsnet se vor interconecta cu conductor de OLZn  $d=10\text{mm}$ , montat aparent pe terasă.

#### **INSTALAȚIA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU**

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are ca scop supravegherea permanentă și eficientă a obiectivului și depistarea cât mai rapidă și mai precisă a unui posibil incendiu.

Instalația este alcătuită din echipamentul de control și semnalizare adresabil, cu consolă de operare care respectă toate standardele în vigoare, echipat cu n bucle adresabile, detectoare adresabile de fum și/sau temperatură, indicatoare optice paralele pentru detectoarele amplasate deasupra tavanului suspendat, butoane manuale adresabile de avertizare incendiu, module de monitorizare și/sau comandă, apelator telefonic, sirene adresabile de interior și sirene convenționale de exterior.

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe buclele echipamentului de control și semnalizare are o identificare unică (adresă). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Echipamentul de control și semnalizare trebuie să poată funcționa într-o buclă circulară închisă. Fiecare element de pe buclă are izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolației electrice a fiecărui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu afectează funcționarea celorlalte. Un defect total ar putea apărea în cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile și ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

Echipamentul de control și semnalizare din clădire este amplasat la parter. Încăperea în care este amplasat echipamentul de control și semnalizare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la instalația de detectare semnalizare și alarmare la incendiu;
- temperatura potrivită (între  $0^\circ$  și  $40^\circ$ ) și o umiditate potrivită (între 10% și 80%) pentru a asigura funcționarea corectă a echipamentelor;
- va fi prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului; iluminatul trebuie să asigure citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale; încăperea trebuie separată prin elemente de construcții incom-



bustibile clasa de reacție la foc A1, ori A2-s<sub>1</sub>, d<sub>0</sub> cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI<sub>230</sub>-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu;

- să fie amplasată cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- să asigure posibilitatea de transport pe căile de acces a echipamentelor (coridoare, uși) corespunzător gabaritului și greutateii acestora;
- să aiba posibilități de aerisire, să fie ferite de praf și agenți corozivi, riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut;
- să fie astfel realizate încât să împiedice propagarea din exterior a incendiilor, exploziilor, trepidațiilor și zgomotului;
- să nu fie traversate de conductele principale ale instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.); sunt admise numai racorduri pentru radiatoarele din încăperile respective;
- să nu fie amplasate sub încăperi încadrate în clasa U3 (AD4) conform normativului I7; - spațiile să fie prevăzute cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- lumina va fi în așa fel încât semnalizările vizuale și inscripțiile să fie ușor de vizualizat și de citit;
- nivelul zgomotului de fundal va permite semnalizărilor auditive să fie percepute;
- în aceste încăperi au acces doar persoanele autorizate.

Toate cablurile folosite în instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu sunt rezistente la foc 60 minute, fără eliberare de halogeni.

Se impune asigurarea unei surse de rezervă pentru cazul defectării sursei principale (acumulatoare). Conform normativului I7/2011, se impune asigurarea instalației de iluminat de siguranță în încăperea în care este instalat echipamentul de control și semnalizare.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu prevăzută în proiect creează posibilitatea de a se localiza rapid și exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție și de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Echipamentele de control și semnalizare realizează o detecție a începuturilor de incendiu utilizând metode digitale multistare, citind prin baleiere în mod continuu datele oferite de detectoare și prin comparație cu valorile anterioare, stabilind un tablou complet al zonei protejate, luând decizia de alarmare incendiu numai în urma acestor verificări, eliminând astfel în mare parte posibilitatea alarmelor false.

Detectoarele de incendiu propuse sunt de tip multicriteriale de fum și/sau temperatură.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu este concepută pentru a acorda protecție integrală – acoperire totală.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu prevăzută în proiect este alcătuită din:

- Echipament de control și semnalizare;
- Detectoare de fum;
- Detector liniar de temperatură;
- Detectoare detectoare adresabile multisenzoriale, optice, termice și monoxid de carbon, tip OTG
- Socluri universale de conectare pentru detectoare;
- Butoane manuale de alarmare incendiu, adresabile;

- Module adresabile de comenzi OUT;
- Module adresabile de comenzi și combinate IN-OUT;
- Sirene adresabile de interior;
- Sirene convenționale de exterior amplasate pe caile de acces ale fortelor de intervenție;
- Apelator telefonic pentru transmiterea semnalului de urgență la un dispecerat de monitorizare sau personalului abilitat de intervenție.

Toate aceste echipamente de alarmare incendiu trebuie să fie testate și certificate EN54.

Toți parametrii importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situații de incendiu etc. pot fi programați la alegere prin intermediul computerului de la nivelul echipamentului de control și semnalizare.

Echipamentul de control și semnalizare este dotat cu afișaj alfanumeric în limba română și butoane de navigare și comandă. În funcționarea sa echipament de control și semnalizare interoghează ciclic fiecare adresă din sistem (fiecare detector, buton de alarmare manuală etc). Memoria de evenimente va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local. Toți parametrii importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situații de incendiu etc. pot fi programați prin intermediul computerului de la nivelul echipamentelor de control și semnalizare în funcție de compartimentele de incendiu stabilite prin scenariul de securitate la incendiu. Instalația asigură:

- redundanță completă – toate elementele componente sunt dublate. În caz de defectare a unui circuit “dublura” acestuia preia funcțiile până la remedierea defecțiunii, sistemul rămânând complet funcțional (este indicată starea de avarie);
- semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă sau de defectare;
- testare periodică a sistemului cu raportarea automată a defecțiunilor din sistem;
- testare manuală a sistemului;
- recunoașterea individuală a fiecărui element din sistem cu informații (pe display LCD) privind tipul, cauza de declanșare și localizarea acestuia;
- tiparirea evenimentelor din sistem (opțional);
- mod de lucru de zi și de noapte (ziua - cu posibilitate de întârziere a declanșării alarmei, noaptea - alarma se declanșează instantaneu);
- posibilitate de declanșare a alarmei dacă sunt 2 detectoare în stare de alarmă (pentru evitarea declanșării alarmelor false în zonele cu grad ridicat de poluare cu fum);
- recunoașterea detectoarelor poluate;
- dezactivarea individuală a detectorilor.

Detectoarele au fost poziționate astfel încât parametrii relevanți asociați unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole. Detectoarele se amplasează la nivelul tavanului, cât mai bine distribuite, în legătură cu celelalte elemente plasate pe tavan respectând prevederile P118/3-2015, cu modificările și completările ulterioare, art. 3.7 (elemente de construcție, instalații electrice, termice, de ventilație). Detectoarele automate de incendiu trebuie instalate astfel încât produsele inflamabile relevante din orice incendiu în zona de protecție să poată ajunge la detector fără o diluare inoportună, o atenuare sau o întârziere.

Declanșatoarele manuale de alarmă (butoanele de avertizare) vor fi poziționate pe căile de ieșire în situații de urgență, la fiecare ieșire în exterior precum și în spațiul intern astfel încât nicio persoană să nu fie nevoită să par-

curgă o distanță mare pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă. Amplasarea butoanelor de semnalizare se va face în locuri vizibile și ușor accesibile, la o înălțime de circa 1.40 m, măsurată de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc.).

Modulele adresabile conectate pe buclele de detecție și alarmare la incendiu permit acționarea altor dispozitive în caz de alarmă (delestări T.E., comenzi, sirene convenționale de exterior, etc.) și monitorizarea parametrilor de stare (surse de alimentare, detectoare convenționale etc.).

Metoda alarmării ocupanților obiectivului trebuie să fie în conformitate cu cerințele procedurii aplicate în caz de incendiu. Nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul alarmei de incendiu să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim fie de 65 dB (A) și cu 5 dB (A) deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde. Aceste niveluri minime vor fi atinse în oricare punct în care sunetul de alarmă trebuie să fie auzit. Nivelul sunetului nu trebuie să depășească 120 dB (A) în orice punct, la mai mult de 1m de la receptorul de alarmă. Avertizarea se produce în mai multe etape: pre-alarmă, alarmă, evacuare imediată și necondiționată. Acest lucru se poate realiza prin folosirea diferitelor tonuri de alarma, în funcție de semnificația fiecărui ton. Va fi nevoie ca personalul să fie instruit și testat în mod periodic. Sirenele convenționale de interior vor fi amplasate la o înălțime de aproximativ 2.50m, astfel încât să se asigure o bună avertizare sonoră.

Cablarea va fi făcută de la un element la altul și toate acestea vor fi legate în paralel la magistrala de comunicații. Amplasarea cablului se face îngropat, în tub ignifug. Dacă se impune o protecție antiincendiu mai mare, în loc de țevi de plastic pot fi utilizate țevi de metal flexibile. Cablarea se va efectua cu cabluri rezistente la foc de tip JEH(St)H 1x2x0.8 E30 fără eliberare de halogen.

Sursa principală de alimentare trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare al clădirii. La utilizarea mai multor echipamente de alimentare, condițiile se aplică pentru fiecare în parte. În cazul în care există o singură sursă primară de alimentare, circuitul de alimentare de la sursa de bază va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordată direct la tabloul general de distribuție dacă soluția prezintă siguranță în funcționare. Circuitul de alimentare va fi marcat și nu va putea fi deconectat decât de persoane autorizate. Acest circuit va fi alimentat înaintea întreruptorului general. La utilizarea a două căi distincte de alimentare cu energie electrică, la circuitele de alimentare de la sursa de bază și de rezervă nu se admite conectarea altor consumatori care nu au legătură cu instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.

Pentru instalațiile de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu trebuie să se asigure o durată de funcționare de 48 ore pe sursa de rezervă (acumulatoare) și apoi necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

Instalația prezintă două tipuri de surse de alimentare:

- Sursa primară alimentată de la rețeaua de alimentare 230Vca, prin intermediul unei surse stabilizate de tensiune continuă 24Vdc;
- Sursa secundară – acumulatori tampon 12V/24Ah pentru echipamentul de control și semnalizare.

## INSTALATIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Instalația de televiziune cu circuit închis are în componență înregistratoare video de rețea (Network Video Recorder – NVR), switch-uri (PoE), monitoare, camere video IP de interior cu infraroșu, camere video IP fixe de exterior cu infraroșu cu lentilă varifocală și sursă neîntreruptibilă de tensiune.

Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Solutia consta in amplasarea de camere video IP in locatiile necesare spre a se putea face monitorizarea eficienta si facila la nivelul zonelor aferente parcului. Camerele de supraveghere vor fi monitorizate si administrate din dispecerat cu ajutorul unor programe si aplicatii software specifice.

Camerele video fixe si camerele video mobile vor fi montate in exterior, in zonele in care se face supravegherea, amplasarea facandu-se pe stalpi, folosind elemente de fixare specifice. Camerele vor fi pregatite pentru functionarea la exterior, avand factor de protectie IP66.

Imaginile captate de camerele video de supraveghere sunt preluate de echipamentele NVR, având astfel posibilitatea înregistrării semnalelor video transmise de către camere pe hard-disk-urile interne precum și afișarea semnalelor video în timp real pe monitoarele amplasate lângă echipamentele de înregistrare. Accesarea imaginilor se poate realiza în orice moment, chiar și atunci cand sistemul este în modul de înregistrare.

Instalația de televiziune cu circuit închis are rolul de a supraveghea pe timp de zi și noapte perimetrul, accesurile și holurile.

Camerele de supraveghere video vor fi astfel poziționate încât să fie ținute sub observație toate punctele cheie ale locației și vor avea rezoluție mare, cu posibilitatea de a înregistra imagini și în conditii slabe de iluminat (day-night / IR).

Rețeaua de comunicație între echipamentele din structura sistemului de televiziune cu circuit închis se va executa cu cablu de tip UTP cat. 6 în tub de protecție.

Instalația de securitate se va proiecta conform temei beneficiarului de către o societate licențiată conform legii.

## INSTALATIA DE VOCE DATE

În fiecare sală se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

Instalația este proiectată cu cele mai recente tehnologii din domeniu – cabinet (RACK pentru conexiuni/ echipamente active) sigure și ușor accesibile cu un design modern, echipamente pentru conexiuni performante, cabluri Cat. 6 pentru transmisii date, accesorii specifice de calitate pentru transport cablu în clădiri, componente active de ultimă generație total adaptabile oricărui tip de rețea, echipament sau sistem de transmisie.

Sistemul ofera:

- Versatilitate la conectarea cu alte echipamente, sistemul fiind compatibil cu o gamă extinsă de semnalizări specifice tuturor tipurilor de rețele utilizate în România.
- Confort și ușurință în exploatare prin folosirea patchcord-urilor.
- Protejarea pe termen lung a investiției este asigurată de fiabilitatea ridicată a sistemului, de noutatea echipamentelor și de ușurința extinderii cu costuri minime.
- Asigură confidențialitatea prin folosirea comunicației digitale codificate.
- Flexibilitate, echipamentul se adapteaza oricarei organizări a unei instituții.
- Diminuează costurile de exploatare prin adaptarea la orice sistem date-voce
- Posibilitatea interconectării cu o gamă extinsă de sisteme
- Securitate în exploatare, sistem neblocabil, certificată de încadrarea în standardele ISO, IEEE, IEC

Topologie rețea date: Sistemul de transmisii date Cat. 6, este un sistem ce trebuie furnizat în totalitate de un singur producător de cabluri și conectică, suportul transmisiei se face pe cablu din cupru 4 perechi ecranate /

neecranate, conectică punct la punct (permanent link) terminat în conectori RJ45, dispuși în prize speciale respectiv în panouri de conectare patch panel, distanța maximă admisă pe legătură (permanent link) maxim 90m.

În camere cablurile vor fi terminate în conectori de Cat. 6 pentru transmisii date, conector RJ45 standard EIA/TIA 568 A.; în echipamentele rack cablurile se vor termina în panouri de conexiuni cu conectori RJ45 (patch panel) cu conectică frontală tip IDC, identică cu prizele, standard EIA/TIA 568 A.

Legăturile între echipamentele active și rețea va fi asigurată prin cordoane flexibile Cat.6, cu terminație în conectori RJ45-RJ45 (date).

S-a prevăzut un sistem de cablare pentru transmisii de date, care are la bază topologia fizică de rețea stelară, care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ceea ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimantă, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii. În toate încăperile se vor monta prize RJ-45 duble ecranate/neecranate și antipraf.

- Echipamentele active Hub/Switch și echipamentele pasive vor fi instalate în cabinet.
- Cablarea pentru date se va face punct la punct (permanent link), RJ45 priza - RJ45 panou de conexiuni, pentru fiecare port de date se va folosi un singur tip de cat. 6.
- Legăturile fizice de date vor fi făcute prin cabluri cat. 6, prin tuburi PVC care vor fi instalate la fiecare nivel (distribuție pe orizontală) și prin intermediul celor instalate pe verticală (distribuție pe verticală), de la rack către portul de priză. Cablurile, panourile de conexiuni, prizele se vor eticheta.
- Legătura dintre panourile de conexiuni de date și echipamentele active Switch se fac prin intermediul patchcord-urilor de 0.5m, 1m sau 2m RJ45-RJ45 pentru cabinet și dintre priza de telecomunicații-PC prin patchcord-uri de 3m sau 5m RJ45-RJ45.
- Conectica generală este tip EIA /TIA 568 A.

## SISTEM DE SONORIZARE

Sistemul de sonorizare și adresare publică, este un sistem combinat anunțuri / muzică care trebuie să asigure performanțele tehnice necesare pentru intensitatea și inteligibilitatea anunțurilor precum și fidelitatea muzicii transmise.

S-a prevăzut un sistem de sonorizare atât pe scena.

De asemenea, sistemul trebuie să fie ușor de exploatat și de configurat, flexibil și extensibil după cerințele utilizatorului.

Nota: Condițiile de funcționare și tipurile acestor cabluri și tipurile de agrementari necesare fiecăruia vor fi stabilite de către firme specializate și autorizate în conformitate cu Legislația Română în domeniu.

## SISTEM DE TELEVIZIUNE COMERCIALA

Sistemul de telefonicare din cadrul clădirii realizează următoarele funcțiuni:

- recepția de semnale TV "terestre" locale;
- recepția de semnale TV prin satelit;
- preluarea și difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea, amplificarea și distribuirea semnalelor TV prezentate anterior în:

1. birouri
2. paza

### 3. alte spatii publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unitatii centrare de receptie prelucrare si difuzare a semnalelor TV va fi amplasata in functie de optiunile de echipare ale beneficiarului.

#### **INSTALATIE DE CONTROL ACCES**

Obiectivul va fi dotat cu o instalatie de control acces pentru a restrictiona accesul persoanelor neautorizate in diverse spatii (de exemplu in birouri).

Acest sistem va presupune instalarea cititoarelor de card la fiecare usa supusa controlului de acces, motoare pentru deschiderea/inchiderea usilor, sau sisteme de zavorare/dezavorare pentru usile actionate manual, senzori de deschidere a usilor ce asigura alarmarea in cazul in care acestea s-au deschis fara a avea permisiunea.

Sistemul de control acces prevazut in cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

-limitarea accesului din spatiile publice in zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare si casele de scari;

-limitarea si evidenta accesului in zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces in holul lifturilor principale

-inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control;

-semnalizarea incercarilor de fortare a filtrelor de control acces;

-comanda deblocarii sau blocarii unor filtre in cazul primirii informatiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efractie , incendiu, TVCI) .

#### **SISTEM ANTIEFRACTIE**

Sistemul antiefractie va fi gestionat de o centrala.

Pentru protejarea cladirii contra incercarilor de patrundere prin efractie in interiorul acesteia si protejarea intrarii din interior in spatiile importante ale acesteia, s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare la efractie care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

-protejarea accesului neautorizat din exteriorul in interiorul cladirii prin amplasarea de detectoare de miscare si contacte magnetice pe caile toate caile de acces in cladire;

-protejarea spatiilor importante din cladire contra patrunderii persoanelor neautorizate;

-protejarea spatiilor tehnice din cladire;

-armarea/dezarmarea zonata a spatiilor protejate;

-alarmarea optica si acustica la nivelul dispeceratului de monitorizare si in exteriorul cladirii

-transmiterea de mesaje preanregistrate la numere de telefon prestabilite , prin intermediul comunicatorului telephonic;

-transmiterea de informatii celorlalte sisteme integrate la nivelul dispeceratului (control acces, televiziune cu circuit inchis;

Centrala va dispune de un numar suficient de zone, astfel incat pe fiecare zona sa existe un singur dispozitiv.

Sistemul va fi modular, putand fi astfel extins prin conectarea mai multor module (extensii de zone) la linia de BUS.

Monitorizarea sistemului se va realiza din camera paza.

Sistemul de detectie si avertizare la efractie va fi compus din:

1 unitate centrala

- I modul de extensie zone
- I detector de miscare de interior dual
- I contact magnetic
- I buton de panica
- I tastatura de comanda si control
- I sirena de avertizare de interior
- I sirena de avertizare de exterior

### **SISTEM BMS (BUILDING MANAGEMENT SYSTEMS)**

Sistemul permite implementarea unor functii de monitorizare, gestionare si control a echipamentelor cladirii utilizand ecrane grafice sugestive.

Sistemul BMS va realiza monitorizarea si comenzi pentru urmatoarele instalatii:

- Instalatii de monitorizare detectie
- Instalatii electrice de curenti tari prin interfete de comunicatii Modbus
- Iluminat normal si iluminat de siguranta
- Tablouri generale
- Instalatie de climatizare echipate cu modul de comunicatie ModBus.
- Contorizari alimentare cu apa potabila
- Contorizari electrice si termice.

Softul utilizat va contine module specializate pentru achizitie, vizualizare, analiza si raportare a datelor privind:

- Calitatea energiei electrice si continuitatea alimentarii
- Monitorizarea instalatiei electrice
- Monitorizarea starilor deschis/inchis a aparatelor si a performantei echipamentelor
- Alarmeri in caz de evenimente prin aparitia de notificari instant pe ecranul calculatorului, cuprinzand informatii detaliate privind unde, cand si ce anume a declansat evenimentul; aceste informatii vor fi, de asemenea, transmise via email

Softul va permite vizualizarea datelor in timp real si crearea unor arhive. Istoricul datelor poate fi util in analiza evolutiei consumurilor si sprijina luarea deciziilor privind masuri ulterioare.

Softul permite organizarea datelor colectate si vizualizarea lor sub forma de rapoarte, grafice si diagrame care se actualizeaza automat; aceste informatii se vor referi si la alte tipuri de energii: apa, abur, gaz, aer.

Platforma de soft trebuie sa se integreze in solutia de Building Management Systems (BMS) a cladirii.

Softul de monitorizare a instalatiei electrice si gestionare a consumurilor de energii va sprijini utilizatorul cladirii in:

- Realizarea auditului energetic si atestarea conformitatii cu cerintele standardelor in vigoare
- Cresterea proactivitatii personalului de intretinere in conditii de reducere a costurilor
- Creaza premisele pentru o mai buna alocare a costurilor de intretinere ulterioare si OPEX
- Cresterea eficientei de functionare si energetice si optimizarea costurilor cu energiile
- Sprijina indeplinirea obiectivelor privind sustenabilitatea si creaza posibilitatea unor posibile renegocieri ale tarifelor cu Utilitatile

Sistemul BMS este compus din urmatoarele echipamente:

- tablouri de automatizare care contin:

\*controller

\*module de intrari digitale

\*module cu intrari universale si iesiri digitale

\*modul sursa de alimentare 24 Vca

\*UPS

- server pentru automatizare cladire

- statie de lucru pentru automatizare cladire

- software pentru server

- software pentru statia de lucru

Sistemul BMS va fi administrat si monitorizat de la statia de lucru pentru automatizare cladire din camera .

Sistemul permite distribuirea funcțiilor sale cum ar fi achiziția datelor, interfațare grafică, control peste rețea cu scopul obținerii performanțelor și flexibilității maxime.

Sistemul va permite supravegherea de la distanță folosind comunicarea TCP/IP.

Sistemul BMS realizeaza urmatoarele functii:

- monitorizari si comenzi pentru:
  - instalatii electrice de curenti tari:
    - tablouri generale – monitorizare intrerupator general si intreruptoare
    - instalatii de iluminat interior– monitorizare si comanda deschis / oprit (controlului privind starea dispozitivului de actionare electronic: lampa aprinsa/stinsa, valoarea luminozității impusa, lampi arse)
    - contoare de energie electrica – monitorizari prin interfata ModBus
    - analizor energetic – monitorizari prin interfata ModBus
  - instalatii sanitare
    - grup de pompare incendiu
    - rezervor de incendiu
  - subsistemul de alarmare ( Control acces, antifrație, TVCI, Detectie incendiu) vor fi integrate total in BMS la nivel de protocol de comunicare.
- stocare alarme de sistem si jurnale de evenimente pe un server pentru a asigura o arhiva a evenimentelor de incredere si in care se poate cauta in functie de drepturile de acces
- reprezentari grafice si tabelare de monitorizare si control, cu posibilitatea de imprimare a alarmelor

Instalatiile mecanice (ventilatie, climatizare, etc.) vor functiona in mod normal in mod autonom , avand propriile sisteme de automatizare, care vor fi integrate prin interfete dedicate sau contacte libere de potential de catre sistemul BMS al cladirii.

## **INSTALATII SANITARE**

### **Instalatii de alimentare cu apa**

### **Instalatii exterioare de alimentare cu apa**

Alimentarea cu apa a obiectivului se va asigura de la rețeaua publica prin intermediul unui bransament PEHD DN65 mm.



Bransamentul a fost calculat sa asigure refacerea rezervei de apa de incendiu in maxim 24 ore (conform Tabelului 12.1 din P118-2/2013) si necesarul de consum menajer.

Conductele exterioare de alimentare cu apa proiectate vor fi destinate alimentarii cu apa pentru nevoi menajere, irigare spatii verzi si incendiu. Reteaua de alimentare cu apa este realizata din conducte de PEHD.

Dimensionarea conductelor de alimentare cu apa menajera se va face conform I9 / 2022, tinand cont de destinatia cladirii, regimul de furnizare al apei, de tipul de apa si conform nomogramelor pentru conducte din PEHD.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile „SR 4163 / 1995 Alimentari cu apa. Retele de distributie” si „SR 8591 / 97 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare”.

Conductele de alimentare cu apa rece se vor monta pe un pat de nisip de 10 [cm], la adancimea minima de 0,90 [m] deasupra generatoarei superioare, fiind adancimea de inghet specifica zonei.

### **Instalatii interioare de alimentare cu apa**

Reteaua publica va asigura parametrii de debit si presiune ai instalatiei de alimentare cu apa.

Amplasarea obiectelor sanitare se va realiza astfel incat sa rezulte trasee ale conductelor de legatura cat mai scurte si cat mai simple, evitandu-se intersectarea conductelor. Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare sunt indicate in STAS 1504 / 1985. Obiectele sanitare vor fi alese de catre beneficiar / arhitect.

Pentru evitarea aparitiei condensului la suprafata conductelor de apa rece, dar si pentru evitarea pierderii caldurii din reseaua de distributie a apei calde, acestea se vor izola termic, iar cele ce vor trece prin zone in care temperatura va fi mai mica de 4 [°C] vor fi izolate si prevazute cu fir electric incalzitor. Grosimea izolatiilor se va determina in baza unor calcule tehnice. Izolatiile termice ale conductelor se aplica continuu si numai dupa curatirea si protejarea anticoroziva a suprafetelor.

Prepararea apei calde se va face local, cu ajutorul boilerelor electrice. Apa calda va fi incalzita si inmagazinata la temperatura minima de 60°C, pentru evitarea dezvoltarii microorganismelor periculoase pentru om (precum legionella).

Apa calda menajera, astfel preparata se va distribui la obiectele sanitare in mai putin de 1 minut la temperatura de 50°C - 55°C prin intermediul unor conducte care se vor amplasa in paralel cu cele de apa rece. Boilerelor electrice vor fi prevazute cu: robinete de inchidere, robinet de retinere, robinet de golire, supapa de siguranta. Pentru evitarea oparirii la punctele de consum, se vor prevedea vane termostatare de amestec ce vor asigura o temperatura maxima a apei calde de 43 °C.

Distributia apei la consumatori se va face prin intermediul coloanelor verticale de apa rece si prin intermediul conductelor pozitionate in tavanul fals din zona grupurilor sanitare / spatiile inchiriabile. Coloanele de alimentare cu apa se vor monta in nise special prevazute in proiectul de arhitectura.

Fiecare nisa va fi prevazuta cu usa de vizitare in dreptul armaturilor de inchidere sau (si) a pieselor de curatire.

Obiectele sanitare se vor racorda la apa prin intermediul robinetilor de colt cu racord flexibil pentru wc-uri si robineti sub lavoar pentru lavoare, chiuvete si spalatoare.

Instalatia de alimentare cu apa rece si calda de consum, se va executa astfel:

- tevi din polipropilena tip PP-R (cu insertie de fibra compozita) sau PEX-a pentru legaturi la obiectele sanitare
- tevi din OL Zn pentru alimentarea instalatiei de stingere incendii cu hidranti interiori

Vitezele economice vor fi cele precizate in I9 / 2022 Tabel 12.1.

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc si tirant. Suportii de sustinere vor fi alesi conform calculelor de rezistenta si dilatare a conductelor din material plastic specificate de producatori.

Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

### Instalatii de canalizare

Din cadrul obiectivului se vor colecta in reseaua de canalizare exterioara, urmatoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor
- Ape de condens provenite din functionarea unitatilor interioare de conditionare a aerului
- Ape accidentale si apele provenite din golerile elementelor de instalatii din spatiile tehnice
- Ape accidentale provenite de pe suprafetele parcajelor si a rampelor de acces catre acestea;
- Ape pluviale cazute pe spatiul de agrement
- Apele pluviale de pe drumurile, parcarile, platformele betonate si aleile pietonale

Colectarea apelor din incinta se va face intr-un sistem separativ, prevazandu-se in acest sens retele separate de canalizare menajera si canalizare pluviala.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la reseaua publica de canalizare aflata in imediata vecinatate a amplasamentului. In vederea respectarii valorilor limita admisibile de incarcare cu poluanti a apelor uzate deversate in reseaua publica in stricta conformitate cu prevederile normativului NTPA-002, s-au prevazut urmatoarele echipamente de tratare:

- 2 Separatoare de hidrocarburi autoportante cu filtru coalescent avand debitul  $N_s = 10$  [l/s], montate ingropat in fundatia subsolului
- 1 Separator de hidrocarburi autoportant cu filtru coalescent avand debitul  $N_s = 3$  [l/s], montate ingropat in fundatia subsolului
- In cazul in care activitatea desfasurata in spatiile comerciale o impune, se vor prevedea separatoare de grasimi locale.

Conductele de scurgere a apei expuse la impact sau coliziuni vor fi prevazute cu protectie la lovire.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la reseaua publica de canalizare aflata in imediata vecinatate a amplasamentului.

### Retele exterioare de canalizare

Canalizare exterioara va fi montata sub limita de inghet conform STAS 6054 / 77. Toate conductele exterioare de canalizare menajera se vor marca cu folie de semnalizare.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile „SR 8591/97 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare”.

Conductele de canalizare se vor monta pe un pat de nisip de 10 [cm], la adancimea minima de 0,80 [m] deasupra generatoarei superioare, fiind adancimea de inghet specifica zonei.

Viteza apei in conducte nu va fi mai mica decat viteza impusa de autocuratie ( $v_a = 0,7$  [m/s]) si nu va depasi viteza maxima admisibila pentru conducte din materiale plastice ( $v_{max} = 4$  [m/s]).

Instalatia exterioara de canalizare, se va executa astfel:

- Tevi de polietilena de inalta densitate pentru canalizare – PEHD pentru refularea unitatilor de pompare
- Tuburi de policlorura de vinil tip PVC-U, pentru conductele de canalizare gravitacionala

### Instalatii interioare de canalizare menajera

Instalatia de canalizare menajera asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor si de pe pardoselile grupurilor sanitare

Colectarea si evacuarea apelor menajere se va face prin intermediul colectoarelor de la nivelul subsolului sunt evacuate gravitacional prin curgere cu nivel liber la reseaua exterioara de canalizare si mai apoi la retea publica de canalizare - ape uzate provenite de la grupurile sanitare / oficiile spatiilor comerciale

Pentru evacuarea apelor de pe pardoseala s-au prevazut sifoane de evacuare in zonele de toalete, camerele de dusuri (vestiare), camerele interioare de gunoi si in incaperi in care exista posibilitatea spalarii sau stropirii pardoselii.

In calculul instalatiei de canalizare menajera s-au considerat urmatoarele:

- gradul de umplere:  $u = 0,70$
- pante conducte conform tabel 14.8 Normativ I9 / 2022, functie de diametrul conductei si natura apei uzate
- viteza minima admisa in conductele orizontale de  $0,7$  [m/s]
- viteza maxima de  $4$  [m/s]

Stabilirea numarului de coloane si pozitia acestora s-a facut in functie de sistemul constructiv adoptat, urmarindu-se ca legaturile obiectelor servite sa fie cat mai scurte.

Pentru evitarea mirosurilor neplacute in zonele de agrement, ventilari primare de canalizare menajera se vor face cu ajutorul aerisitoarelor automate.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevazut constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in tabelul A.5.1.1 din I9 / 2022. Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de  $0,40 - 0,80$  [m] fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu teava din polipropilena pentru canalizare, avand urmatoarele diametre, in functie de obiectul sanitar, dupa cum urmeaza:

- Lavoar – DN 40 [mm]
- Pisoar – DN 40 [mm]
- W.C. – DN 100 [mm]
- Spalator – DN 50 [mm]

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc si tirant. Suportii de sustinere vor fi alesi conform calculului de rezistenta si dilatare a conductelor din material plastic specificate de producatori.

Instalatia de canalizare menajera, se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena – PP pentru apele uzate menajere evacuate gravitacional, montate deasupra cotei  $\pm 0.00$  sau aparent in subsol
- Tuburi de policlorura de vinil tip U – PVC-U pentru conductele montate in radier

#### 2.2.3 Instalatii interioare de canalizare condens

Apele de condens provenite din functionarea ventilatoarelor / unitatilor interioare de conditionare a aerului sau / si a altor echipamente producatoare de condens vor fi preluat prin intermediul unei retele separate de canalizare.

Condensul astfel colectat va fi directionat prin intermediul unui sistem de conducte dedicat catre sifonul celui

mai apropiat obiect sanitar.

Instalatia de canalizare de condens, se va executa astfel:

Tuburi de polipropilena – PP pentru apele uzate menajere evacuate gravitational sau din tevi din polipropilena tip PP-R.

### **Instalatii interioare de canalizare pluviala**

Reteaua de canalizare pluviala este separata de reseaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurta durata, in conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune si orice legatura intre aceste conducte si reseaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea cladirii, prin obiectele sanitare.

Colectarea apelor pluviale se va face astfel:

- Prin intermediul unor guri de scurgere prevazute cu parafrunzar racordate la un sistem gravitational care va directiona apa rezultata din ploii catre reseaua publica – pentru gradene si zona de agrement
- Guri de scurgere clasa B 125 prevazute cu parafrunzar, obturator de miros– pentru curtile de lumina
- Rigole / guri de scurgere clasa D400 racordate la un sistem gravitational de preluare a apelor meteorice – pentru zonele parcare subterana

Coloanele de canalizare pluviala vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 [m] fata de pardoseala.

Apele pluviale din curtile de lumina vor fi directionate catre unitatile de pompare apa uzata montate in bazele dedicate din subsol.

In cazul in care, in urma avizului de amplasament, administratorul local de retele apa/canal o va impune, se va prevedea un bazin de retentie ape pluviale.

Colectarea apelor accidentale provenite de pe suprafetele parcajului subteran se va face in sistem gravitational prin intermediul rigolelor / sifoanelor carosabile, acestea urmand a fi drenate la separatoarele de hidrocarburi cu filtru coalescent in vederea epurarii. Mai apoi acestea vor fi evacuate pompat catre reseaua exterioara.

Instalatia de canalizare, mai sus mentionata se va executa astfel:

- Tuburi de policlorura de vinil tip PVC-U pentru conductele montate in radier
- Tevi de polietilena de inalta densitate pentru canalizare – PEHD pentru refularea pompelor submersibile

### **Instalatii de stingere a incendiilor**

In conformitate cu prevederile legale cladirea va fi echipata cu urmatoarele instalatii de stingere a incendiilor:

- Hidranti interiori
- Hidranti exteriori
- Mijloace de prima interventie

Intrucat parcajul subteran este puternic ventilat, conform art. 153 al. 2) nu este necesara asigurarea unei instalatii automate de stingere incendii cu sprinklere.

Cladirea va fi deservita de o gospodarie proprie de incendiu pentru hidranti interiori, cu acces direct din exterior, avand in componenta urmatoarele echipamente:

- Rezerva de apa pentru hidranti interiori avand un volum util de aproximativ 8 [m<sup>3</sup>]
- Un grup de pompare electric comun pentru instalatiile de hidranti interiori si exteriori format dintr-o pompa activa, si o pompa de rezerva avand urmatoarele caracteristici: : QA=4.2 [l/s] si H = 55 [mH<sub>2</sub>O], 1 x QR=4.2

[l/s] si  $H = 55$  [mH<sub>2</sub>O]

- Recipient de hidrofor pentru protejarea instalatiei

Bransamentul de la retea publica a fost dimensionat astfel incat sa asigure refacerea rezervei de apa pentru incendiu in 24 [h] (conform tabelului 12.1. din P118/2-2013).

Pornirea pompelor de incendiu se va face automat, corespunzator cu art. 13.4 din P118 / 2-2013, prin montarea de manometre cu contact electric sau presostate, existand si posibilitatea de pornire manuala locala din incaperea statiei de pompe. Oprirea pompelor se va face numai manual, din incaperea statiei de pompare conform art. 13.5 din P118 / 2- 2013. Oprirea automata a pompelor se va face numai in cazul lipsei apei din rezervoare, conform art. 13.10. din P118/2-2013.

Pentru incercarea periodica a pompelor, se va asigura posibilitatea intoarcerii apei in rezervoarele de incendiu.

Se prevede un circuit de alimentare cu apa direct din retea externa (vezi art. 12.10 din P 118 / 2-2013). Tabloul de distributie aferent electropompelor de incendiu va fi alimentat cu energie electrica din cele doua surse, pe doua cai si coloane amplasate pe trasee separate si ferite de pericol de incendiu, corespunzator Normativului I7.

Conductele de apa incendiu care traverseaza spatii neincalzite vor fi prevazute cu sisteme de incalzire proprii.

In camera pompelor va fi mentinuta o temperatura de minim 4 [°C].

Suporturile conductelor vor fi fixate direct pe cladire sau pe alte structuri. Nu vor fi utilizate pentru a sustine alte instalatii. Acestea vor fi de tip reglabil, capabile pentru a asigura o sarcina portanta uniforma. Suportul va inconjura complet conducta si nu va fi sudat pe conducte sau de fitinguri.

Conductele de distributie si conductele ascendente trebuie sa aiba un numar suficient de puncte fixe pentru a face fata fortelor axiale.

Nici o parte a vreunui suport nu trebuie confectionata din material combustibil. Nu trebuie folosite cuie.

Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

### **Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori**

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti interiori au fost prevazute astfel incat sa poata fi actionate operativ la izbucnirea incendiului si sa asigure protejarea constructiei, compartimentelor de incendiu si a spatiilor in conformitate cu P118 / 2-2018.

In conformitate cu "Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme NP-127 art. 153. al. 1), s-au prevazut instalatii de hidranti interiori de tip aer – apa.

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti interiori mai sus mentionate au fost proiectate si se vor executa corespunzator prevederilor din P118 / 2 – 2013, SR EN 671-1 si SR EN 671-3.

Corespunzator celor de mai sus si prevederilor P118 / 2-2013 anexele 3, 4, art. 4.37 si art. 4.6 al. (1), respectiv art. 154 al. 3) din NP 127, parametrii de calcul / functionare ai instalatiei de hidranti interiori sunt dupa cum urmeaza:

- Lungimea minima a jetului compact la presiunea de 2 bar: 10 [m]
- Debit specific nominal al unui jet: 2.10 [l/s]
- Numarul jeturilor in functiune simultana: 2
- Numar de jeturi pe punct: 2
- Debit de calcul instalatie: 4.20 [l/s]

- Presiunea necesara la ajutorul tevi: 40 [mH<sub>2</sub>O]

Se va asigura protejarea cladirii cu doua jeturi in functiune simultana pe punct.

Se vor utiliza hidranti interiori echipati cu furtunuri semirigide avand racord 33 [mm], conform SR EN 671 / 1, cu o lungime de maxim 30 [m], tevi de refulare care sa permita inchiderea si deasemenea formarea jetului pulverizat si / sau compact, conform prevederilor art. 4.16. respectiv 4.19. din P118 / 2-2013. Tamburul se va putea roti in jurul axei sale in asa fel incat sa permita desfasurarea libera a furtunului. Tamburul interior trebuie sa aiba diametrul minim de 70 [mm], cu o fanta larga de cel putin 20 [mm] in care se aseaza cuta mediana din lungul furtunului (art. 4.22 din P118 / 2-2013).

Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul aferent, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 0,80 [m] – 1,50 [m] de la pardoseala finita.

Hidranti interiori vor fi amplasati in concordanta cu cerintele art. 4.5 din P118 / 2-2013, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, iar in lipsa iluminatului normal identificarea acestora se va face prin iluminat de securitate.

Numarul de hidranti de incendiu interiori s-a determinat tinand seama de numarul de jeturi in functiune simultana care trebuie sa atinga fiecare punct combustibil din interiorul imobilului si de raza de actiune a hidrantului. Timpul minim si volumul necesar de functionare a instalatiei, in baza NP127 art. 154, al. 3), va fi astfel:

- Timp de functionare: 30 [min]
- Volum intangibil de apa: 7,56 [m<sup>3</sup>]

Reteaua interioara de distributie va fi prevazuta cu armaturi de inchidere, retinere, golire si aerisire, reductoare de presiune (unde este necesar), precum si cu manometre pentru citirea presiunii.

Conductele de distributie a apei vor fi realizate din tevi de otel zincat.

### **Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori**

In conformitate cu "Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme NP-127" art. 153. al. 1), s-au prevazut instalatii de hidranti exteriori.

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti exteriori au fost proiectate si se vor executa corespunzator prevederilor din P118 / 2 – 2013.

Corespunzator prevederilor P118 / 2-2013 anexa 7 si art. 6.19, parametrii de calcul / functionare ai instalatiei de hidranti exteriori pentru investitia considerata (in functie de nivelul de stabilitate la incendiu si volumul compartimentului de incendiu) sunt dupa cum urmeaza:

- Debit de calcul instalatie: 10 [l/s]
- Volum de apa necesar: 108 [m<sup>3</sup>]

Timpul minim de functionare al instalatiei, in baza NP-127, art. 134, aliniatul 6), va fi de 180 [min].

In conformitate cu art. 6.8 si 6.13 al. b) din P118-2, interventia cu hidranti exteriori se va face folosind autopompele din dotarea serviciilor de pompieri, de la hidranti exteriori publici existenti in zona, amplasati la mai putin 200 de metri de cladire.

### **Mijloace de prima interventie**

Pe langa instalatiile descrise mai sus, cladirile se doteaza cu mijloacele de prima interventie.

Astfel, conform art. 156 din NP 127-2009, parcajele subterane se doteaza pe fiecare nivel cu cel putin urmatoarele mijloace de interventie in caz de incendiu:

- stingatoare portative de 6 [kg] sau 6 [l], corespunzatoare riscurilor de incendiu si dispuse astfel incat sa

revina cate un stingator la maximum 10 autoturisme

- stingatoare transportabile de 50 [kg], amplasate astfel incat unui stingator sa ii revina maximum 500 [m2] de parcaj
- cutii de 100 [l] cu nisip si lopata pentru fiecare nivel, dispuse in apropierea fiecărei rampe auto
- la dispeceratul de securitate la incendiu sau anexa a acestuia se asigura o rezerva de 10 [buc] stingatoare portative

Conform ordin 163 / 2007 spatiile comerciale se doteaza cu stingatoare, asigurandu-se un stingator sau echivalentul acestuia pentru o arie construita de maximum 200 [m2] (dar minimum doua stingatoare pe etaj.

Centrala termica se va dota cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor si se echipeaza cu instalatii de stingere a incendiilor conform reglementarilor in vigoare. In sala cazanelor din centrala termica cu combustibil gazos se vor prevedea stingatoare avand performanta de stingere 21A si 113B, amplasate cate unul la fiecare 100 [m2] suprafata de pardoseala.

In restul camerelor tehnice se prevede cate un stingator cu pulbere si CO2 de minimum 6 [kg] sau similar. Stingatoarele portative trebuie sa contina produsul de stingere si cantitatea corespunzatoare clasei de pericolozitate, previzibile in spatiul respectiv.

### **INSTALATII TERMICE**

Necesarul de căldură pentru încălzire calculat conform STAS 1907/1,2-2014. Necesarul de frig pentru climatizarea incaperilor s-a calculat conform STAS\_6648/1-14,6648/2-14. Rezistentele la transfer termic  $R[m^2K/W]$  la transferul de caldura prin elementele de constructie precum si coeficientii de masivitate termica "m" s-au calculat in baza planurilor de arhitectura.

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in zonele anexe, a fost prevazut un recuperator de caldura cu flux incrucisat tip aer-aer.

Pentru asigurarea confortului termic in spatiile anexe s-au prevazut cate un sistem de incalzire si racire tip VRF (pompe de caldura aer-aer) in detenta directa, avand unitatile interioare cu montaj pe perete.

#### **Sistemul de ventilare ventilare cu recuperare de caldura**

Pentru spatiile anexe aportul de aer a fost calculat in conformitate cu I5/2022. Se adopta un recuperator de caldura cu montaj vertical la plafon. Acest sistem asigura schimburile de aer necesare pentru confortul fiziologic, aerul introdus fiind 100% proaspat. Debitul asigurat este de 500m<sup>3</sup>/h.

Introducerea si evacuarea aerului viciat se va realiza cu grile montate la partea superioara.

Pentru schimbarea filtrelor de aer se asigură accesibilitatea pentru service. Cantitatea aerului viciat extras trebuie să fie egală cu cantitatea aerului proaspăt introdus.

Instalația de ventilație va avea în componența, în principal, următoarele:

- tubulatură rigidă pentru vehicularea aerului;
- grile interioare din aluminiu emailat (racordate prin tubulatura la recuperator), pentru evacuare/introducere aer, echipate cu registri pentru reglarea debitului de aer;
- grile exterioare, din aluminiu emailat, cu jaluzele fixe și plasă împotriva pătrunderii insectelor;
- valve de evacuare aer;
- registri/clapete pentru reglarea manuală a debitului de aer, ce vor fi montați pe tubulatură/grila;
- modul de automatizare și comandă la distanță;

Aceasta va fi izolata termic si acustic si va asigura clasa de etanseizare C conform I5/2022.

Transportul aerului ventilat se va distribui orizontal la plafon.

#### **Sistemul de incalzire/racire cu VRF (pompa de caldura aer-aer)**

Climatizarea spatiilor interioare, se va realiza cu un sistem de racire in detenta directa tip VRF.

Pentru sala de proiectie se va prevedea un sistem independent de climatizare cu redundanta 100%. Acesta va fi functiona pana la temperatura exterioara de  $-25^{\circ}\text{C}$ . Conductele de distributie pentru freon sunt din cupru si sunt termoizolate cu Armaflex cu grosimea de 19 mm.

Unitatea exterioara are condensatorul racit cu aer si va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe platforme special amenajate, in functie de recomandarile producatorului. Unitatile exterioare sunt special concepute si protejate pentru a face fata actiunii factorilor externi, avand schimbatorul de caldura tratat anticoroziv. Ventilatorul unitatii exterioare are motorul de tip DC inverter, ceea ce impreuna cu o constructie speciala a compresoarelor asigura o functionare silentioasa a unitatii exterioare, fara a transmite vibratii in instalatie.

Unitatile interioare sunt carcasate, de perete. Posibilitatile de reglare a directiei jetului de aer permit distributia aerului in toata incaperea, asigurand astfel confortul pe toata suprafata acestuia, in timp ce ventilatorul, de constructie speciala, permite functionarea unitatilor la un nivel cu unu nivel de zgomot foarte redus.

Unitatile sunt prevăzute cu filtre sita lavabile tratate impotriva mucegaiurilor si bacteriilor, realizand astfel o filtrare foarte buna a aerului interior, curatarea lor fiind extrem de usoara.

Legatura dintre unitatile interioare si cele exterioare se va face in circuit inchis prin intermediul unui traseu frigorific alcatuit din tevi de cupru lichid-gaz, izolate cu tuburi de izolatie cu grosime minima 13 mm, speciale pentru sisteme de climatizare, precum si cablul electric de comanda al sistemelor de climatizare.

Repartizarea agentului frigorific pe ramuri se va face in functie de configuratia sistemului prin intermediul unor teuri de distributie de constructie speciala, dimensionarea acestora si a fiecarui tronson de traseu realizandu-se în functie de prescriptiile si recomandarile producatorului echipamentelor.

Dupa incheierea lucrarilor de montaj toata instalatia va fi probata la presiune pe o perioada de minim 24 ore, urmand ca apoi sa fie incarcata cu agent frigorific si sa se faca toate setarile si reglajele necesare functionarii optime a instalatiei.

Conductele pentru preluarea condensului se vor executa din teava de PP-R si se vor monta cu o panta descendenta de minim 0,2 % spre punctul de evacuare.

La alegerea traseelor si amplasarea conductelor de condens se va tine seama de urmatoarele aspecte:

- sa fie asigurata o panta minima de 0,2 %;
- traseele sa fie cat mai drepte evitandu-se dese schimbări de directie;
- reseaua sa fie accesibila pentru curatire;
- sa fie asigurata ventilarea permanenta a instalatiei de canalizare;
- amplasarea conductelor sa se faca astfel incat sa se evite locurile de circulatie intensa, si se vor feri de lovituri.
- amplasarea conductelor se va face coordonat cu celelalte tipuri de instalatii.

### **3.3. Costurile estimative ale investitiei:**

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



**Varianta 1:**

Beneficiar/Investitor, <b>PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</b>		<b>S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.</b>			
<b>DEVIZ GENERAL</b> al obiectivului de investiții					
<b>„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”</b>					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA	ELIGIBIL/ NEELIGIBIL
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 1</b> <b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	30,000.00	5,700.00	35,700.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	70,000.00	13,300.00	83,300.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 1</b>		<b>100,000.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>119,000.00</b>	
<b>CAPITOLUL 2</b> <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>					
2.1	Alimentare cu apa	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.2	Canalizare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.3	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.4	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.5	Alimentare cu energie electrica	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.6	Telecomunicatii	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.7	Alte tipuri de retele	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.8	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.9	Cai ferate industriale	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.10	Cheltuieli aferente racordarii la rețele de utilitati	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>NEELIGIBIL</b>
<b>CAPITOLUL 3</b> <b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>					
3.1	<b>Studii</b>	<b>17,500.00</b>	<b>3,325.00</b>	<b>20,825.00</b>	
3.1.1.	Studii de teren	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.1.3.	Alte studii specifice	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
3.2	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
	1. obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	2. obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	3. obținere aviz sanitar, sanitar-veterinar și fitosanitar	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	4. obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	5. întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	6. obținerea avizului PSI	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.3	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ELIGIBIL</b>
3.4	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ELIGIBIL</b>
3.5	<b>Proiectare</b>	<b>403,000.00</b>	<b>76,570.00</b>	<b>479,570.00</b>	
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.5.2.	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	130,000.00	24,700.00	154,700.00	ELIGIBIL
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	95,000.00	18,050.00	113,050.00	ELIGIBIL
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15,000.00	2,850.00	17,850.00	ELIGIBIL
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	163,000.00	30,970.00	193,970.00	ELIGIBIL
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>70,000.00</b>	<b>13,300.00</b>	<b>83,300.00</b>	<b>ELIGIBIL</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>75,500.00</b>	<b>14,345.00</b>	<b>89,845.00</b>	
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	70,000.00	13,300.00	83,300.00	ELIGIBIL
3.7.2.	Auditul financiar	5,500.00	1,045.00	6,545.00	ELIGIBIL
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>55,000.00</b>	<b>10,450.00</b>	<b>65,450.00</b>	
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00	
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00	ELIGIBIL
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	2,000.00	380.00	2,380.00	ELIGIBIL
3.8.2.	Dirigenție de șantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 3</b>		<b>621,000.00</b>	<b>117,990.00</b>	<b>738,990.00</b>	

CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	7,218,000.00	1,371,420.00	8,589,420.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	900,000.00	171,000.00	1,071,000.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,500,000.00	285,000.00	1,785,000.00	ELIGIBIL
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.0	0.00	0.00	ELIGIBIL
4.5	Dotări	2,802,000.00	532,380.00	3,334,380.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.0	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 4</b>		<b>12,420,000.00</b>	<b>2,359,800.00</b>	<b>14,779,800.00</b>	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	<b>Organizare de șantier</b>	<b>100,000.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>119,000.00</b>	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	75,000.00	14,250.00	89,250.00	ELIGIBIL
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>174,153.00</b>	<b>0.00</b>	<b>174,153.00</b>	
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (Conf. Legii 10/1995-0.5 % din C+M)	41,465.00	0.00	41,465.00	ELIGIBIL
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (Legii 50/1995-0,1 % din C+M)	8,293.00	0.00	8,293.00	ELIGIBIL
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	41,465.00	0.00	41,465.00	ELIGIBIL
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	82,930.00	0.00	82,930.00	ELIGIBIL
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (8 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)</b>	<b>1,029,940.00</b>	<b>195,689</b>	<b>1,225,629</b>	ELIGIBIL
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>10,000</b>	<b>1,900</b>	<b>11,900</b>	ELIGIBIL
<b>Total capitol 5</b>		<b>1,314,093.00</b>	<b>216,588.60</b>	<b>1,530,681.60</b>	
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0	ELIGIBIL
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0	ELIGIBIL
<b>Total capitol 6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
CAPITOLUL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț					
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)	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 7</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>14,455,093.00</b>	<b>2,713,378.60</b>	<b>17,168,471.60</b>	
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>8,293,000.00</b>	<b>1,575,670.00</b>	<b>9,868,670.00</b>	
<b>din care Val. Eligibil conform ghid financiar</b>		<b>14,455,093.00</b>	<b>2,713,378.60</b>	<b>17,168,471.60</b>	
2) În prețuri la data de 05.12.2024			4.97 lei.		

**Varianta 2:**

Beneficiar/Investitor, <b>PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</b>		<b>S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.</b>			
<b>DEVIZ GENERAL</b>					
al obiectivului de investiții					
<b>„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”</b>					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	ELIGIBIL/ NEELIGIBIL
1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 1</b>					
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	30,000.00	5,700.00	35,700.00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	70,000.00	13,300.00	83,300.00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 1</b>		<b>100,000.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>119,000.00</b>	
<b>CAPITOLUL 2</b>					
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>					
2.1	Alimentare cu apa	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.2	Canalizare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.3	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.4	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.5	Alimentare cu energie electrică	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.6	Telecomunicații	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.7	Alte tipuri de rețele	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.8	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.9	Cai ferate industriale	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
2.10	Cheltuieli aferente racordării la rețele de utilități	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>CAPITOLUL 3</b>					
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>					
3.1	<b>Studii</b>	<b>17,500.00</b>	<b>3,325.00</b>	<b>20,825.00</b>	
3.1.1.	Studii de teren	10,000.00	1,900.00	11,900.00	ELIGIBIL
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.1.3.	Alte studii specifice	7,500.00	1,425.00	8,925.00	ELIGIBIL
3.2	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
1.	obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
2.	obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.	obținere aviz sanitar, sanitar-veterinar și fitosanitar	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
4.	obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
5.	întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
6.	obținerea avizului PSI	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.3	<b>Expertizare tehnică</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>	ELIGIBIL
3.4	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>	ELIGIBIL
3.5	<b>Proiectare</b>	<b>393,000.00</b>	<b>74,670.00</b>	<b>467,670.00</b>	
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	120,000.00	22,800.00	142,800.00	ELIGIBIL
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	95,000.00	18,050.00	113,050.00	ELIGIBIL
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15,000.00	2,850.00	17,850.00	ELIGIBIL
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	163,000.00	30,970.00	193,970.00	ELIGIBIL
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>70,000.00</b>	<b>13,300.00</b>	<b>83,300.00</b>	ELIGIBIL
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>75,500.00</b>	<b>14,345.00</b>	<b>89,845.00</b>	
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	70,000.00	13,300.00	83,300.00	ELIGIBIL
3.7.2.	Auditul financiar	5,500.00	1,045.00	6,545.00	ELIGIBIL
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>55,000.00</b>	<b>10,450.00</b>	<b>65,450.00</b>	
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00	
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00	ELIGIBIL
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	2,000.00	380.00	2,380.00	ELIGIBIL
3.8.2.	Dirigenție de șantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00	ELIGIBIL
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 3</b>		<b>621,000.00</b>	<b>117,990.00</b>	<b>738,990.00</b>	

CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	7,818,000.00	1,485,420.00	9,303,420.00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,020,000.00	193,800.00	1,213,800.00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,740,000.00	330,600.00	2,070,600.00	ELIGIBIL
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.0	0.00	0.00	ELIGIBIL
4.5	Dotări	2,802,000.00	532,380.00	3,334,380.00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0.0	0.00	0.00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 4</b>		<b>13,380,000.00</b>	<b>2,542,200.00</b>	<b>15,922,200.00</b>	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	<b>Organizare de șantier</b>	<b>100,000.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>119,000.00</b>	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	75,000.00	14,250.00	89,250.00	ELIGIBIL
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00	ELIGIBIL
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>189,273.00</b>	<b>0.00</b>	<b>189,273.00</b>	
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	ELIGIBIL
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (Conf. Legii 10/1995-0.5 % din C+M)	45,065.00	0.00	45,065.00	ELIGIBIL
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (Legii 50/1995-0,1 % din C+M)	9,013.00	0.00	9,013.00	ELIGIBIL
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	45,065.00	0.00	45,065.00	ELIGIBIL
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	90,130.00	0.00	90,130.00	ELIGIBIL
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (8 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)</b>	<b>1,106,740.00</b>	<b>210,281</b>	<b>1,317,021</b>	ELIGIBIL
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>10,000</b>	<b>1,900</b>	<b>11,900</b>	ELIGIBIL
<b>Total capitol 5</b>		<b>1,406,013.00</b>	<b>231,180.60</b>	<b>1,637,193.60</b>	
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0	ELIGIBIL
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0	ELIGIBIL
<b>Total capitol 6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
CAPITOLUL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț					
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)	0.00	0.00	0.00	NEELIGIBIL
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 7</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>15,507,013.00</b>	<b>2,910,370.60</b>	<b>18,417,383.60</b>	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,013,000.00	1,712,470.00	10,725,470.00	
din care Val. Eligibil conform ghid finantare		15,507,013.00	2,910,370.60	18,417,383.60	
2) În prețuri la data de 05.12.2024			4.97 lei.		

### - costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

In faza de realizare a investitiei se vor crea aproximativ 50 locuri de munca.

**In faza de operare se vor infiinta / mentine cca. 5 locuri de munca.**

Costuri de întreținere, tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

Investiția este de utilitate publică și nu va genera venituri financiare.

Costuri de întreținere, tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

#### 1. Costuri de întreținere

- **Spații verzi (680 mp):** Întreținerea anuală poate varia între 5-15 lei/mp, incluzând tunsul gazonului, irigarea, și înlocuirea plantelor deteriorate.
  - Estimare: 680 mp × 10 lei/mp = **6.800 lei/an.**
- **Parcare subterană (1.815,56 mp):** Curățenie, iluminat, ventilație, și mentenanța echipamentelor. Costurile pot ajunge la 50-100 lei/mp/an.
  - Estimare: 1.815,56 mp × 75 lei/mp = **136.167 lei/an.**

- **Alte zone pavate și amenajate (420 mp spațiu construit + alte zone pavate):** Întreținerea suprafețelor pavate poate fi 10-20 lei/mp/an.
  - Estimare: 1.920 mp (zona amenajată public) × 15 lei/mp = **28.800 lei/an.**
- **Iluminat public:** În funcție de numărul de stâlpi și consum, o valoare medie este de 300 lei/stâlp/an pentru electricitate și mentenanță. Costul este de **3.000 lei/an.**

## 2. Costuri operaționale

- **Consumul de energie electrică:**
  - Parcare subterană ventilată și iluminată: 10-20 kWh/mp/an × 1.815,56 mp = ~27.234 kWh/an.
  - Cost estimat: 27.234 kWh × 0,9 lei/kWh = **24.511 lei/an.**
- **Echipeamente tehnice și funcționale (pompe, ventilație, etc.):** Costurile de operare (consum și mentenanță) pot fi estimate la 5-10% din valoarea lor de achiziție (specificată la **1.071.000 lei fără TVA** pentru echipamente ce necesită montaj).
  - Estimare: **~53.550 lei/an.**
- **Cinematograf exterior (300 locuri):** Costurile pentru evenimente și echipamente sunt aproximativ 5.000-10.000 lei/an pentru operare.

## 3. Alte costuri

- **Curățenie și pază:** Suprafața deservită (inclusiv parter și subsol) necesită personal sau servicii externalizate. Cost mediu: 10-20 lei/mp/lună.
  - Estimare: 2.057,21 mp × 15 lei/mp/lună × 12 luni = **370.298 lei/an.**

### Total estimativ costuri anuale:

- Întreținere: **6.800 + 136.167 + 28.800 + 3.000 = 174.767 lei/an.**
- Operare: **24.511 + 53.550 + 10.000 + 370.298 = 458.359 lei/an.**

### Total general: 633.126 lei/an (valoare brută).

## 3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- studiu topografic - anexat;
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului - anexat;
- studiu hidrologic, hidrogeologic- nu este cazul;
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice – nu este cazul;
- studiu de trafic si studiu de circulatie – nu este cazul;
- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica – nu este cazul;
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere – nu este cazul;
- studiu privind valoarea resursei culturale – nu este cazul;
- studiu de specialitate necesare in functie de specificul investitiei- nu este cazul.

## 3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Pentru ambele scenarii/variante propuse graficul de realizare orientativ se derulează pe 24 luni.

Durata de realizare a proiectului este estimată de proiectant (perioada cuprinsă între semnarea contractului de

proiectare și data finalizării ultimei activități prevăzute), conform graficului de realizare a activităților prezentat mai jos.

Graficul prezentat mai jos este întocmit de proiectant la faza SF, ia în calcul perioade de grație calculate respectând legislația în vigoare, perioadele reale de evaluare dosar finanțare, licitații, etc. Vor conduce la rectificarea graficului după fiecare etapa de contractare conform contractelor atribuite.

#### Graficul de realizare a investiției

Denumirea obiectivului / categoriei de lucrari	Luni																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1 Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea milată- spații verzi																									
2 Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații, studii de teren																									
3 Proiectare și inginerie																									
4 Asistență tehnică																									
5 Construcții, amenajări exterioare																									
6 Instalații electrice																									
7 Instalații sanitare																									
8 Instalații termice																									
9 Utilaje, echipamente funcționale cu montaj																									
10 Organizare de șantier																									
11 Taxe aferente Inspectoratului de Stat în Construcții																									
12 Cheltuieli diverse și neprevăzute																									

În conformitate cu graficul de execuție coroborat cu eșalonarea costurilor de mai sus, durata de realizare a obiectivului este de **24 luni – 504 zile lucratoare**

#### 4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economic(e) propus(e)

##### Analiza variantelor

Denumire criteriu	Impact %	V 1	V 2	OBSERVATII
Respectare normative si cadru legal	10%	10%	10%	Variantele au fost elaborate tinand cont de legislatia si reglementarile specifice in vigoare, atat in ceea ce priveste faza de proiectare cat si in ceea ce priveste exploatarea
Costuri investitie	30%	25%	15%	V1 asigura calitatea optima printr-un minim al investitiei V2 cu pretul unei investitii mai ridicate asigura acelasi nivel de calitate, cu finisaje superioare
Costuri operare	20%	20%	20%	V1 si 2 sunt similare din punct de vedere al costurilor de operare
Consecinte asupra mediului	5%	5%	5%	Toate variantele au impact neglijabil asupra mediului
Adaptabilitate si posibilitati de extindere a structurii	5%	5%	5%	Toate variantele nu au limitari din punct de vedere al posibilitatii de extindere a structurii
Durabilitate	20%	20%	20%	Materialele si solutiile tehnice folosite asigura durabilitatea investitiei pentru

				variantele 1 si 2.
Timp de executie si dare in exploatare	10%	10%	3%	Varianta 1 are un avantaj datorita solutiei alese pentru realizarea fundatiilor
TOTAL	100%	95%	78%	

Scenariul recomandat de către elaborator

Avantajele scenariului recomandat

Alegerea Variantei 1 a fost facuta datorita economiilor financiare la faza de implementare a proiectului, solutia propusa imbunatatind substantial nivelul cheluielilor de exploatare generate de constructie. De asemenea solutia propusa asigura un termen mult mai scurt de dare in folosinta a cladirii. Solutia aleasa distinge prin:

- Costuri reduse ale investitiei
- Costuri operative scazute
- Timp de executie redus

**VARIANTA 2** este ineficienta atat din punct de vedere al costurilor de executie cat si al timpului in care aceasta este realizata.

In calitate de proiectanti, opinam pentru alegerea variantei 1.

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

Pentru Analiza financiară au fost adoptate următoarele ipoteze de bază:

- Perioadă de referință din anul 2024 până în anul 2039, adică 15 ani.
- Scenarii de evaluare:

Scenariu de referință / de bază (menținerea situației existente “do nothing”);

Opțiunea preferată de investiție;

- Fluxuri de creștere/ marginale pentru costuri și beneficii (cu – fără investiție).
- Analiza va fi efectuată cu prețuri fixe, constante, din 2024;
- Actualizare: an 2024.
- Rata financiară de actualizare de 4% pe an.
- Rata economică de actualizare de 5% pe an.
- Costurile de investiție nu includ cheltuielile diverse și neprevăzute.

Costurile de întreținere și de operare includ atât cheltuielile de rutină cât și cheltuielile de întreținere majoră și de operare anuală.

Perioada de referință (ani) recomandat pentru perioada 2024-2039, pentru investitiile în infrastructura de educație și sănătate este de 15 de ani, conform “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020”.

Scenariul de referință este reprezentat de varianta “fără investiție”. Menținerea situației existente și nerealizarea investiției nu este recomandată din cauza necesității amenajării spațiului public din Municipiului Campulung.

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

**Riscurile naturale** sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în

ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucție regiunilor afectate.

**Riscurile antropice** sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenție omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajare spațiului. Ele sunt și consecința conflictelor militare, mai ales a conflagrațiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea. În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor etc.

Analiza vulnerabilităților cuprinde următoarele etape principale:

**1. Identificarea factorilor de riscuri.** Identificarea factorilor de risc se va realiza de către proiectantul general în strânsă legătură cu proiectanții de specialitate și specialiștii implicați - în cazul de față, elaboratorul studiului geotehnic și eventualii verficatorii de proiecte.

**2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului.** Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și vulnerabilitatea proiectului în cazul apariției acestora.

**3. Identificarea măsurilor de reducere a vulnerabilității la factorii de risc.**

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare factorii de risc ce pot apărea, atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

Factor de risc	Probabilități de apariție	Măsuri de reducere a vulerabilității
<b>Factori de risc naturali</b>		
Alunecare de teren	Inexistent	- terenul este cvazi-orizantal, terasa fiind extinsă mult peste limitele clădirii; - nu sunt necesare nici un fel de măsuri.
Cutremur	Mediu	- proiectarea clădirii conform normativului de proiectare antiseismică P100-1/2013; - cf. P1000-1/2013, $a_g=0,20g$ și $T_c=0,7s$ , IMR=225ani și 20% posibilitate de depășire.
Epidemii	Mediu	- instruirea vizitatorilor de către personal; - asigurarea unor condiții sanitare ;
Fenomene meteorologice periculoase	Scăzut	- în zona nu au fost înregistrate fenomene meteorologice periculoase, capabile să afecteze imobilul propus, în perioada de exploatare.
Inundații	Scăzut	- clădirea va fi amplasată pe o terasă superioară, fără a fi posibilă inundarea de proporții.
<b>Factori de risc antropici</b>		
Riscuri industriale (explozii, scurgeri de substanțe toxice, poluare accidentale etc.)	Scăzut	- nu sunt specifice activității propuse; - nu există zonă industrială în imediata apropiere a terenului, ce ar putea afecta rezistența/stabilitatea imobilul sau activitatea desfășurată .



Poluarea mediului	Scăzut	- cladirea, ca factor poluant, generează o cantitate de poluare asemănătoare unui imobil de locuințe. - în cadrul proiectului au fost considerate măsurile necesare pentru proiectarea mediului înconjurător.
<b>Factori de risc sociali</b>		
Eșecul utilităților publice	Scăzut	- în cazul scoaterii din funcțiune a sistemelor, instalațiilor sau a echipamentelor pe poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică și termică, pe o zonă mai largă, se recomandă suspendarea activității spațiului, din cauza posibilității apariției de epidemii, epizootii, contaminări sau alte riscuri sociale.
Conflicte militare	Scăzut	- municipiul nu reprezintă obiectiv strategic, militar sau industrial.
Terorismul	Scăzut	- România nu a fost supusă nici unui act terorist semnificativ în ultimii 50 de ani. Ca membră UE și NATO există o amenințare minimă teroristă, însă comuna nu prezintă potențial de țintă a terorismului.
Conflicte sociale	Scăzut	- Conflicte sociale de masă sau epurări etnice nu au fost sesizate în regiune și nu pot fi considerate credibil ca un factor de risc;
Criminalitatea și consumul de droguri	Scăzut	- Nu reprezintă o amenințare credibilă.
<b>Riscuri externe</b>		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

#### 4.3. Situația utilitatilor si analiza de consum:

- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Energie electrica:

Datele electroenergetice ale consumatorilor din incinta sunt:

- Putere instalata totala Pi : 129 kW ;
- Putere absorbita totala Pa : 90 kW ;
- tensiunea de utilizare Un: 3x400/230 V; 50 Hz;

Alimentarea de baza cu energie electrica a incintei studiate se va realiza printr-un racord la rețeaua

operatorului local de distributie. Soluția de racordare se va determina și aviza, prin grija beneficiarului, de către operatorul de distributie, pe baza unui studiu de soluție, realizat de o companie agrementată în condițiile legii de către ANRE.

Alimentare cu apă:

Alimentarea cu apă rece potabilă pentru consum menajer, se va realiza printr-un bransament din rețeaua publică locală de distribuție a apei potabile. bransamentul va fi dimensionat astfel încât să asigure atât consumul de apă rece pentru nevoi menajere, cât și debitul pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu în maxim 24 de ore.

Canalizare menajera:

Colectarea apelor din incintă se va face într-un sistem separativ, prevăzându-se în acest sens rețele separate de canalizare menajera și canalizare pluvială.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la rețeaua publică de canalizare aflată în imediată vecinătate a amplasamentului. În vederea respectării valorilor limită admisibile de încărcare cu poluanți a apelor uzate deversate în rețeaua publică în strictă conformitate cu prevederile normativului NTPA-002, s-au prevăzut următoarele echipamente de tratare:

- 2 Separatoare de hidrocarburi autoportante cu filtru coalescent având debitul  $N_s = 10$  [l/s], montate îngropat în fundația subsolului
- 1 Separator de hidrocarburi autoportant cu filtru coalescent având debitul  $N_s = 3$  [l/s], montate îngropat în fundația subsolului
- În cazul în care activitatea desfășurată în spațiile comerciale o impune, se vor prevedea separatoare de grăsimi locale.

Conductele de scurgere a apei expuse la impact sau coliziuni vor fi prevăzute cu protecție la lovire.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la rețeaua publică de canalizare aflată în imediată vecinătate a amplasamentului.

Canalizare pluvială:

Rețeaua de canalizare pluvială este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legătură între aceste conducte și rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

Colectarea apelor pluviale se va face astfel:

- Prin intermediul unor guri de scurgere prevăzute cu parafrunzar racordate la un sistem gravitațional care va direcționa apa rezultată din ploi către rețeaua publică – pentru gradene și zona de agrement
- Guri de scurgere clasă B 125 prevăzute cu parafrunzar, obturator de miros – pentru curțile de lumină
- Rigole / guri de scurgere clasă D400 racordate la un sistem gravitațional de preluare a apelor meteorice – pentru zonele parcare subterană

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

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Efectele implementării soluțiilor propuse sunt resimțite în primul rând la nivelul calitatii vieții a utilizatorilor cinematografului și în reducerea impactului asupra mediului, etc.

În al doilea rând ele sunt resimțite la nivelul întregii societăți umane, în contextul promovării dezvoltării durabile și al preocupării generale de utilizare eficientă a tuturor resurselor materiale epuizabile.

Astfel beneficiile aduse sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a ocupanților asigurând creșterea nivelului cultural și social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- păstrarea specificului local și a conservării valorilor de patrimoniu din aceasta zonă;
- promovarea ideii de arhitectura sustenabilă implicit de construcții sustenabile prin exemplu;
- promovarea soluțiilor pasive prin exemplu;

Impactul social este unul pozitiv, având în vedere îmbunătățirea confortului pentru utilizatorii direcți ai clădirii, cât și impactul la nivelul localității, fiind o clădire ce va îmbunătăți aspectul zonei.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

În vederea respectării principiilor egalității de șanse și gen se propun lucrări pentru respectarea *Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000*.

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

În faza de execuție: Echipa constructorului trebuie să acopere toate specialitățile necesare și lucrările să se realizeze simultan pentru amenajări și instalații interioare și exterioare, echipa estimată fiind de 50 persoane.

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

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect).

**Impactul asupra fiecărui factor de mediu este evaluat în funcție de magnitudinea, durata și aria de apariție. A fost evaluat impactul asupra factorilor de mediu importanți și anume: - ape de suprafață și subterane, sol și subsol, aer, biodiversitate, peisaj, mediul socio-economic, condiții culturale și etnice etc.**

Se vor lua măsuri pentru diminuarea impactului asupra mediului pe timpul executării lucrărilor:

- lucrările se vor organiza conform proiectului și se vor face lucrări de închidere a zonei de lucru pe măsura realizării sarcinilor tehnologice;
- depozitarea materialelor de construcții se vor face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, trotuare, drumuri laterale);
- depozitele de materiale (agregate minerale, conducte și alte tipuri de materiale de construcții) vor fi închise sau descoperite, astfel neexistând pericolul de împrăștiere în atmosferă și depuneri pe sol, infiltrarea acestora în apele subterane prin intermediul apelor pluviale fiind exclusă;
- realizarea optimizării traseului utilajelor care transportă materialele de construcție;
- se vor lua măsuri necesare pentru evitarea pierderilor de materiale în timpul transportării;
- deșeurile rezultate în timpul execuției se vor depozita temporar într-un spațiu destinat acestui scop, în interiorul amplasamentului și apoi se vor transporta la un depozit ecologic de deșeuri;
- se vor lua măsuri pentru diminuarea și înlăturarea riscurilor unor avarii cu efect asupra stării de sănătate a populației și a altor obiective din zonă;
- după finalizarea lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. În cazul în care se constată o degradare a acestuia vor fi aplicate măsuri de

reconstrucție ecologică. Zonele în care se vor depozita materialele provenite din excavații vor fi amenajate la terminarea lucrărilor

- pe toată durata execuției și în timpul exploatării sistemului de alimentare cu apă se vor respecta următoarele prevederi:

OUG 195/2005 privind protecția mediului;

HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor;

Legea 458/2002 privind calitatea apei destinate consumului uman;

HG 1374/200 și Legea 122/2002 pentru aprobarea OG 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase.

Investiția propusă este în concordanță cu următoarele directive ale UE:

- Directiva nr 175/440/EEC privind calitatea cerută apelor de suprafață destinată privării de apă potabilă;
- Directiva nr. 98/83/EC privind calitatea apei destinată consumului uman

### **Protecția calității aerului**

Lucrările desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare a clădirii și extinderea acestora pot avea un impact notabil asupra calității aerului din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Emisiile de praf, care apar în perioada de execuție a lucrărilor de construcție, sunt asociate lucrărilor de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice de construcții. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Lucrările implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în timpul lucrărilor de construcție, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioadă de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

În timpul exploatării, obiectivul propus pentru executare nu prezintă niciun impact asupra aerului.

### **Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**

Procesele tehnologice de execuție a obiectivului implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursă;
- Zgomot de câmp apropiat;
- Zgomot de câmp îndepărtat.

Fiecăruia din cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii. Nivelul de zgomot produs de utilaje se încadrează între 60-80 ndB și este de joasă frecvență, ceea ce nu crează un nivel de zgomot, care să depășească limitele prevăzute prin STAS 10009/1988.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, asfalt, etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele. Pentru evaluarea valorilor traficului de șantier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 10

tone.

În timpul exploatării nu au fost identificate surse de zgomot.

#### **Protecția împotriva radiațiilor**

Nu sunt surse de radiații.

#### **Protecția solului și subsolului**

Nu sunt poluanți pentru sol și subsol.

#### **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Nu se periclitează ecosistemele terestre și acvatice

#### **Gospodărirea deșeurilor**

Deșeurile produse în timpul execuției se gestionează de către antreprenorul lucrărilor, deșeurile fiind colectate organizat și evacuate prin contract cu firma specializată.

#### **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

Nu este cazul.

#### **Lucrări de reconstrucție ecologică**

În urma prezentei investiții nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.  
Nu este cazul;

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

In contextul cresterii solicitarilor pentru accesul la spatii publice, se doreste *AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul "Reabilitare cinema BALADA"*.

Cladirea propusa va avea regimul de inaltime Subsol+ Parter. In subsol este propusa amenajarea spatiilor tehnice si a parcajelor.

La nivelul parterului vor fi amenajate spatii conform temei de proiectare.

Cladirea va fi formata dintr-un singur compartiment de incendiu.

Volumul cladirii supraterane este de 1400 mc. Volumul subteran este 6000 mc.

In subsol sunt propuse spre amenajare cca. 80 de locuri de parcare. In spatiile inchise de la nivelul parterului sunt propuse maxim 30 de persoane. Gradena exterioara propusa va fi dimensionata pentru acomodarea a cca. 300 de locuri.

Proiectul propune, conform Temei de proiectare privind necesitatea si oportunitatea realizarii obiectivului de investitie , urmatoarele obiective:

Se urmareste :

- Amenajarea unei parcare publice cu cca. 80 de locuri de parcare impreuna cu spatiile tehnice necesare in subsolul cladirii
- Amenajarea unui spatiu de pubele pentru cladirile rezidentiale colective existente in zona in subsolul cladirii cu acces din exterior
- Amenajarea unei gradene exterioare pentru cinema in aer liber la nivelul parterului
- Amenajarea spatiilor de skate- park, loc de joaca pentru copii, loc de hamace si a altor spatii anexa la nivelul parterului

Din punct de vedere functional, sunt propuse urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
S01	PARCAJ SUBTERAN PUTERNIC VENTILAT	2.65	1815.56	317.26
S02	CASA DE SCARA 1	2.65	16.21	16.80
S03	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
S04	SPATIU PUBELE	2.65	23.50	19.40
<b>TOTAL SUBSOL</b>			<b>1871.48</b>	<b>MP</b>
P01	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
P02	CASA DE SCARA 1	2.40	16.21	16.80
P03	CAMERA DE POMPE	2.40	34.37	24.02
P04	CAFENEA	2.40	35.66	24.01
P05	HOL	2.40	3.85	8.01
P06	G.S.F.	2.40	3.60	7.80
P07	G.S.B.	2.40	3.60	7.80
P08	G.S.DIZ.	2.40	5.53	9.91
P09	CAMERA PAZA	2.40	7.49	11.49
P10	CAMERA TEHNICA	2.40	59.21	39.32
<b>TOTAL PARTER</b>			<b>185.73</b>	<b>mp</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2057.21</b>	<b>mp</b>

Toate spatiile solicitate prin tema de proiectare vor fi deservite de spatii anexa si de legatura conform normativelor in vigoare, conform planurilor de arhitectura.

#### 4.6. Analiza Financiara, Inklusiv Calcularea Indicatorilor De Performanta Financiara: Flux Cumulat, Valoarea Actuala Neta, Rata Interna De Rentabilitate, Sustenabilitatea Financiara

##### Indicatorii de performanță financiară a proiectului

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Actualizată Netă Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;
- Fluxul de Numerar Cumulat;
- Sustenabilitatea financiară.

##### Durata de viata si valoarea reziduala

Conform HG 2139/2004 de aprobare a Catalogului privind clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie și duratele normale de funcționare ale acestora, care corespund cu duratele de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar, Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005, intrat în vigoare in 13/01/2005, durata de viață a construcțiilor pentru învățământ, știință, cultură și artă, ocrotirea sănătății, asistență socială, cultură fizică și agrement este de 40-60 de ani. Astfel, considerând o durată de viață maximă de 60 de ani, rezultă ca la finalul perioadei de referință de 15 ani, valoarea reziduală este 75% din valoarea investiției.

### Costuri de întreținere, tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

Investiția este de utilitate publică și nu va genera venituri financiare.

Cheltuieli anuale de întreținere au fost determinate după cum urmează:

#### 1. Costuri de întreținere

- **Spații verzi (680 mp):** Întreținerea anuală poate varia între 5-15 lei/mp, incluzând tunsul gazonului, irigarea, și înlocuirea plantelor deteriorate.
  - Estimare:  $680 \text{ mp} \times 10 \text{ lei/mp} = \mathbf{6.800 \text{ lei/an}}$ .
- **Parcare subterană (1.815,56 mp):** Curățenie, iluminat, ventilație, și mentenanța echipamentelor. Costurile pot ajunge la 50-100 lei/mp/an.
  - Estimare:  $1.815,56 \text{ mp} \times 75 \text{ lei/mp} = \mathbf{136.167 \text{ lei/an}}$ .
- **Alte zone pavate și amenajate (420 mp spațiu construit + alte zone pavate):** Întreținerea suprafețelor pavate poate fi 10-20 lei/mp/an.
  - Estimare:  $1.920 \text{ mp (zona amenajată public)} \times 15 \text{ lei/mp} = \mathbf{28.800 \text{ lei/an}}$ .
- **Iluminat public:** În funcție de numărul de stâlpi și consum, o valoare medie este de 300 lei/stâlp/an pentru electricitate și mentenanță. Costul este de **3.000 lei/an**.

#### 2. Costuri operaționale

- **Consumul de energie electrică:**
  - Parcare subterană ventilată și iluminată:  $10\text{-}20 \text{ kWh/mp/an} \times 1.815,56 \text{ mp} = \sim 27.234 \text{ kWh/an}$ .
  - Cost estimat:  $27.234 \text{ kWh} \times 0,9 \text{ lei/kWh} = \mathbf{24.511 \text{ lei/an}}$ .
- **Echipe tehnice și funcționale (pompe, ventilație, etc.):** Costurile de operare (consum și mentenanță) pot fi estimate la 5-10% din valoarea lor de achiziție (specificată la **1.071.000 lei fără TVA** pentru echipamente ce necesită montaj).
  - Estimare: **~53.550 lei/an**.
- **Cinematograf exterior (300 locuri):** Costurile pentru evenimente și echipamente sunt aproximativ 5.000-10.000 lei/an pentru operare.

#### 3. Alte costuri

- **Curățenie și pază:** Suprafața deservită (inclusiv parter și subsol) necesită personal sau servicii externalizate. Cost mediu: 10-20 lei/mp/lună.
  - Estimare:  $2.057,21 \text{ mp} \times 15 \text{ lei/mp/lună} \times 12 \text{ luni} = \mathbf{370.298 \text{ lei/an}}$ .

#### Total estimativ costuri anuale:

- Întreținere:  $6.800 + 136.167 + 28.800 + 3.000 = \mathbf{174.767 \text{ lei/an}}$ .
- Operare:  $24.511 + 53.550 + 10.000 + 370.298 = \mathbf{458.359 \text{ lei/an}}$ .

**Total general: 633.126 lei/an (valoare brută).**

#### Calcularea indicatorilor de performanță financiară

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în Varianta 1 (Valori în lei)

anul de baza	2025
r =	4,00%

An	Cost		Valoare reziduala		Costuri de intretinere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2025	-13.417.653	-13.417.653			0	0	-13.417.653	-13.417.653
2026	0	0			-633.126	-608.775	-633.126	-608.775
2027					-633.126	-585.361	-633.126	-585.361
2028					-633.126	-562.847	-633.126	-562.847
2029					-633.126	-541.199	-633.126	-541.199
2030					-633.126	-520.383	-633.126	-520.383
2031					-633.126	-500.369	-633.126	-500.369
2032					-633.126	-481.124	-633.126	-481.124
2033					-633.126	-462.619	-633.126	-462.619
2034					-633.126	-444.826	-633.126	-444.826
2035					-633.126	-427.717	-633.126	-427.717
2036					-633.126	-411.267	-633.126	-411.267
2037					-633.126	-395.449	-633.126	-395.449
2038					-633.126	-380.239	-633.126	-380.239
2039			10.063.240	5.811.270	-633.126	-365.614	9.430.114	5.445.656

Total	-13.417.653	-13.417.653	10.063.240	5.811.270	-8.863.764	-6.687.788	-12.218.177	-14.294.171
-------	-------------	-------------	------------	-----------	------------	------------	-------------	-------------

FRR(C)	-7,55%
FNPV(C)	-14.294.171
B/C	-0,07

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare in Varianta 2

anul de baza	2025
r =	4,00%

An	Cost		Valoare reziduala		Costuri de intretinere		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2025	-14.392.773	-14.392.773			0	0	-14.392.773	-14.392.773
2026	0	0			-633.126	-608.775	-633.126	-608.775
2027					-633.126	-585.361	-633.126	-585.361
2028					-633.126	-562.847	-633.126	-562.847
2029					-633.126	-541.199	-633.126	-541.199
2030					-633.126	-520.383	-633.126	-520.383
2031					-633.126	-500.369	-633.126	-500.369
2032					-633.126	-481.124	-633.126	-481.124
2033					-633.126	-462.619	-633.126	-462.619
2034					-633.126	-444.826	-633.126	-444.826
2035					-633.126	-427.717	-633.126	-427.717
2036					-633.126	-411.267	-633.126	-411.267



2037					-633.126	-395.449	-633.126	-395.449
2038					-633.126	-380.239	-633.126	-380.239
2039			10.794.580	6.233.601	-633.126	-365.614	10.161.454	5.867.986
Total	-14.392.773	-14.392.773	10.794.580	6.233.601	-8.863.764	-6.687.788	-12.461.957	-14.846.960

FRR(C)	-7,17%
FNPV(C)	-14.846.960
B/C	-0,03

Tabelul - Rezultatele analizei financiare

Rata interna de rentabilitate financiara			
Indicator	Valoare obtinuta scenariul 1	Valoare obtinuta scenariul 2	Explicatii si propuneri
Rata interna de rentabilitate financiara	-7,55%	-7,17%	Rata este mai mica de 4% în ambele variante, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare externa.
Valoarea actualizata neta	-14.294.171	-14.846.960	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare externa.
Raport beneficiu/cost	-0,07	-0,03	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita finantare externa.

Sursa: Consultant

Rezultatele arata necesitatea finanțării din fonduri independente de bugetul comunei, fiindcă proiectul nu poate fi realizat din fonduri proprii ale beneficiarului.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, de exemplu, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%).

Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestei reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

Fluxul cumulată este pozitiv pentru toată perioada de referință.

Balanța totală calculată la finalul perioadei de referință este pozitivă, iar investiția este sub răspunderea Consiliului Local, ceea ce garantează că nu vor exista probleme de sustenabilitate.

### Sustenabilitatea financiară

Sustenabilitatea financiară este dată de către sursa stabilă de finanțare, garantată de către Statul Român, prin contribuția la bugetul local. Astfel, Beneficiarul are certitudinea ca va putea dispune de fluxul de numerar necesar implementării cu succes a proiectului și va putea asigura finanțarea cheltuielilor de funcționare și întreținere.

An	Investitie	Economii operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	-13.417.653		-13.417.653	13.417.653	0	0
2		-633.126	0	633.126	0	0
3		-633.126	0	633.126	0	0
4		-633.126	0	633.126	0	0
5		-633.126	0	633.126	0	0
6		-633.126	0	633.126	0	0
7		-633.126	0	633.126	0	0
8		-633.126	0	633.126	0	0
9		-633.126	0	633.126	0	0
10		-633.126	0	633.126	0	0
11		-633.126	0	633.126	0	0
12		-633.126	0	633.126	0	0
13		-633.126	0	633.126	0	0
14		-633.126	0	633.126	0	0
15		-633.126	0	633.126	0	0

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

În conformitate cu prevederile HG nr.1116/2023, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 30 milioane de lei.

În perioada de implementare, proiectul susține sectorul construcții prin păstrarea și crearea unor locuri de muncă.

În perioada de exploatare, obiectivul va crea, de asemenea, locuri de muncă, ceea ce va duce la scăderea nivelului de șomaj și reducerea gradului de sărăcie.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

În continuare este prezentată analiza opțiunilor bazată pe metoda cost – eficacitate:

#### Analiza Cost-eficacitate

<b>Varianta I</b>	
Costuri de investitie	13.417.653
Costuri de operare si intretinere	8.863.764
Valoarea reziduala	10.063.240
Costuri totale	22.281.417
VNA a costurilor totale	-14.294.171
Rezultat obtinut (suprafata amenajata)	1.920
VNA costuri/rezultat	11.604,90
<b>Varianta II</b>	
Costuri de investitie	14.392.773
Costuri de operare si intretinere	8.863.764
Valoarea reziduala	10.794.580
Costuri totale	23.256.537
VNA a costurilor totale	-14.846.960
Rezultat obtinut (suprafata amenajata)	1.920
VNA costuri/rezultat	12.112,78

Având în vedere costurile totale relative și rezultatele, Varianta 1 este soluția cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor.

#### 4.8 Analiza de senzitivitate

În conformitate cu prevederile HG nr.1116/2023, analiza de senzitivitate se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 40 milioane de lei.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

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

**2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului.** Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

#### 3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor

În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

Risc	Probabilități de apariție	Măsuri
<b>Riscuri tehnice</b>		
Potențial de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare;
		- asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului;
		- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)
		- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.

Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
<b>Riscuri organizatorice</b>		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;
		- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;
		- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
<b>Riscuri financiare și economice</b>		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;
		-cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
<b>Riscuri externe</b>		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

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

## 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

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

Denumire criteriu	Impact %	V 1	V 2	OBSERVATII
Respectare normative si cadru legal	10%	10%	10%	Variantele au fost elaborate tinand cont de legislatia si reglementarile specifice in vigoare, atat in ceea ce priveste faza de proiectare cat si in ceea ce priveste exploatarea
Costuri investitie	30%	25%	15%	V1 asigura calitatea optima printr-un minim al investitiei V2 cu pretul unei investitii mai ridicate asigura acelasi nivel de calitate, cu finisaje superioare
Costuri operare	20%	20%	20%	V1 si 2 sunt similare din punct de vedere al costurilor de operare
Consecinte asupra mediului	5%	5%	5%	Toate variantele au impact neglijabil asupra mediului
Adaptabilitate si posibilitati de extindere a structurii	5%	5%	5%	Toate variantele nu au limitari din punct de vedere al posibilitatii de extindere a structurii
Durabilitate	20%	20%	20%	Materialele si solutiile tehnice folosite asigura durabilitatea investitiei pentru variantele 1 si 2.
Timp de executie si dare in exploatare	10%	10%	3%	Varianta 1 are un avantaj datorita solutiei alese
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>78%</b>	

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

Se opineaza pentru alegerea **variantei 1**.

Scenariul recomandat de către elaborator

Avantajele scenariului recomandat

Alegerea Variantei 1 a fost facuta datorita economiilor financiare la faza de implementare a proiectului,

solutia propusa imbunatatind substantial nivelul cheluielilor de exploatare generate de constructie. De asemenea solutia propusa asigura un termen mult mai scurt de dare in folosinta a investitiei. Solutia aleasa distinge prin:

- Costuri reduse ale investitiei
- Costuri operative scazute
- Timp de executie redus

VARIANTA 2 este ineficienta atat din punct de vedere al costurilor de executie cat si al timpului in care aceasta este realizata.

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

a) obtinerea si amenajarea terenului;

Terenul este situat in intravilanul localitatii Campulung, jud. Arges la adresa Str. Dumitru Lazea, cu numarul cadastral 86891 si are o suprafata de 3020 mp, teren neimprejmuit.

Forma terenului este neregulata avand deschidere pe toate laturile catre drumuri existente carosabile, fiind incadrat pe toate laturile de cladiri rezidentiale colective cu regim de inaltime P+4E.

Terenul se afla in proprietatea publica a Municipiului Campulung, conform actelor de proprietate anexate In prezent terenul este liber de constructii, avand categoria de folosinta- curti constructii.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Modul de asigurare a utilitatilor :

- energie electrica din reseaua locala;
- alimentare cu apa din reseaua locala;
- apele uzate vor fi evacuate in reseaua publica indeplinind normele NTPA-002.

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

### Caracteristicile constructiei propuse

- functiunea: **Amenajare spatiu public si parcare subterana;**
- regim de inaltime: Subsol + Parter
- H-MAX. = +3,00 m de la 0.00 (C.T.A. variaza de la -3.00 la -1.00 m fata de 0.00)
- Suprafata subsol tehnic- parcare : 2000.00 mp
- Suprafata construita: 420 mp
- Suprafata desfasurata: 420 mp
- Inaltimea din placa in placa este de 2.70m.
- Inaltimea libera in zona placilor de beton este de 2.40m .
- Volumul constructiei supraterane este de **1400 mc**
- Constructia proiectata se incadreaza la CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (curenta), conform HGR nr. 766/1997 si la CLASA "III" DE IMPORTANTA (cladiri civile curente), conform Codului de proiectare seismica P100/1-2006.

## Elemente de trasare

Retrageri:

- 8.37 m fata de limita din Nord- Vest– drum carosabil existent
- 1.21 m fata de limita din Sud- Vest- drum carosabil existent
- 2.73 m fata de limita din Sud- Est - drum carosabil existent
- 11.66 m fata de limita din Nord- Est – drum carosabil existent
- Cota Terenului Neamenajat (C.T.N.) variaza de la -3.10 m la +2.90 m fata de cota +/-0.00m.
- Cota Terenului Amenajat (C.T.A.) variaza de la -3.00m la -1.00 m fata de cota +/-0.00m.

## BILANT INDICATORI URBANISTICI

UNIT.MAS.

S TEREN	3,020.0	mp
SUPRAFATA SUBSOL TEHNIC	2,000.0	mp
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA	420.0	mp
SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA	420.0	mp
POT (%)	13.9	%
CUT	0.14	
SUPRAFATA PROPUSA SPRE AMENAJARE CA SPATIU PUBLIC	1,920.0	mp
SPATIU VERDE	680.0	mp
PROCENT SPATII VERZI	22.5	%

## Descrierea functionala

Conform temei de proiectare, se doreste realizarea *AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA* din municipiul Campulung, jud. Arges si integrarea acestuia in noul centru cultural sportiv propus in aceasta zona impreuna cu proiectul "Reabilitare cinema BALADA".

Imobilul propus se incadreaza in:

- Categoria de importanta conform HG766/997 a constructiei este **C**
- Clasa de importanta conform P100/2013 este **III**
- Gradul de rezistenta la foc conform P118/1999 este **II**
- Risc de incendiu conform P118/1999 este **MARE**

Din punct de vedere functional, sunt propuse urmatoarele spatii:

Nr. CRT	DENUMIRE INCAPERE	H liber (m)	S (mp)	P (ml)
S01	PARCAJ SUBTERAN PUTERNIC VENTILAT	2.65	1815.56	317.26
S02	CASA DE SCARA 1	2.65	16.21	16.80
S03	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
S04	SPATIU PUBELE	2.65	23.50	19.40



TOTAL SUBSOL			1871.48	MP
P01	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
P02	CASA DE SCARA 1	2.40	16.21	16.80
P03	CAMERA DE POMPE	2.40	34.37	24.02
P04	CAFENEA	2.40	35.66	24.01
P05	HOL	2.40	3.85	8.01
P06	G.S.F.	2.40	3.60	7.80
P07	G.S.B.	2.40	3.60	7.80
P08	G.S.DIZ.	2.40	5.53	9.91
P09	CAMERA PAZA	2.40	7.49	11.49
P10	CAMERA TEHNICA	2.40	59.21	39.32
TOTAL PARTER			185.73	mp
TOTAL			2057.21	mp

Toate spatiile solicitate prin tema de proiectare vor fi deservite de spatii anexa si spatii de legatura conform normativelor in vigoare, conform planurilor de arhitectura.

Spatiile vor fi dotate in functie de destinatia fiecarei incaperi cu dotari necesare. Cinematograful exterior va fi dotat cu echipamentele necesare in baza unui proiect de echipare integrala realizat de o firma specializata in baza temei de proiectare.

#### Inchiderile exterioare

- Pereti portanti realizati din zidarie tip POROTHERM, grosime 300 mm. Peretii vor fi termoizolati cu minim 100 mm vata minerala bazaltica pentru fatade.
- Ferestre si usi cu tamplarie de PVC pentacameral si geam termoizolant tripan. Inchiderile interioare
- Pereti neportanti realizati din caramida de interior intre spatii, grosime de 300 mm si gips carton intre spatii, grosimi de 100,150,200 (dupa caz) mm inclusiv fonoizolatie vata minerala.

#### Finisajele interioare

- In subsolul tehnic, pardoseala va fi din beton elicopterizat, peretii vor fi realizati din beton armat lasat aparent iar tavanul va fi din beton armat lasat aparent.
- In spatiile inchise de la parter pardoseala va fi realizata din placi ceramice antiderapante, peretii vor fi finisati cu placi ceramice sau vopsiti cu vopsea lavabila iar tavele vor fi din gips carton,

#### Finisajele exterioare

Finisajele exterioare vor fi de tipul: fatada placata cu fibrociment texturat mat si termosistem ignifugat cu tencuiala decorativa. Fatadele subterane vor avea prevazut strat de protectie mecanica geotextil, membrana hidroizolanta, strat termoizolant precum si bariera impotriva vaporilor la interior.

Tamplarie AL cu rupere de punte termica si geam termoizolant tripan.

Pardoseala exteriora va fi realizata din pavaje din beton antiderapante, beton amprentat, tartan, etc. in functie de zona.

## Acoperisul si invelitoarea

- Cladirea va avea o invelitoare din hidroizolatie bituminoasa in 2 straturi pentru zonele necirculabile si pardoseala flotanta din placi compozite pentru zonele de terasa circulabila, vor fi incluse si zone cu terasa verde formata din gazon si vegetatie cu inaltimi reduse.
- Termo-hidroizolatii: - termoizolatie polistiren extrudat sub placa de la cota 0.00 cu hidroizolatii orizontale si verticale pana la cota 0.00, deasemeni se va proteja placa peste ultimul nivel, aceasta din urma va avea un strat de termoizolatie din vata minerala bazaltica tip „Dual Density”, cu strat superior cu densitate marita pentru o rezistenta superioara la actiuni mecanice si impact de minim 300 mm, conform detaliilor de executie.
- Colectarea si scurgerea apelor pluviale: apele meteorice vor fi preluate prin receptori de terasa si trimise in spatiile verzi.

## SISTEMUL CONSTRUCTIV

**Infrastructura** este realizata sub forma de cutie rigida, fundatia este de tip radier general cu grosime de 50cm sub care se dispune un strat de egalizare de 10cm grosime; peretii subsolului au grosimea de 30cm, iar placa peste subsol este de 20cm.

**Suprastructura** este alcatuita din cadre de beton armat dispuse pe ambele directii. Planseul este clasic cu grinzi si placa de beton armat. Grinzile au sectiunea 30x70cm iar placile au grosime de 20cm.

Materiale:

- Beton simplu C8/10
- Beton armat radier C25/30
- Beton armat stalpi, pereti, grinzi, placi C30/37
- Otel beton Bst500S clasa de ductilitate C

## INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIEI

### INSTALATII ELECTRICE:

La elaborarea documentatiei s-a tinut seama de proiectarea unei cladiri care, din punct de vedere tehnic si economic, sa asigure un nivel de ridicat de performanta energetica.

Din punct de vedere functional prezentul proiect trateaza urmatoarele categorii si tipuri de instalatii electrice:

- Sisteme de alimentare de la sursa de baza cu energie electrica;
- Sisteme de alimentare de rezerva cu energie electrica;
- Sisteme proprii de productie energie electrica;
- Distributia electrica de la sursa de baza;
- Instalatia de iluminat interior normal;
- Instalatia de iluminat interior de siguranta;
- Instalatia de iluminat exterior;
- Instalatia de prize si racorduri electrice de forta ;
- Sisteme de distributie si pozare a cablurilor;
- Instalatia de priza de pamant si sisteme de legare la pamant;

- Instalatia de protectie impotriva trasnetului;
- Instalatia de detectie si semnalizare incendiu;
- Instalatia de supraveghere video;
- Instalatia de voce date;
- Instalatie de control acces.

Toate echipamentele, cum ar fi grupuri de pompare, etc. sunt considerate in prezenta documentatie ca fiind procurate cu tabloul de alimentare si comanda aferent acestora. Aceste tablouri vor contine tot aparatul de protectie alimentare, automatizare si comunicatie necesar unei bune functionari in parametrii mentionati in volumele de instalatii sanitare si stingere incendii, precum si termice, ventilare, climatizare ale proiectelor de specialitate.

Racordul obiectivului la instalatiile electrice ale distribuitorului local de energie electrica se va face conform avizului tehnic de racordare (ATR) emis de distribuitorul local de energie electrica.

Racordul si distributia energiei electrice pe partea de medie tensiune nu face obiectul prezentului proiect. Acesta se va realiza prin grija beneficiarului prin intermediul unui furnizor de servicii autorizat ANRE in conformitate cu solutia din ATR emis de distribuitorul local de energie electrica.

#### **SISTEME DE ALIMENTARE DE LA SURSA DE BAZA CU ENERGIE ELECTRICA**

Alimentarea de baza cu energie electrica a incintei studiate se va realiza printr-un racord la reseaua operatorului local de distributie. Solutia de racordare se va determina si aviza, prin grija beneficiarului, de catre operatorul de distributie, pe baza unui studiu de solutie, realizat de o companie agrementata in conditiile legii de catre ANRE.

Datele electroenergetice ale consumatorilor din incinta sunt:

- Putere instalata totala  $P_i$  : 129 kW ;
- Putere absorbita totala  $P_a$  : 90 kW ;
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 3x400/230 V; 50 Hz;

#### **SISTEME PROPRII DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA**

Productie proprie a energiei electrice va fi realizata de sisteme cu panouri solare fotovoltaice montate pe terasa corpului de cladire. Sistemul va fi de tip on grid cu injectie zero in retea. Invertorul se va conecta pe bara tabloului general de consumatori normali.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din urmatoarele componente:

- 33 panouri fotovoltaice de 550W/panou
- Structura sustinere
- Invertor trifazat 20 kW model on grid cu injectie zero in retea
- Cutii de distributie si protectie pentru conexiunea electrica a panourilor(array box)
- Retea de cabluri conectare panouri la cutiile de distributie si invertor

#### **DISTRIBUTIA ELECTRICA DE LA SURSA DE BAZA**

Tabloul general de joasa tensiune este alimentat din BMPT/Firida.

Distributia energiei electrice se realizeaza radial de la tabloul electric general pana la tablourile secundare.

Sistemul de cabluri destinat alimentarii receptoarelor din sursa de baza/normala va fi realizat cu cabluri din cupru, tip N2XH, 0,6/1 kV, cu intarziere marita la propagarea flacarii in manunchi si fara degajare de halogenuri sau gaze nocive si cabluri .

In functie de modul de tratare al neutrului, reseaua de distributie este tip TN-S.

Tablourile secundare vor avea un grad minim de protecție IP31. Tablourile amplasate în camerele tehnice vor avea gradul de protecție IP54, iar cele amplasate la exterior IP65.

Tablourile secundare se vor monta vertical, aparent pe perete sau pe suport de baza, după caz, fiind prevăzute cu încuietore și întrerupător general care să semnalizeze vizual deschiderea fizică a contactelor întrerupte.

Tablourile de joasă tensiune vor fi prevăzute cu echipamente de comunicație care fac posibil:

- monitorizarea aparatului de protecție cu transmiterea informațiilor privind statusul întrerupătoarelor automate de protecție
- contorizarea și transmiterea datelor privind consumurile către un sistem centralizat

Atât tablourile generale cât și cele secundare vor fi, sunt prevăzute cu descarcătoare pentru protecție la supratensiuni coordonate și dimensionate corespunzător.

Instalația electrică de racordare a bateriilor de condensatoare pentru îmbunătățirea factorului de putere este realizată cu unități reglabile, în trepte, cu comutare automată, amplasate centralizat la tabloul general de distribuție.

Sistemul de gestiune automat al acestora va trebui să asigure:

- la funcționarea în gol a transformatorului, bateria de condensatoare va fi deconectată.

Bateriile de condensatoare au fost calculate astfel încât să se obțină un factor de putere de min. 0,92.

Apariția supratensiunilor în instalațiile electrice de joasă tensiune sunt determinate de următoarele fenomene:

- propagarea supratensiunilor prin conductoarele rețelei electrice de alimentare;
- caderea trăsnetului pe instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet;
- comutații în instalații proprii;
- tensiuni induse datorate unor circuite din apropiere;
- defecte în instalațiile proprii sau în rețeaua de alimentare;
- descărcări electrostatice.

Protecția împotriva supratensiunilor a instalațiilor din interiorul clădirii se realizează în trepte, începând de la intrarea în clădire și până la echipamentele sensibile. Astfel au fost prevăzute dispozitive de protecție la supratensiuni:

- de tip I, în tabloul principal de distribuție de joasă tensiune
- de tip II, în tablourile secundare de distribuție de joasă tensiune

## **DISTRIBUTIA ELECTRICA DE LA SURSA DE REZERVA**

Tablourile electrice cu rol de securitate vor fi alimentate din tabloul general TEG.

Alimentarea și racordarea tablourilor de securitate se va realiza conform art. 7.22, I7/2011.

Înainte de întrerupătorul general din TEG se alimentează toate circuitele electrice dedicate receptoarelor esențiale, cum ar fi: sistemul de detecție și alarmare la incendiu, pompele de incendiu, etc.

Din tabloul stației pompelor de incendiu se admite numai alimentarea receptoarelor care contribuie direct și indirect la intervenția de stingere a incendiilor (pompele de incendiu, electrovanele de incendiu, instalația de automatizare pentru stingerea incendiilor, instalația pentru iluminat normal și de siguranță a stației pompelor de incendiu, sursa de rezervă, pompa de epuismențe care evită pericolul inundării pompelor de incendiu etc.).

Aceste detectoare transmit prin echipamentul de control și semnalizare (centrala de detecție – semnalizare),

dupa caz, comanda pentru:

Intrarea automata in functiune a pompei (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic in locurile precizate la art. 7.22.8, I7/2011. In aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste numai impreuna cu oprirea manuala a pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

Dispozitivele de protectie de pe circuitele pompelor trebuie sa nu actioneze cel putin 20 secunde la curentul electric de pornire.

Echipamentele de actionare se vor alege pentru regimul AC4 (conform SR EN 60947 – 1 si SR EN60947 – 4). Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atat in incaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cat si, dupa caz, la distanta in diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, in camera dispeceratului de securitate).

Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu. Pompele de incendiu trebuie protejate impotriva functionarii in gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic in camera serviciului de pompieri sau in alt loc cu supraveghere permanenta.

Schema de comanda a pompelor de incendiu se stabileste astfel incat sa se poata alterna situatia de pompa in functiune cu cea de rezerva, pentru a se putea controla permanent starea instalatiilor si a realiza o uzura uniforma a pompelor. In toate instalatiile de stins incendii, schema de comanda a pompei (pompelor) de rezerva trebuie stabilita astfel incat acestea sa intre automat in functiune in urmatoarele situatii:

- la disparitia tensiunii de alimentare a pompei (pompelor) aflate in functiune;
- la oprirea pompei (pompelor) in functiune prin declansarea protectiei termice sau electromagnetice;
- atunci cand pompa (pompele) aflate in functiune nu asigura presiunea necesara.

In cazul statiilor de pompare cu mai multe pompe, intrarea in functiune a acestora se face succesiv (temporizat) functie de capacitatea sursei de alimentare de rezerva. In cazul pornirii manuale, aceasta se stabileste prin "Instructiuni de exploatare".

Distributia verticala se realizeaza ca si in cazul circuitelor pentru consumatorii obisnuiti, cu conditia ca sistemele de prindere si fixarea a acestor cabluri sa aiba aceeasi rezistenta la foc ca a cablurilor pe care le sustin.

Sistemul de cabluri destinat alimentarii receptoarelor serviciilor de securitate cu rol de siguranta la foc va fi realizat cu cabluri din cupru, rezistente la foc, 0,6/1 kV, care mentine intr-o maniera fiabila alimentarea cu energie electrica sau semnalul de la sursa la instalatie pe intreaga durata de functionare a receptoarelor/echipamentelor racordate la aceste circuite.

Sistemul de pozare destinat acestui tip de distributie va fi ales astfel incat sa respecte indicatiile producatorului de cabluri in vederea mentinerii integritatii circuitelor electrice pentru asigurarea securitatii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu. Cablurile (inclusiv elementele de sustinere) acestor sisteme se vor pozitiona primele catre perete sau plafon.

## **INSTALATIA DE ILUMINAT INTERIOR NORMAL**

Sistemul de iluminat interior normal va fi proiectat respectandu-se prevederile tehnice si functionale aferente I7/2011, NP061-2023, SR EN 12464-1 si CIE 97/2005. Se vor utiliza aparate de iluminat cu sursa LED, cu grad de

protecție corespunzător zonei unde se montează.

Iluminatul general din încăperi cu diverse destinații și activități asigură cel puțin valorile din SR EN 12464-1 pentru nivelul de iluminare, indicele UGR, coeficientul de uniformitate, raportate la înălțimea planului util.

Comenzile sistemului de iluminat normal se realizează general-localizat cu butoane cu revenire și/sau cu senzori cu interfață DALI. Pentru zonele comune (holuri, coridoare, case de scara, exterior) comanda sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul senzorilor de mișcare și prin sistemul de Building Management System. Sistemul de BMS va comanda iluminatul normal în funcție de prezența persoanelor și în funcție de regimul de funcționare zi-noapte, astfel realizându-se o importantă economie de energie electrică.

Circuitele electrice care alimentează corpurile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru de tip N2XH, montate pe paturi de cabluri metalice, iar ieșirea de pe patul de cabluri în tuburi de protecție din PVC rigid cu rezistență medie la compresie și impact.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Aparatele terminale de comandă (întrerupătoare, comutatoare) se vor monta la înălțimea de 1,0 m de la nivelul pardoselii finite cu excepția celor notate altfel. Pe orizontală se va păstra un spațiu de 0,3 m de la marginea tocului ușilor la marginea aparatului.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare, multifilare și specificațiilor de aparatăj.

Toate corpurile de iluminat vor fi echipate cu driver DALI și se vor permite reglarea fluxului luminos.

## **INSTALAȚIA DE ILUMINAT INTERIOR DE SIGURANȚĂ**

Sistemul de iluminat interior de siguranță a fost proiectat respectându-se indicațiile tehnice și funcționale aferente I7/2011, NP061-2023 și SR EN 1838.

În conformitate cu normativul I7/2011 cu modificările și completările din 12 iunie 2023, obiectivul va fi echipat cu următoarele instalații pentru iluminatul de siguranță:

a) iluminat pentru continuarea lucrului prevăzut în: camera tablou electric general, camera centrală detectie și semnalizare incendiu, camera stație pompe incendiu

b) iluminat local pentru evidențierea:

- declanșatoarele manuale de alarmă în caz de incendiu
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc)
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora

c) iluminat de securitate:

- iluminat pentru evacuarea din clădire
- iluminat împotriva panicii
- iluminat pentru veghe

Nivelurile minime de iluminare, timpii maximi de punere în funcțiune, durata minimă de funcționare pentru tipurile iluminatului de siguranță sunt prezentate în normativul I7/2011 tabelele 7.23.1a - 7.23.1c.

Corpurile de iluminat utilizate pentru sistemul de iluminat de siguranta vor echipate cu surse LED, alimentate prin intermediul cablurilor cu rezistenta la foc conform SR EN 50200, SR EN 50362, CEI 60331-11 si CEI 60331-21. Aparatele de iluminat de siguranta au grad de protectie si caracteristici electrice si lumino tehnice corespunzatoare spatiilor in care sunt amplasate.

Conform I7/2011, timpul de functionare asigurat pentru sistemul de iluminat de siguranta este de 3h.

### INSTALATIA DE ILUMINAT EXTERIOR

Sistemul de iluminat exterior se va realiza respectandu-se indicatiile tehnice si functionale aferente NP062-2023 si SR EN 12464-2.

Pe stalpii de 4m se vor monta la inaltimea libera de ~4m aparate de iluminat decorativ urban tip glob opal sau semi-transparent cu diametrul de 0,45-0,50m. Acestea vor avea la interior un reflector care sa permita o distributie a luminii simetrica longitudinal si asimetrica transversal. Lampa utilizata va fi de tip led.

Stalpii se vor monta in fundatie turnata de beton, prin intermediul unei flanse metalice.

Corpul de iluminat solar cu LED-uri va fi format din modul solar fotovoltaic, baterie, controler de încărcare baterie, driver LED, cabluri de interconectare și piesă de montare pe stâlp, toate integrate în corpul de iluminat ca o singură unitate.

Pentru alimentarea iluminatului se realizeaza cu cablu CYABY 5x2.5mm<sup>2</sup> montat aparent/ingropat care realizeaza intrarea/iesirea la fiecare stalp prin intermediul unor cutii de jonctiune montate la baza acestora.

Iluminatul spațiilor exterioare, a aleilor și circulațiilor exterioare din cadrul complexului se va face respectând cerințele reglementării tehnice NP 062 și conform standardului SR EN 12464-2.

Tipuri de destinații, activități sau sarcini vizuale	Em (lx)	Uo (-)	R <sub>GL</sub> (-)	Ra (-)
Alei pietonale	5	0.25	50	20
Drum	10	0.25	50	20
Scari	15	0.5	45	20
Terasa in general la pardoseala	15	0.4	25	40
Terasa zona echipament	100	0.4	25	40

Pentru zonele de circulatie sau acces, supravegheate video de sistemul TVCI, se va urmari respectarea unui nivel de iluminare de minimum 5 lux.

Iluminatul exterior in incinta va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse LED montate pe stalpi metalici cu o inaltime intre 3 si 6m.

Comanda sistemului de iluminat se va realiza automat prin intermediul sistemului de BMS pe principiul senzorului crepuscular dublat de program orar si manual de la butoanele prevazute pe usa tabloului electric de iluminat exterior.

Sistemul de iluminatul in zona de terasa se va realiza cu aparate de iluminat de tip proiector cu sursa led IP65, rezistente la radiatii UV, montate pe fațada clădirii tehnice. Comanda sistemului de iluminat de pe terasa se va realiza cu intrerupatoare montate local în zonele de acces la terasa clădirii.

### INSTALATIA DE PRIZE SI RACORDURI ELECTRICE DE FORTA

Toate prizele de curent au contact de protecție, conform I7.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Prizele și racordurile electrice se vor proiecta în conformitate cu specificațiile tehnice și funcționale. Numarul și tipul prizelor vor fi stabilite în funcție de necesități.

Tipurile de prize cât și racordurile electrice se vor realiza în concordanță cu planul de mobilare al încăzii.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Înălțimea de montaj a prizelor va fi de cel puțin 0,3m în încăperile măsurate de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția prizelor din camere tehnice care vor fi corelate cu mobilierul.

În zonele tehnice, zonele exterioare s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit tip IP44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20.

Conexiunile circuitelor de forță aferente echipamentelor (ventiloconvectoare, uși acces, etc) se vor face direct. Receptoarele peste 2 kW pot fi conectate prin intermediul racordurilor fixe.

Prizele ce sunt alimentate din tablourile de consumatori normali vor fi de culoare albă, cele alimentate din tablourile de consumatori critici vor fi de culoare roșie, iar cele alimentate din UPS-uri de culoare verde.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor.

Toate echipamentele electrice aferente sistemului HVAC și sanitare vor fi alimentate doar pe partea de forță. Automatizarea acestora se va realiza de către furnizorul de echipamente.

Toți consumatorii de forță sunt alimentați cu cabluri din cupru cu întârzierea propagării focului, excepție făcând sistemele critice care se vor alimenta cu cabluri din cupru, rezistente la foc, fără degajări de halogeni.

### **SISTEME DE DISTRIBUTIE SI POZARE A CABLURILOR**

Circuitele pentru iluminat, prize și receptoare de mică putere vor fi realizate cu cabluri de energie din cupru 0,6/1kV tip N2XH, cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi conform SR EN 50266, utilizând o distribuție pe 3 conductoare – fază, neutru și conductor de protecție, pentru circuitele alimentate monofazat și 5 conductoare – 3 faze, neutru și conductor de protecție pentru circuitele alimentate trifazat (conductorul neutru va avea, după caz, secțiune egală sau redusă față de cea a conductorului de fază). Sistemele de cabluri se vor proteja în conducte PVC rigid cu rezistență la impact medie de la tablou până la receptor.

Distribuția receptoarelor cu rol de securitate la incendiu și iluminat de siguranță se realizează cu cabluri rezistente la foc de tip NHXH și sisteme de distribuție rezistente la foc (doze derivatie, cleme, etc.) astfel încât să permită menținerea integrității circuitelor electrice pentru întreaga perioadă în care cablul este expus la foc și să mențină în mod fiabil alimentarea cu energie electrică.

Pentru distribuția principală între tablourile generale și tablourile secundare, precum și către echipamentele funcționale (ex. stații pompare) se va utiliza o distribuție cu 5 conductoare – 3 faze, neutru și conductor de protecție în care conductorul neutru va avea aceeași secțiune cu conductorul de fază.

Pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza sisteme de pozare și distribuție (doze, cutii de legătură, etc.) rezistente la foc care să permită menținerea integrității circuitelor electrice pe întreaga perioadă în care cablul este expus focului menținând într-o manieră fiabilă alimentarea cu energie electrică sau semnalul de la sursă la instalație.



Identificarea conductoarelor de protecție și neutru se va realiza după cum urmează:

- conductor de protecție (PE); marcarea se face prin culori verde/galben și această combinație nu trebuie folosită pentru nici o altă utilizare;
- conductor (PEN) care asigură simultan funcția de protecție și de conductor neutru; marcarea se face prin culori verde/galben pe toată lungimea și suplimentar marcarea cu culoarea albastru la fiecare extremitate;
- conductor neutru (N) sau de punct median; marcarea cu culoarea albastru se face pe toată lungimea.

Identificarea conductoarelor de fază din cablurile multiconductoare :

- culorile recomandate sunt maro, negru, gri;
- identificarea prin numere se utilizează pentru cabluri care au mai multe de 5 conductoare.
- conductorul de protecție trebuie identificat și prin combinația bicoloră verde/galben la fiecare extremitate; conductorul neutru trebuie identificat prin culoarea albastru la fiecare extremitate.

Identificarea cablurilor cu un conductor și a conductoarelor izolate - este permisă utilizarea unei singure culori pentru toate conductoarele de fază ale unui circuit, cu marcarea corespunzătoare la cele două extremități.

Cablurile cu un singur conductor cu manta și conductoarele izolate conform standardelor lor și care nu au nici o izolație bicoloră verde/galben sau albastru, de exemplu în cazul unei secțiuni mai mari de 16 mm<sup>2</sup>, ele pot fi utilizate pentru:

- conductor de protecție (PE) dacă marcarea verde/galben, este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm până la 100 mm;
- conductor PEN, dacă marcarea verde/galben și o marcarea albastru este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm până la 100 mm;
- conductor neutru (N) dacă marcarea albastru este prevăzută la fiecare extremitate, pe cel puțin 15 mm până la 100 mm.

Pe conductorul de protecție nu se va monta nici un fel de aparat de comutație dar trebuie furnizate interconexiuni care pot fi deconectate în scopuri de testare, cu ajutorul unui instrument.

Montarea în contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc și cu întârziere la propagarea flăcării (definite conform NTE 007/08/00), tuburi și plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) și echipamente electrice cu grad de protecție minim IP 54. Se vor respecta și condițiile prevăzute la subcap. 4.2 și 7.20, din normativ I7-2011.

Tablourile electrice de distribuție trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 3 cm de elementele din materiale inflamabile. Excepție fac tablourile în carcasa metalică, cu un grad de protecție IP54, care poate fi montat direct pe elemente din materiale inflamabile.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP 54 se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi:

- straturi de tencuială de min. 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalație electrică;
- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile față de elementul combustibil;

- modalitati de montare a echipamentelor in pereti cu alveole, conf. I7-2011

Masurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplica atat la montarea aparenta cat si la montarea sub tencuiala a elementelor de instalatii electrice

### **INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT SI SISTEME DE LEGARE LA PAMANT**

Corpul de cladire este prevazut cu o priza de pamant comuna pentru protectia impotriva socurilor electrice atat pentru cladire precum si pentru instalatia de protectie a cladirilor impotriva trasnetelor, avand o rezistenta de dispersie mai mica de 1 Ohm. La folosirea in comun a unei prize de pamant, conductoarele de legatura la pamant a instalatiei de de protectie a cladirilor impotriva trasnetelor vor fi separate fata de celelalte categorii de instalatii pana la electrodul orizontal din fundatia cladirii.

Priza de pamant aferenta cladirii va fi de tip artificiala.

Priza de pamant se va conecta la centurile interioare realizate cu platbanda OLZn 25x4mm din camerele tehnice cat si la coborarile de paratrasnet.

Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant prin platbanda OLZn 25x4 mm, prin conductor din cupru flexibil sau sufa de cupru  $d=25/50\text{mmp}$ .

Pentru sistemele de comunicatie se va realiza o conexiune separata la priza de pamant. Pentru conexiunea echipamentelor de comunicatie si curenti slabi (RACK-uri) se va utiliza sufa de cupru.

In fiecare camera tehnica s-a prevazut cate o bara de egalizare potential la care se vor lega toate echipamentele metalice.

La priza de pamant se vor conecta: paturi de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc. La priza de pamant se va conecta si scarile metalice cat si elementele metalice ale fatadei.

#### **Sisteme de legare la pamant;**

Sistemul de legare la pamant are drept scop:

- asigurarea potentialului pamantului pentru:
  - conductorul PEN, in retelele TN-C. Conductorul PEN, la consumator, este conectat la borna (bara) principala de legare la pamant a instalatiei, care ofera posibilitatea conectarii electrice a unui numar de conductoare in scopul legarii la pamant;
  - conductorul neutru (N), in retelele TN-S pentru a permite conectarea la retea a receptoarelor monofazate sau trifazate legate in stea si neuniform incarcate pe faze;
  - conductorul de protectie (PE), in retelele TN-S, pentru a asigura protectia persoanelor si a animalelor impotriva socurilor electrice;
  - masele metalice, ce accidental ar putea ajunge sub tensiune, in schemele IT, TT sau in retelele TN-C si TN-S atunci cand se impune;
- limitarea influentelor electroenergetice datorate unor supratensiuni;
- disiparea sarcinilor electrice in sol, datorate supratensiunilor de trasnet, loviturilor de trasnet directe.

Sistemul de legare la pamant se compune din:

- borna (bara) principala de legare la pamant;
- conductoare de protectie (PE);
- conductoare pentru legatura de echipotentializare (conductoare principale de legare la pamant)
- conductoare de ramificatii;

- conductoare de legare la priza de pamant;
- priza de pamant.

La nivelul tabloului general a fost prevazuta o borna /bara principala de legare la pamant, la care trebuie conectate urmatoarele conductoare:

- conductorul PEN din racordul de alimentare;
- conductorul (conductoarele) PEN, ce se distribuie la consumator atunci cand reseaua de distributie este TN-C;
- conductorul PE, ce se distribuie la consumator in cazul in care alimentarea receptoarelor se face in sistem TN-S;
- conductorul N, ce se distribuie la consumator in cazul in care alimentarea receptoarelor se face in sistem TN-S;
- conductoare pentru legatura de echipotentializare
- conductoare de legare la pamant.

Nu este permisa utilizarea urmatoarelor parti metalice drept conductoare de protectie:

- conducte pentru apa;
- conducte pentru gaze si/sau lichide inflamabile;
- parti constructive supuse solicitarilor mecanice in functionare normala;
- parti metalice flexibile;
- conducte metalice flexibile sau pliabile, numai daca nu sunt destinate pentru acest scop;
- suporturi pentru conducte;
- tavi de cabluri si scari pentru cabluri, daca nu se asigura continuitatea electrica a acestora.

La bara de legare la pamant sau borna principala se vor racorda toate conductele metalice, precum si armaturile cablurilor armate care sunt utilizate pentru racord in exteriorul cladirilor. La interior, se vor lega la pamant, asigurandu-se totodata continuitatea legaturii pe toata lungimea tronsoanelor, a tuturor partilor conductoare care nu fac parte din instalatia electrica, cum ar fi:

- conducte metalice de apa;
- tubulaturi de ventilatie;
- paturi de cabluri si elemente de confectionare metalica utilizate la sustinerea instalatiilor;
- carcasele echipamentelor electrice;
- elementele de sustinere, metalice sau din beton armat ale instalatiilor de echipamentelor electrice;
- partile metalice ale tablourilor si pupitrele electrice;
- ingradirile de protectie, fixe sau mobile, daca nu au o legatura sigura in exploatare cu alte elemente legate la pamant;
- invelisurile si armaturile metalice ale cablurilor;
- fatada metalica;
- structura metalica de sustinere si ghidare a lifturilor, etc.

## INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA TRASNETULUI

Instalatiya de protectie impotriva trasnetului contracareaza efectele trasnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistenta datorita temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descarcare, inducerea in elementele metalice a unor potentiale periculoase.

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

Pentru corpul de clădire se propune un sistem corespunzător nivelului I întărit realizat cu un PDA.

Instalație de paratrăsnet aferentă corpului de clădire este formată din :

- Sistemul de captare cu PDA;
- Conductoare de coborâre - conductoare de coborâre la priza de pământ
- Elemente de separare pentru măsurare;
- Priza de pământ;

Izolarea electrică între dispozitivul de captare sau conductorul de descărcare și părțile metalice ale structurii, instalațiile metalice și sistemele de interior pot fi realizate prin asigurarea unei distanțe "d" între părți, distanța mai mare decât distanța de separare "s", ajustată în conformitate cu anexa 6.8, I7 / 2011. Toate părțile metalice, montate în zona de separare, se vor conecta la sistemul de paratrăsnet.

Numărul de coborâri de la sistemul de captare, trebuie să fie de n coborâri la priza de pământ și se realizează din conductor OLZn  $\Phi 10\text{mm}$ . Coborârile sunt conectate la priza de pământ prin intermediul unor piese de separare. Conductorul de coborâre se execută de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează cu cleme. Instalațiile de protecție la paratrăsnet se vor interconecta cu conductor de OLZn  $d=10\text{mm}$ , montat aparent pe terasa.

#### **INSTALAȚIA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU**

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are ca scop supravegherea permanentă și eficientă a obiectivului și depistarea cât mai rapidă și mai precisă a unui posibil incendiu.

Instalația este alcătuită din echipamentul de control și semnalizare adresabil, cu consolă de operare care respectă toate standardele în vigoare, echipat cu n bucle adresabile, detectoare adresabile de fum și/sau temperatură, indicatoare optice paralele pentru detectoarele amplasate deasupra tavanului suspendat, butoane manuale adresabile de avertizare incendiu, module de monitorizare și/sau comandă, apelator telefonic, sirene adresabile de interior și sirene convenționale de exterior.

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe buclele echipamentului de control și semnalizare are o identificare unică (adresă). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Echipamentul de control și semnalizare trebuie să poată funcționa într-o buclă circulară închisă. Fiecare element de pe buclă are izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolației electrice a fiecărui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu afectează funcționarea celorlalte. Un defect total ar putea apărea în cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile și ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

Echipamentul de control și semnalizare din clădire este amplasat la parter. Încăperea în care este amplasat echipamentul de control și semnalizare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la instalația de detectare semnalizare și alarmare la incendiu;
- temperatura potrivită (între  $0^\circ$  și  $40^\circ$ ) și o umiditate potrivită (între 10% și 80%) pentru a asigura funcționarea corectă a echipamentelor;

- va fi prevazuta cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului; iluminatul trebuie să asigure citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale; încăperea trebuie separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1, ori A2-s<sub>1</sub>, d<sub>0</sub> cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI<sub>230</sub>-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu;
- să fie amplasata cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- să asigure posibilitatea de transport pe căile de acces a echipamentelor (coridoare, uși) corespunzător gabaritului și greutateii acestora;
- să aiba posibilități de aerisire, să fie ferite de praf și agenți corozivi, riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut;
- să fie astfel realizate încât să împiedice propagarea din exterior a incendiilor, exploziilor, trepidațiilor și zgomotelor;
- să nu fie traversate de conductele principale ale instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc.); sunt admise numai racorduri pentru radiatoarele din încăperile respective;
- să nu fie amplasate sub încăperi încadrate în clasa U3 (AD4) conform normativului I7; - spațiile să fie prevăzute cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- lumina va fi în așa fel încât semnalizările vizuale și inscripțiile să fie ușor de vizualizat și de citit;
- nivelul zgomotului de fundal va permite semnalizarilor auditive să fie percepute;
- în aceste încăperi au acces doar persoanele autorizate.

Toate cablurile folosite în instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu sunt rezistente la foc 60 minute, fără eliberare de halogeni.

Se impune asigurarea unei surse de rezervă pentru cazul defectării sursei principale (acumulatori). Conform normativului I7/2011, se impune asigurarea instalației de iluminat de siguranță în încăperea în care este instalat echipamentul de control și semnalizare.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu prevăzută în proiect creează posibilitatea de a se localiza rapid și exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție și de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Echipamentele de control și semnalizare realizează o detecție a începuturilor de incendiu utilizând metode digitale multistare, citind prin baleiere în mod continuu datele oferite de detectoare și prin comparație cu valorile anterioare, stabilind un tablou complet al zonei protejate, luând decizia de alarmare incendiu numai în urma acestor verificări, eliminând astfel în mare parte posibilitatea alarmelor false.

Detectoarele de incendiu propuse sunt de tip multicriteriale de fum și/sau temperatură.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu este concepută pentru a acorda protecție integrală – acoperire totală.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu prevăzută în proiect este alcătuită din:

- Echipament de control și semnalizare;
- Detectoare de fum;
- Detector liniar de temperatură;
- Detectoare detectoare adresabile multisenzoriale, optice, termice și monoxid de carbon, tip OTG

- Socluri universale de conectare pentru detectoare;
- Butoane manuale de alarmare incendiu, adresabile;
- Module adresabile de comenzi OUT;
- Module adresabile de comenzi și combinate IN-OUT;
- Sirene adresabile de interior;
- Sirene convenționale de exterior amplasate pe caile de acces ale forțelor de intervenție;
- Apelator telefonic pentru transmiterea semnalului de urgență la un dispecerat de monitorizare sau personalului abilitat de intervenție.

Toate aceste echipamente de alarmare incendiu trebuie să fie testate și certificate EN54.

Toți parametrii importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situații de incendiu etc. pot fi programați la alegere prin intermediul computerului de la nivelul echipamentului de control și semnalizare.

Echipamentul de control și semnalizare este dotat cu afișaj alfanumeric în limba română și butoane de navigare și comandă. În funcționarea sa echipament de control și semnalizare interoghează ciclic fiecare adresă din sistem (fiecare detector, buton de alarmare manuală etc). Memoria de evenimente va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local. Toți parametrii importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situații de incendiu etc. pot fi programați prin intermediul computerului de la nivelul echipamentelor de control și semnalizare în funcție de compartimentele de incendiu stabilite prin scenariul de securitate la incendiu. Instalația asigură:

- redundanță completă – toate elementele componente sunt dublate. În caz de defectare a unui circuit "dublura" acestuia preia funcțiile până la remedierea defecțiunii, sistemul rămânând complet funcțional (este indicată starea de avarie);
- semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă sau de defectare;
- testare periodică a sistemului cu raportarea automată a defecțiunilor din sistem;
- testare manuală a sistemului;
- recunoașterea individuală a fiecărui element din sistem cu informații (pe display LCD) privind tipul, cauza de declanșare și localizarea acestuia;
- tipărirea evenimentelor din sistem (opțional);
- mod de lucru de zi și de noapte (ziua - cu posibilitate de întârziere a declanșării alarmei, noaptea - alarma se declanșează instantaneu);
- posibilitate de declanșare a alarmei dacă sunt 2 detectoare în stare de alarmă (pentru evitarea declanșării alarmelor false în zonele cu grad ridicat de poluare cu fum);
- recunoașterea detectoarelor poluate;
- dezactivarea individuală a detectorilor.

Detectoarele au fost poziționate astfel încât parametrii relevanți asociați unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole. Detectoarele se amplasează la nivelul tavanului, cât mai bine distribuite, în legătură cu celelalte elemente plasate pe tavan respectând prevederile P118/3-2015, cu modificările și completările ulterioare, art. 3.7 (elemente de construcție, instalații electrice, termice, de ventilație). Detectoarele automate de incendiu trebuie instalate astfel încât produsele inflamabile relevante din orice incendiu în zona de protecție să poată ajunge la detector fără o diluare inoportună, o atenuare sau o întârziere.

Declanșatoarele manuale de alarmă (butoanele de avertizare) vor fi poziționate pe căile de ieșire în situații de urgență, la fiecare ieșire în exterior precum și în spațiul intern astfel încât nicio persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mare pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă. Amplasarea butoanelor de semnalizare se va face în locuri vizibile și ușor accesibile, la o înălțime de circa 1.40 m, măsurată de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc.).

Modulele adresabile conectate pe buclele de detecție și alarmare la incendiu permit acționarea altor dispozitive în caz de alarmă (delestări T.E., comenzi, sirene convenționale de exterior, etc.) și monitorizarea parametrilor de stare (surse de alimentare, detectoare convenționale etc.).

Metoda alarmării ocupanților obiectivului trebuie să fie în conformitate cu cerințele procedurii aplicate în caz de incendiu. Nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul alarmei de incendiu să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim fie de 65 dB (A) și cu 5 dB (A) deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde. Aceste niveluri minime vor fi atinse în oricare punct în care sunetul de alarmă trebuie să fie auzit. Nivelul sunetului nu trebuie să depășească 120 dB (A) în orice punct, la mai mult de 1m de la receptorul de alarmă. Avertizarea se produce în mai multe etape: pre-alarmă, alarmă, evacuare imediată și necondiționată. Acest lucru se poate realiza prin folosirea diferitelor tonuri de alarma, în funcție de semnificația fiecărui ton. Va fi nevoie ca personalul să fie instruit și testat în mod periodic. Sirenele convenționale de interior vor fi amplasate la o înălțime de aproximativ 2.50m, astfel încât să se asigure o bună avertizare sonoră.

Cablarea va fi făcută de la un element la altul și toate acestea vor fi legate în paralel la magistrala de comunicații. Amplasarea cablului se face îngropat, în tub ignifug. Dacă se impune o protecție antiincendiu mai mare, în loc de țevi de plastic pot fi utilizate țevi de metal flexibile. Cablarea se va efectua cu cabluri rezistente la foc de tip JEH(St)H 1x2x0.8 E30 fără eliberare de halogen.

Sursa principală de alimentare trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare al clădirii. La utilizarea mai multor echipamente de alimentare, condițiile se aplică pentru fiecare în parte. În cazul în care există o singură sursă primară de alimentare, circuitul de alimentare de la sursa de bază va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordată direct la tabloul general de distribuție dacă soluția prezintă siguranță în funcționare. Circuitul de alimentare va fi marcat și nu va putea fi deconectat decât de persoane autorizate. Acest circuit va fi alimentat înaintea întreruptorului general. La utilizarea a două căi distincte de alimentare cu energie electrică, la circuitele de alimentare de la sursa de bază și de rezervă nu se admite conectarea altor consumatori care nu au legătură cu instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.

Pentru instalațiile de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu trebuie să se asigure o durată de funcționare de 48 ore pe sursa de rezervă (acumulatoare) și apoi necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

Instalația prezintă două tipuri de surse de alimentare:

- Sursa primară alimentată de la rețeaua de alimentare 230Vca, prin intermediul unei surse stabilizate de tensiune continuă 24Vdc;
- Sursa secundară – acumulatori tampon 12V/24Ah pentru echipamentul de control și semnalizare.

## INSTALAȚIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Instalația de televiziune cu circuit închis are în componență înregistratoare video de rețea (Network Video

Recorder – NVR), switch-uri (PoE), monitoare, camere video IP de interior cu infraroșu, camere video IP fixe de exterior cu infraroșu cu lentilă varifocală și sursă neinteruptibilă de tensiune.

Scopul este securitatea crescută, prevenirea infractiunilor în spațiile publice și identificarea persoanelor implicate.

Soluția constă în amplasarea de camere video IP în locațiile necesare spre a se putea face monitorizarea eficientă și facilă la nivelul zonelor aferente parcului. Camerele de supraveghere vor fi monitorizate și administrate din dispecerat cu ajutorul unor programe și aplicații software specifice.

Camerele video fixe și camerele video mobile vor fi montate în exterior, în zonele în care se face supravegherea, amplasarea făcându-se pe stalpi, folosind elemente de fixare specifice. Camerele vor fi pregătite pentru funcționarea la exterior, având factor de protecție IP66.

Imaginile captate de camerele video de supraveghere sunt preluate de echipamentele NVR, având astfel posibilitatea înregistrării semnalelor video transmise de către camere pe hard-disk-urile interne precum și afișarea semnalelor video în timp real pe monitoarele amplasate lângă echipamentele de înregistrare. Accesarea imaginilor se poate realiza în orice moment, chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare.

Instalația de televiziune cu circuit închis are rolul de a supraveghea pe timp de zi și noapte perimetrul, accesurile și holurile.

Camerele de supraveghere video vor fi astfel poziționate încât să fie ținute sub observație toate punctele cheie ale locației și vor avea rezoluție mare, cu posibilitatea de a înregistra imagini și în condiții slabe de iluminat (day-night / IR).

Rețeaua de comunicație între echipamentele din structura sistemului de televiziune cu circuit închis se va executa cu cablu de tip UTP cat. 6 în tub de protecție.

Instalația de securitate se va proiecta conform temei beneficiarului de către o societate licențiată conform legii.

## **INSTALATIA DE VOCE DATE**

În fiecare sală se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

Instalația este proiectată cu cele mai recente tehnologii din domeniu – cabinet (RACK pentru conexiuni/ echipamente active) sigure și ușor accesibile cu un design modern, echipamente pentru conexiuni performante, cabluri Cat. 6 pentru transmisii date, accesorii specifice de calitate pentru transport cablu în clădiri, componente active de ultimă generație total adaptabile oricărui tip de rețea, echipament sau sistem de transmisie.

Sistemul ofera:

- Versatilitate la conectarea cu alte echipamente, sistemul fiind compatibil cu o gamă extinsă de semnalizări specifice tuturor tipurilor de rețele utilizate în România.
- Confort și ușurință în exploatare prin folosirea patchcord-urilor.
- Protejarea pe termen lung a investiției este asigurată de fiabilitatea ridicată a sistemului, de noutatea echipamentelor și de ușurința extinderii cu costuri minime.
- Asigură confidențialitatea prin folosirea comunicației digitale codificate.
- Flexibilitate, echipamentul se adaptează oricărei organizări a unei instituții.
- Diminuează costurile de exploatare prin adaptarea la orice sistem date-voce
- Posibilitatea interconectării cu o gamă extinsă de sisteme
- Securitate în exploatare, sistem nebloabil, certificată de încadrarea în standardele ISO, IEEE, IEC



Topologie rețea date: Sistemul de transmisii date Cat. 6, este un sistem ce trebuie furnizat în totalitate de un singur producător de cabluri și conectică, suportul transmisiei se face pe cablu din cupru 4 perechi ecranate / neecranate, conectică punct la punct (permanent link) terminat în conectori RJ45, dispuși în prize speciale respectiv în panouri de conectare patch panel, distanța maximă admisă pe legătură (permanent link) maxim 90m.

În camere cablurile vor fi terminate în conectori de Cat. 6 pentru transmisii date, conector RJ45 standard EIA/TIA 568 A.; în echipamentele rack cablurile se vor termina în panouri de conexiuni cu conectori RJ45 (patch panel) cu conectică frontală tip IDC, identică cu prizele, standard EIA/TIA 568 A.

Legăturile între echipamentele active și rețea va fi asigurată prin cordoane flexibile Cat.6, cu terminație în conectori RJ45-RJ45 (date).

S-a prevăzut un sistem de cablare pentru transmisii de date, care are la bază topologia fizică de rețea stelară, care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ceea ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimantă, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii. În toate încăperile se vor monta prize RJ-45 duble ecranate/neecranate și antipraf.

- Echipamentele active Hub/Switch și echipamentele pasive vor fi instalate în cabinet.
- Cablarea pentru date se va face punct la punct (permanent link), RJ45 priza - RJ45 panou de conexiuni, pentru fiecare port de date se va folosi un singur tip de cat. 6.
- Legăturile fizice de date vor fi făcute prin cabluri cat. 6, prin tuburi PVC care vor fi instalate la fiecare nivel (distribuție pe orizontală) și prin intermediul celor instalate pe verticală (distribuție pe verticală), de la rack către portul de priză. Cablurile, panourile de conexiuni, prizele se vor eticheta.
- Legătura dintre panourile de conexiuni de date și echipamentele active Switch se fac prin intermediul patchcord-urilor de 0.5m, 1m sau 2m RJ45-RJ45 pentru cabinet și dintre priza de telecomunicații-PC prin patchcord-uri de 3m sau 5m RJ45-RJ45.
- Conectica generală este tip EIA /TIA 568 A.

## SISTEM DE SONORIZARE

Sistemul de sonorizare și adresare publică, este un sistem combinat anunțuri / muzică care trebuie să asigure performanțele tehnice necesare pentru intensitatea și inteligibilitatea anunțurilor precum și fidelitatea muzicii transmise.

S-a prevăzut un sistem de sonorizare atât pe scena.

De asemenea, sistemul trebuie să fie ușor de exploatat și de configurat, flexibil și extensibil după cerințele utilizatorului.

Nota: Condițiile de funcționare și tipurile acestor cabluri și tipurile de agrementări necesare fiecăruia vor fi stabilite de către firme specializate și autorizate în conformitate cu Legislația Română în domeniu.

## SISTEM DE TELEVIZIUNE COMERCIALA

Sistemul de teleficare din cadrul clădirii realizează următoarele funcțiuni:

- recepția de semnale TV "terestre" locale;
- recepția de semnale TV prin satelit;
- preluarea și difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea, amplificarea și distribuția semnalelor TV prezentate anterior în:

4. birouri
5. paza
6. alte spatii publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unitatii centrare de receptie prelucrare si difuzare a semnalelor TV va fi amplasata in functie de optiunile de echipare ale beneficiarului.

### **INSTALATIE DE CONTROL ACCES**

Obiectivul va fi dotat cu o instalatie de control acces pentru a restrictiona accesul persoanelor neautorizate in diverse spatii (de exemplu in birouri).

Acest sistem va presupune instalarea cititoarelor de card la fiecare usa supusa controlului de acces, motoare pentru deschiderea/inchiderea usilor, sau sisteme de zavorare/dezavorare pentru usile actionate manual, senzori de deschidere a usilor ce asigura alarmarea in cazul in care acestea s-au deschis fara a avea permisiunea.

Sistemul de control acces prevazut in cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

-limitarea accesului din spatiile publice in zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare si casele de scari;

-limitarea si evidenta accesului in zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces in holul lifturilor principale

-inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control;

-semnalizarea incercarilor de fortare a filtrelor de control acces;

-comanda deblocarii sau blocarii unor filtre in cazul primirii informatiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efractie , incendiu, TVCI) .

### **SISTEM ANTIEFRACTIE**

Sistemul antiefractie va fi gestionat de o centrala.

Pentru protejarea cladirii contra incercarilor de patrundere prin efractie in interiorul acesteia si protejarea intrarii din interior in spatiile importante ale acesteia, s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare la efractie care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

-protejarea accesului neautorizat din exteriorul in interiorul cladirii prin amplasarea de detectoare de miscare si contacte magnetice pe caile toate caile de acces in cladire;

-protejarea spatiilor importante din cladire contra patrunderii persoanelor neautorizate;

-protejarea spatiilor tehnice din cladire;

-armarea/dezarmarea zonata a spatiilor protejate;

-alarmarea optica si acustica la nivelul dispeceratului de monitorizare si in exteriorul cladirii

-transmiterea de mesaje preanregistrate la numere de telefon prestabilite , prin intermediul comunicatorului telefonic;

-transmiterea de informatii celorlalte sisteme integrate la nivelul dispeceratului (control acces, televiziune cu circuit inchis;

Centrala va dispune de un numar suficient de zone, astfel incat pe fiecare zona sa existe un singur dispozitiv.

Sistemul va fi modular, putand fi astfel extins prin conectarea mai multor module (extensii de zone) la linia de BUS.

Monitorizarea sistemului se va realiza din camera paza.

Sistemul de detectie si avertizare la efracție va fi compus din:

- I unitate centrala
- I modul de extensie zone
- I detector de miscare de interior dual
- I contact magnetic
- I buton de panica
- I tastatura de comanda si control
- I sirena de avertizare de interior
- I sirena de avertizare de exterior

### **SISTEM BMS (BUILDING MANAGEMENT SYSTEMS)**

Sistemul permite implementarea unor functii de monitorizare, gestionare si control a echipamentelor cladirii utilizand ecrane grafice sugestive.

Sistemul BMS va realiza monitorizarea si comenzi pentru urmatoarele instalatii:

- Instalatii de monitorizare detectie
- Instalatii electrice de curenti tari prin interfete de comunicatii Modbus
- Iluminat normal si iluminat de siguranta
- Tablouri generale
- Instalatie de climatizare echipate cu modul de comunicatie ModBus.
- Contorizari alimentare cu apa potabila
- Contorizari electrice si termice.

Softul utilizat va contine module specializate pentru achizitie, vizualizare, analiza si raportare a datelor privind:

- Calitatea energiei electrice si continuitatea alimentarii
- Monitorizarea instalatiei electrice
- Monitorizarea starilor deschis/inchis a aparatelor si a performantei echipamentelor
- Alarmeri in caz de evenimente prin aparitia de notificari instant pe ecranul calculatorului, cuprinzand informatii detaliate privind unde, cand si ce anume a declansat evenimentul; aceste informatii vor fi, de asemenea, transmise via email

Softul va permite vizualizarea datelor in timp real si crearea unor arhive. Istoricul datelor poate fi util in analiza evolutiei consumurilor si sprijina luarea deciziilor privind masuri ulterioare.

Softul permite organizarea datelor colectate si vizualizarea lor sub forma de rapoarte, grafice si diagrame care se actualizeaza automat; aceste informatii se vor referi si la alte tipuri de energii: apa, abur, gaz, aer.

Platforma de soft trebuie sa se integreze in solutia de Building Management Systems (BMS) a cladirii.

Softul de monitorizare a instalatiei electrice si gestionare a consumurilor de energii va sprijini utilizatorul cladirii in:

- Realizarea auditului energetic si atestarea conformitatii cu cerintele standardelor in vigoare
- Cresterea proactivitatii personalului de intretinere in conditii de reducere a costurilor
- Crearea premizelor pentru o mai buna alocare a costurilor de intretinere ulterioare si OPEX
- Cresterea eficientei de functionare si energetice si optimizarea costurilor cu energiile

- Sprijina indeplinirea obiectivelor privind sustenabilitatea si creaza posibilitatea unor posibile renegocieri ale tarifelor cu Utilitatile

Sistemul BMS este compus din urmatoarele echipamente:

- tablouri de automatizare care contin:
  - \*controller
  - \*module de intrari digitale
  - \*module cu intrari universale si iesiri digitale
  - \*modul sursa de alimentare 24 Vca
  - \*UPS
- server pentru automatizare cladire
- statie de lucru pentru automatizare cladire
- software pentru server
- software pentru statia de lucru

Sistemul BMS va fi administrat si monitorizat de la statia de lucru pentru automatizare cladire din camera .

Sistemul permite distribuirea funcțiilor sale cum ar fi achiziția datelor, interfațare grafică, control peste rețea cu scopul obținerii performanțelor și flexibilității maxime.

Sistemul va permite supravegherea de la distanță folosind comunicarea TCP/IP.

Sistemul BMS realizeaza urmatoarele functii:

- monitorizari si comenzi pentru:
  - instalatii electrice de curenti tari:
    - tablouri generale – monitorizare intrerupator general si intreruptoare
    - instalatii de iluminat interior– monitorizare si comanda deschis / oprit (controlului privind starea dispozitivului de actionare electronic: lampa aprinsa/stinsa, valoarea luminozității impusa, lampi arse)
    - contoare de energie electrica – monitorizari prin interfata ModBus
    - analizor energetic – monitorizari prin interfata ModBus
  - instalatii sanitare
    - grup de pompare incendiu
    - rezervor de incendiu
  - subsistemul de alarmare ( Control acces, antifractie, TVCI, Detectie incendiu) vor fi integrate total in BMS la nivel de protocol de comunicare.
- stocare alarme de sistem si jurnale de evenimente pe un server pentru a asigura o arhiva a evenimentelor de incredere si in care se poate cauta in functie de drepturile de acces
- reprezentari grafice si tabelare de monitorizare si control, cu posibilitatea de imprimare a alarmelor

Instalatiile mecanice (ventilatie, climatizare, etc.) vor functiona in mod normal in mod autonom , avand propriile sisteme de automatizare, care vor fi integrate prin interfete dedicate sau contacte libere de potential de catre sistemul BMS al cladirii.

## **INSTALATII SANITARE**

### **Instalatii de alimentare cu apa**

### **Instalatii exterioare de alimentare cu apa**

Alimentarea cu apa a obiectivului se va asigura de la retea publica prin intermediul unui bransament PEHD DN65 mm.

Bransamentul a fost calculat sa asigure refacerea rezervei de apa de incendiu in maxim 24 ore (conform Tabelului 12.1 din P118-2/2013) si necesarul de consum menajer.

Conductele exterioare de alimentare cu apa proiectate vor fi destinate alimentarii cu apa pentru nevoi menajere, irigare spatii verzi si incendiu. Reteaua de alimentare cu apa este realizata din conducte de PEHD.

Dimensionarea conductelor de alimentare cu apa menajera se va face conform I9 / 2022, tinand cont de destinatia cladirii, regimul de furnizare al apei, de tipul de apa si conform nomogramelor pentru conducte din PEHD.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile „SR 4163 / 1995 Alimentari cu apa. Rețele de distributie” si „SR 8591 / 97 Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare”.

Conductele de alimentare cu apa rece se vor monta pe un pat de nisip de 10 [cm], la adancimea minima de 0,90 [m] deasupra generatoarei superioare, fiind adancimea de inghet specifica zonei.

### **Instalatii interioare de alimentare cu apa**

Reteaua publica va asigura parametrii de debit si presiune ai instalatiei de alimentare cu apa.

Amplasarea obiectelor sanitare se va realiza astfel incat sa rezulte trasee ale conductelor de legatura cat mai scurte si cat mai simple, evitandu-se intersectarea conductelor. Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare sunt indicate in STAS 1504 / 1985. Obiectele sanitare vor fi alese de catre beneficiar / arhitect.

Pentru evitarea aparitiei condensului la suprafata conductelor de apa rece, dar si pentru evitarea pierderii caldurii din retea de distributie a apei calde, acestea se vor izola termic, iar cele ce vor trece prin zone in care temperatura va fi mai mica de 4 [°C] vor fi izolate si prevazute cu fir electric incalzitor. Grosimea izolatiilor se va determina in baza unor calcule tehnice. Izolatiile termice ale conductelor se aplica continuu si numai dupa curatirea si protejarea anticoroziva a suprafetelor.

Prepararea apei calde se va face local, cu ajutorul boilerelor electrice. Apa calda va fi incalzita si inmagazinata la temperatura minima de 60°C, pentru evitarea dezvoltarii microorganismelor periculoase pentru om (precum legionella).

Apa calda menajera, astfel preparata se va distribui la obiectele sanitare in mai putin de 1 minut la temperatura de 50°C - 55°C prin intermediul unor conducte care se vor amplasa in paralel cu cele de apa rece. Boilerelor electrice vor fi prevazute cu: robinete de inchidere, robinet de retinere, robinet de golire, supapa de siguranta. Pentru evitarea oparirii la punctele de consum, se vor prevedea vane termostatate de amestec ce vor asigura o temperatura maxima a apei calde de 43 °C.

Distributia apei la consumatori se va face prin intermediul coloanelor verticale de apa rece si prin intermediul conductelor pozitionate in tavanul fals din zona grupurilor sanitare / spatiile inchiriabile. Coloanele de alimentare cu apa se vor monta in nise special prevazute in proiectul de arhitectura.

Fiecare nisa va fi prevazuta cu usa de vizitare in dreptul armaturilor de inchidere sau (si) a pieselor de curatire.

Obiectele sanitare se vor racorda la apa prin intermediul robinetilor de colt cu racord flexibil pentru wc-uri si robineti sub lavoar pentru lavoare, chiuvete si spalatoare.

Instalatia de alimentare cu apa rece si calda de consum, se va executa astfel:

- tevi din polipropilena tip PP-R (cu insertie de fibra compozita) sau PEX-a pentru legaturi la obiectele sanitare
  - tevi din OL Zn pentru alimentarea instalatiei de stingere incendii cu hidranti interiori
- Vitezele economice vor fi cele precizate in I9 / 2022 Tabel 12.1.

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc si tirant. Suportii de sustinere vor fi alesi conform calculelor de rezistenta si dilatare a conductelor din material plastic specificate de producatori.

Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

### Instalatii de canalizare

Din cadrul obiectivului se vor colecta in reseaua de canalizare exterioara, urmatoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor
- Ape de condens provenite din functionarea unitatilor interioare de conditionare a aerului
- Ape accidentale si apele provenite din golerile elementelor de instalatii din spatiile tehnice
- Ape accidentale provenite de pe suprafetele parcajelor si a rampelor de acces catre acestea;
- Ape pluviale cazute pe spatiul de agrement
- Apele pluviale de pe drumurile, parcarile, platformele betonate si aleile pietonale

Colectarea apelor din incinta se va face intr-un sistem separativ, prevazandu-se in acest sens retele separate de canalizare menajera si canalizare pluviala.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la reseaua publica de canalizare aflata in imediata vecinatate a amplasamentului. In vederea respectarii valorilor limita admisibile de incarcare cu poluanti a apelor uzate deversate in reseaua publica in stricta conformitate cu prevederile normativului NTPA-002, s-au prevazut urmatoarele echipamente de tratare:

- 2 Separatoare de hidrocarburi autoportante cu filtru coalescent avand debitul  $N_s = 10$  [l/s], montate ingropat in fundatia subsolului
- 1 Separator de hidrocarburi autoportant cu filtru coalescent avand debitul  $N_s = 3$  [l/s], montate ingropat in fundatia subsolului
- In cazul in care activitatea desfasurata in spatiile comerciale o impune, se vor prevedea separatoare de grasimi locale.

Conductele de scurgere a apei expuse la impact sau coliziuni vor fi prevazute cu protectie la lovire.

Apele uzate provenite de la obiectele studiate vor fi deversate la reseaua publica de canalizare aflata in imediata vecinatate a amplasamentului.

### Retele exterioare de canalizare

Canalizare exterioara va fi montata sub limita de inghet conform STAS 6054 / 77. Toate conductele exterioare de canalizare menajera se vor marca cu folie de semnalizare.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile „SR 8591/97 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare”.

Conductele de canalizare se vor monta pe un pat de nisip de 10 [cm], la adancimea minima de 0,80 [m] deasupra generatoarei superioare, fiind adancimea de inghet specifica zonei.

Viteza apei in conducte nu va fi mai mica decat viteza impusa de autocuratie ( $v_a = 0,7$  [m/s]) si nu va depasi viteza maxima admisibila pentru conducte din materiale plastice ( $v_{max} = 4$  [m/s]).

Instalatia exterioara de canalizare, se va executa astfel:

- Tevi de polietilena de inalta densitate pentru canalizare – PEHD pentru refularea unitatilor de pompare
- Tuburi de policlorura de vinil tip PVC-U, pentru conductele de canalizare gravitacionala

### Instalatii interioare de canalizare menajera

Instalatia de canalizare menajera asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor si de pe pardoselile grupurilor sanitare

Colectarea si evacuarea apelor menajere se va face prin intermediul colectoarelor de la nivelul subsolului sunt evacuate gravitacional prin curgere cu nivel liber la reseaua exterioara de canalizare si mai apoi la reseaua publica de canalizare - ape uzate provenite de la grupurile sanitare / oficiile spatiilor comerciale

Pentru evacuarea apelor de pe pardoseala s-au prevazut sifoane de evacuare in zonele de toalete, camerele de dusuri (vestiare), camerele interioare de gunoi si in incaperi in care exista posibilitatea spalarii sau stropirii pardoselii.

In calculul instalatiei de canalizare menajera s-au considerat urmatoarele:

- gradul de umplere:  $u = 0,70$
- pante conducte conform tabel 14.8 Normativ I9 / 2022, functie de diametrul conductei si natura apei uzate
- viteza minima admisa in conductele orizontale de  $0,7$  [m/s]
- viteza maxima de  $4$  [m/s]

Stabilirea numarului de coloane si pozitia acestora s-a facut in functie de sistemul constructiv adoptat, urmarindu-se ca legaturile obiectelor servite sa fie cat mai scurte.

Pentru evitarea mirosurilor neplacute in zonele de agrement, ventilari primare de canalizare menajera se vor face cu ajutorul aerisitoarelor automate.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevazut constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in tabelul A.5.1.1 din I9 / 2022. Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de  $0,40 - 0,80$  [m] fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghebele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu teava din polipropilena pentru canalizare, avand urmatoarele diametre, in functie de obiectul sanitar, dupa cum urmeaza:

- Lavoar – DN 40 [mm]
- Pisoar – DN 40 [mm]
- W.C. – DN 100 [mm]
- Spalator – DN 50 [mm]

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suporti si coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc si tirant. Suportii de sustinere vor fi alesi conform calculelor de rezistenta si dilatare a conductelor din material plastic specificate de producatori.

Instalatia de canalizare menajera, se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena – PP pentru apele uzate menajere evacuate gravitacional, montate deasupra cotei  $\pm 0.00$  sau aparent in subsol
- Tuburi de policlorura de vinil tip U – PVC-U pentru conductele montate in radier

### 2.2.3 Instalatii interioare de canalizare condens

Apele de condens provenite din functionarea ventilatoarelor / unitatilor interioare de conditionare a aerului sau / si a altor echipamente producatoare de condens vor fi preluat prin intermediul unei retele separate de canalizare.

Condensul astfel colectat va fi directionat prin intermediul unui sistem de conducte dedicat catre sifonul celui mai apropiat obiect sanitar.

Instalatia de canalizare de condens, se va executa astfel:

Tuburi de polipropilena – PP pentru apele uzate menajere evacuate gravitational sau din tevi din polipropilena tip PP-R.

### **Instalatii interioare de canalizare pluviala**

Reteaua de canalizare pluviala este separata de reseaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurta durata, in conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune si orice legatura intre aceste conducte si reseaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea cladirii, prin obiectele sanitare.

Colectarea apelor pluviale se va face astfel:

- Prin intermediul unor guri de scurgere prevazute cu parafrunzar racordate la un sistem gravitational care va directiona apa rezultata din ploi catre reseaua publica – pentru gradene si zona de agrement
- Guri de scurgere clasa B 125 prevazute cu parafrunzar, obturator de miros– pentru curtile de lumina
- Rigole / guri de scurgere clasa D400 racordate la un sistem gravitational de preluare a apelor meteorice – pentru zonele parcare subterana

Coloanele de canalizare pluviala vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 [m] fata de pardoseala.

Apele pluviale din curtile de lumina vor fi directionate catre unitatile de pompare apa uzata montate in bazele dedicate din subsol.

In cazul in care, in urma avizului de amplasament, administratorul local de retele apa/canal o va impune, se va prevedea un bazin de retentie ape pluviale.

Colectarea apelor accidentale provenite de pe suprafetele parcajului subteran se va face in sistem gravitational prin intermediul rigolelor / sifoanelor carosabile, acestea urmand a fi drenate la separatoarele de hidrocarburi cu filtru coalescent in vederea epurarii. Mai apoi acestea vor fi evacuate pompat catre reseaua exterioara.

Instalatia de canalizare, mai sus mentionata se va executa astfel:

- Tuburi de policlorura de vinil tip PVC-U pentru conductele montate in radier
- Tevi de polietilena de inalta densitate pentru canalizare – PEHD pentru refularea pompelor submersibile

### **Instalatii de stingere a incendiilor**

In conformitate cu prevederile legale cladirea va fi echipata cu urmatoarele instalatii de stingere a incendiilor:

- Hidranti interiori
- Hidranti exteriori
- Mijloace de prima interventie

Intrucat parcajul subteran este puternic ventilat, conform art. 153 al. 2) nu este necesara asigurarea unei instalatii automate de stingere incendii cu sprinklere.

Cladirea va fi deservita de o gospodarie proprie de incendiu pentru hidranti interiori, cu acces direct din



exterior, avand in componenta urmatoarele echipamente:

- Rezerva de apa pentru hidranti interiori avand un volum util de aproximativ 8 [m<sup>3</sup>]
- Un grup de pompare electric comun pentru instalatiile de hidranti interiori si exteriori format dintr-o pompa activa, si o pompa de rezerva avand urmatoarele caracteristici: : QA=4.2 [l/s] si H = 55 [mH<sub>2</sub>O], 1 x QR=4.2 [l/s] si H = 55 [mH<sub>2</sub>O]

- Recipient de hidrofor pentru protejarea instalatiei

Bransamentul de la retea publica a fost dimensionat astfel incat sa asigure refacerea rezervei de apa pentru incendiu in 24 [h] (conform tabelului 12.1. din P118/2-2013).

Pornirea pompelor de incendiu se va face automat, corespunzator cu art. 13.4 din P118 / 2-2013, prin montarea de manometre cu contact electric sau presostate, existand si posibilitatea de pornire manuala locala din incaperea statiei de pompe. Oprirea pompelor se va face numai manual, din incaperea statiei de pompare conform art. 13.5 din P118 / 2- 2013. Oprirea automata a pompelor se va face numai in cazul lipsei apei din rezervoare, conform art. 13.10. din P118/2-2013.

Pentru incercarea periodica a pompelor, se va asigura posibilitatea intoarcerii apei in rezervoarele de incendiu.

Se prevede un circuit de alimentare cu apa direct din retea externa (vezi art. 12.10 din P 118 / 2-2013). Tabloul de distributie aferent electropompelor de incendiu va fi alimentat cu energie electrica din cele doua surse, pe doua cai si coloane amplasate pe trasee separate si ferite de pericol de incendiu, corespunzator Normativului I7.

Conductele de apa incendiu care traverseaza spatii neincalzite vor fi prevazute cu sisteme de incalzire proprii.

In camera pompelor va fi mentinuta o temperatura de minim 4 [°C].

Suporturile conductelor vor fi fixate direct pe cladire sau pe alte structuri. Nu vor fi utilizate pentru a sustine alte instalatii. Acestea vor fi de tip reglabil, capabile pentru a asigura o sarcina portanta uniforma. Suportul va inconjura complet conducta si nu va fi sudat pe conducte sau de fittinguri.

Conductele de distributie si conductele ascendente trebuie sa aiba un numar suficient de puncte fixe pentru a face fata fortelor axiale.

Nici o parte a vreunui suport nu trebuie confectionata din material combustibil. Nu trebuie folosite cuie.

Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

### **Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori**

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti interiori au fost prevazute astfel incat sa poata fi actionate operativ la izbucnirea incendiului si sa asigure protejarea constructiei, compartimentelor de incendiu si a spatiilor in conformitate cu P118 / 2-2018.

In conformitate cu "Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme NP-127 art. 153. al. 1), s-au prevazut instalatii de hidranti interiori de tip aer – apa.

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti interiori mai sus mentionate au fost proiectate si se vor executa corespunzator prevederilor din P118 / 2 – 2013, SR EN 671-1 si SR EN 671-3.

Corespunzator celor de mai sus si prevederilor P118 / 2-2013 anexele 3, 4, art. 4.37 si art. 4.6 al. (1), respectiv art. 154 al. 3) din NP 127, parametrii de calcul / functionare ai instalatiei de hidranti interiori sunt dupa cum urmeaza:

- Lungimea minima a jetului compact la presiunea de 2 bar: 10 [m]

- Debit specific nominal al unui jet: 2.10 [l/s]
- Numarul jeturilor in functiune simultana: 2
- Numar de jeturi pe punct: 2
- Debit de calcul instalatie: 4.20 [l/s]
- Presiunea necesara la ajutorul tevii: 40 [mH<sub>2</sub>O]

Se va asigura protejarea cladirii cu doua jeturi in functiune simultana pe punct.

Se vor utiliza hidranti interiori echipati cu furtunuri semirigide avand racord 33 [mm], conform SR EN 671 / 1, cu o lungime de maxim 30 [m], tevi de refulare care sa permita inchiderea si deasemenea formarea jetului pulverizat si / sau compact, conform prevederilor art. 4.16. respectiv 4.19. din P118 / 2-2013. Tamburul se va putea roti in jurul axei sale in asa fel incat sa permita desfasurarea libera a furtunului. Tamburul interior trebuie sa aiba diametrul minim de 70 [mm], cu o fanta larga de cel putin 20 [mm] in care se aseaza cuta mediana din lungul furtunului (art. 4.22 din P118 / 2-2013).

Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul aferent, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 0,80 [m] – 1,50 [m] de la pardoseala finita.

Hidranti interiori vor fi amplasati in concordanta cu cerintele art. 4.5 din P118 / 2-2013, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, iar in lipsa iluminatului normal identificarea acestora se va face prin iluminat de securitate.

Numarul de hidranti de incendiu interiori s-a determinat tinand seama de numarul de jeturi in functiune simultana care trebuie sa atinga fiecare punct combustibil din interiorul imobilului si de raza de actiune a hidrantului. Timpul minim si volumul necesar de functionare a instalatiei, in baza NP127 art. 154, al. 3), va fi astfel:

- Timp de functionare: 30 [min]
- Volum intangibil de apa: 7,56 [m<sup>3</sup>]

Reteaua interioara de distributie va fi prevazuta cu armaturi de inchidere, retinere, golire si aerisire, reductoare de presiune (unde este necesar), precum si cu manometre pentru citirea presiunii.

Conductele de distributie a apei vor fi realizate din tevi de otel zincat.

### **Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori**

In conformitate cu "Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme NP-127" art. 153. al. 1), s-au prevazut instalatii de hidranti exteriori.

Instalatiile de stins incendiu cu hidranti exteriori au fost proiectate si se vor executa corespunzator prevederilor din P118 / 2 – 2013.

Corespunzator prevederilor P118 / 2-2013 anexa 7 si art. 6.19, parametrii de calcul / functionare ai instalatiei de hidranti exteriori pentru investitia considerata (in functie de nivelul de stabilitate la incendiu si volumul compartimentului de incendiu) sunt dupa cum urmeaza:

- Debit de calcul instalatie: 10 [l/s]
- Volum de apa necesar: 108 [m<sup>3</sup>]

Timpul minim de functionare al instalatiei, in baza NP-127, art. 134, aliniatul 6), va fi de 180 [min].

In conformitate cu art. 6.8 si 6.13 al. b) din P118-2, interventia cu hidranti exteriori se va face folosind autopompele din dotarea serviciilor de pompieri, de la hidranti exteriori publici existenti in zona, amplasati la mai putin 200 de metri de cladire.

## Mijloace de prima interventie

Pe langa instalatiile descrise mai sus, cladirile se doteaza cu mijloacele de prima interventie.

Astfel, conform art. 156 din NP 127-2009, parcajele subterane se doteaza pe fiecare nivel cu cel putin urmatoarele mijloace de interventie in caz de incendiu:

- stingatoare portative de 6 [kg] sau 6 [l], corespunzatoare riscurilor de incendiu si dispuse astfel incat sa revina cate un stingator la maximum 10 autoturisme
- stingatoare transportabile de 50 [kg], amplasate astfel incat unui stingator sa ii revina maximum 500 [m<sup>2</sup>] de parcaj
- cutii de 100 [l] cu nisip si lopata pentru fiecare nivel, dispuse in apropierea fiecărei rampe auto
- la dispeceratul de securitate la incendiu sau anexa a acestuia se asigura o rezerva de 10 [buc] stingatoare portative

Conform ordin 163 / 2007 spatiile comerciale se doteaza cu stingatoare, asigurandu-se un stingator sau echivalentul acestuia pentru o arie construita de maximum 200 [m<sup>2</sup>] (dar minimum doua stingatoare pe etaj).

Centrala termica se va dota cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor si se echipeaza cu instalatii de stingere a incendiilor conform reglementarilor in vigoare. In sala cazanelor din centrala termica cu combustibil gazos se vor prevedea stingatoare avand performanta de stingere 21A si 113B, amplasate cate unul la fiecare 100 [m<sup>2</sup>] suprafata de pardoseala.

In restul camerelor tehnice se prevede cate un stingator cu pulbere si CO<sub>2</sub> de minimum 6 [kg] sau similar. Stingatoarele portative trebuie sa contina produsul de stingere si cantitatea corespunzatoare clasei de pericolozitate, previzibile in spatiul respectiv.

## INSTALATII TERMICE

Necesarul de căldură pentru încălzire calculat conform STAS 1907/1,2-2014. Necesarul de frig pentru climatizarea incaperilor s-a calculat conform STAS\_6648/1-14,6648/2-14. Rezistentele la transfer termic R[m<sup>2</sup>K/W] la transferul de caldura prin elementele de constructie precum si coeficientii de masivitate termica "m" s-au calculat in baza planurilor de arhitectura.

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in zonele anexe, a fost prevazut un recuperator de caldura cu flux incrucisat tip aer-aer.

Pentru asigurarea confortului termic in spatiile anexe s-au prevazut cate un sistem de incalzire si racire tip VRF (pompe de caldura aer-aer) in detenta directa, avand unitatile interioare cu montaj pe perete.

### Sistemul de ventilare ventilare cu recuperare de caldura

Pentru spatiile anexe aportul de aer a fost calculat in conformitate cu I5/2022. Se adopta un recuperator de caldura cu montaj vertical la plafon. Acest sistem asigura schimburile de aer necesare pentru confortul fiziologic, aerul introdus fiind 100% proaspat. Debitul asigurat este de 500m<sup>3</sup>/h.

Introducerea si evacuarea aerului viciat se va realiza cu grile montate la partea superioara.

Pentru schimbarea filtrelor de aer se asigură accesibilitatea pentru service. Cantitatea aerului viciat extras trebuie să fie egală cu cantitatea aerului proaspăt introdus.

Instalația de ventilație va avea în componența, în principal, următoarele:

- tubulatură rigidă pentru vehicularea aerului;
- grile interioare din aluminiu emailat (racordate prin tubulatura la recuperator), pentru evacuare/introducere aer, echipate cu registri pentru reglarea debitului de aer;

- grile exterioare, din aluminiu emailat, cu jaluzele fixe și plasă împotriva pătrunderii insectelor;
- valve de evacuare aer;
- registri/clapete pentru reglarea manuală a debitului de aer, ce vor fi montați pe tubulatură/grila;
- modul de automatizare și comandă la distanță;

Aceasta va fi izolată termic și acustic și va asigura clasa de etanșeizare C conform I5/2022.

Transportul aerului ventilat se va distribui orizontal la plafon.

### **Sistemul de încălzire/răcire cu VRF (pompa de căldură aer-aer)**

Climatizarea spațiilor interioare, se va realiza cu un sistem de răcire în detentă directă tip VRF.

Pentru sala de proiectie se va prevedea un sistem independent de climatizare cu redundanță 100%. Acesta va fi funcțional până la temperatura exterioară de  $-25^{\circ}\text{C}$ . Conductele de distribuție pentru freon sunt din cupru și sunt termoizolate cu Armaflex cu grosimea de 19 mm.

Unitatea exterioară are condensatorul răcit cu aer și va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe platforme special amenajate, în funcție de recomandările producătorului. Unitățile exterioare sunt special concepute și protejate pentru a face față acțiunii factorilor externi, având schimbătorul de căldură tratat anticoroziv. Ventilatorul unității exterioare are motorul de tip DC inverter, ceea ce împreună cu o construcție specială a compresoarelor asigură o funcționare silențioasă a unității exterioare, fără a transmite vibrații în instalație.

Unitățile interioare sunt carcasate, de perete. Posibilitățile de reglare a direcției jetului de aer permit distribuția aerului în toată încăperea, asigurând astfel confortul pe toată suprafața acestuia, în timp ce ventilatorul, de construcție specială, permite funcționarea unităților la un nivel cu un nivel de zgomot foarte redus.

Unitățile sunt prevăzute cu filtre sită lavabile tratate împotriva mușcăiurilor și bacteriilor, realizând astfel o filtrare foarte bună a aerului interior, curățarea lor fiind extrem de ușoară.

Legătura dintre unitățile interioare și cele exterioare se va face în circuit închis prin intermediul unui traseu frigorific alcătuit din țevi de cupru lichid-gaz, izolate cu tuburi de izolație cu grosime minimă 13 mm, speciale pentru sisteme de climatizare, precum și cablul electric de comandă al sistemelor de climatizare.

Repartizarea agentului frigorific pe ramuri se va face în funcție de configurația sistemului prin intermediul unor țevi de distribuție de construcție specială, dimensionarea acestora și a fiecărui tronson de traseu realizându-se în funcție de prescripțiile și recomandările producătorului echipamentelor.

După încheierea lucrărilor de montaj toată instalația va fi probată la presiune pe o perioadă de minim 24 ore, urmând ca apoi să fie încărcată cu agent frigorific și să se facă toate setările și reglajele necesare funcționării optime a instalației.

Conductele pentru preluarea condensului se vor executa din țeava de PP-R și se vor monta cu o pantă descendentă de minim 0,2 % spre punctul de evacuare.

La alegerea traseelor și amplasarea conductelor de condens se va ține seama de următoarele aspecte:

- să fie asigurată o pantă minimă de 0,2 %;
- traseele să fie cât mai drepte evitându-se dese schimbări de direcție;
- rețeaua să fie accesibilă pentru curățare;
- să fie asigurată ventilația permanentă a instalației de canalizare;
- amplasarea conductelor să se facă astfel încât să se evite locurile de circulație intensă, și să se evite loviturile;
- amplasarea conductelor se va face coordonat cu celelalte tipuri de instalații.

d) probe tehnologice si teste.

Nu este cazul.

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

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

Nr. crt.	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	<b>14,455,093.00</b>	<b>2,713,378.60</b>	<b>17,168,471.60</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	<b>8,293,000.00</b>	<b>1,575,670.00</b>	<b>9,868,670.00</b>

Valoarea investitiei s-a determinat tinand cont de costul tuturor lucrarilor de interventie, a cheltuielilor conexe investitiilor si in conformitate cu structura Devizului General aprobat prin HG nr.1116/2023.

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

BILANT INDICATORI URBANISTICI	UNIT.MAS.
S TEREN	3,020.0 mp
SUPRAFATA SUBSOL TEHNIC	2,000.0 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA	420.0 mp
SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA	420.0 mp
POT (%)	13.9 %
CUT	0.14
SUPRAFATA PROPUSA SPRE AMENAJARE CA SPATIU PUBLIC	1,920.0 mp
SPATIU VERDE	680.0 mp
PROCENT SPATII VERZI	22.5 %

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

In subsol sunt propuse spre amenajare cca. 80 de locuri de parcare. In spatiile inchise de la nivelul parterului sunt propuse maxim 30 de persoane. Gradenă exterioră propusă va fi dimensionată pentru acomodarea a cca. 300 de locuri.

Locuri de munca nou create / mentinute pentru procesul de operare –5 persoane.

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de realizare a proiectului este estimată de proiectant (perioada cuprinsă între semnarea contractului de proiectare și data finalizării ultimei activități prevăzute), conform graficului de realizare a activităților prezentat mai jos.

Graficul prezentat mai jos este întocmit de proiectant la faza SF, ia în calcul perioade de grație calculate respectând legislația în vigoare, perioadele reale de evaluare dosar finanțare, licitații, etc. Vor conduce la rectificarea graficului după fiecare etapa de contractare conform contractelor atribuite.

Graficul de realizare a investiției

Denumirea obiectivului / categoriei de lucrari	Luni																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala- spati verzi																									
2 Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii, studii de teren																									
3 Proiectare si inginerie																									
4 Asistentă tehnică																									
5 Construcii, amenajari exterioare																									
6 Instalati electrice																									
7 Instalati sanitare																									
8 Instalati termice																									
9 Utilaje, echipamente functionale cu montaj																									
10 Organizare de santier																									
11 Taxe aferente Inspectoratului de Stat in Constructii																									
12 Cheltuieli diverse si neprevazute																									

În conformitate cu graficul de executie coroborat cu eşalonarea costurilor de mai sus, durata de realizare a obiectivului este de **24 luni – 504 zile lucratoare**

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

Imobilul a fost proiectat conform urmatoarelor standarde si normative:

Legea 90/1996 privind protectia muncii;

Norme generale de protectia muncii

-Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protectia si igiena muncii in constructii– ed.1995

Ord. MMPS 235/1995 – privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;

Ord. MMPS 235/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;

Normativele generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;

Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994

Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Legea nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea in constructii;

Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii indicativ NP 011/

97

ea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor;

Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;

Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca, inclusiv Hotararea

Guvernului Romaniei nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de

aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006;

Legea nr. 123/2012 – Legea energiei electrice si gazele naturale;

Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;

Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;

Legea nr/ 608/2001, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor;

Ordinul nr. 691/1459/288 din 2007 al MDLPL, MEF si MIRA pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanta energetica a cladirilor;

HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii;  
Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;  
Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 273/1994;  
Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011;  
Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie, indicativ I 18/1-01;  
P118/3 – Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor. Partea 3 – Instalatii de detectie si semnalizare incendiu;  
Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;  
Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP-068-02;  
Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public, aprobat prin HG nr. 867/2003;  
Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;  
Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;  
Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTE 002/03/00;  
Normativ privind limitarea regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;  
Intreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-lp30-04;  
Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;  
Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007;  
Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;  
Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;  
Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industrial, indicativ P100/1-2006;  
Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;  
STAS 12604/87 – Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale;  
STAS 12604/5-90 – Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe.  
Prescriptii de proiectare si executie;  
SR CEI 364-1...7 – Instalatii electrice ale cladirilor;  
SR EN 60439-1 – Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune.  
NP 051-2012 –Revizuire NP 051/2000 –Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiul urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap

Lista prezentata nu este limitativa, se vor respecta normele in vigoare.

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

Sursele de finantare a investitiei publice se vor constitui in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in

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, după caz.

**Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027- PRIORITATE: 6 - O regiune atractiva- Obiectivul Specific RSO 5.2 : Promovarea dezvoltării locale integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil, și a securității în alte zone decât cele urbane**

**Bugetul local**, pentru cheltuielile neeligibile

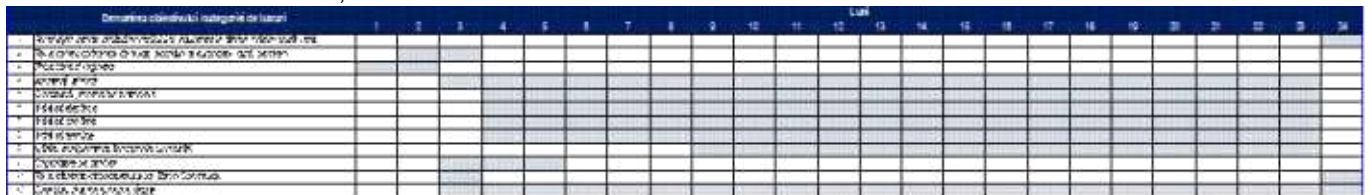
## 6. Implementarea investiției

### 6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG, Str. Negru Vodă, Nr. 127, Câmpulung 115100, Argeș

**6.2. 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**

Graficul de realizare a investiției



În conformitate cu graficul de execuție coroborat cu eșalonarea costurilor de mai sus, durata de realizare a obiectivului este de **24 luni – 504 zile lucratoare**

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

În faza de realizare a investiției se vor crea aproximativ 50 locuri de muncă.

**În faza de operare se vor iniția / menține cca. 5 locuri de muncă.**

Costuri de întreținere, tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

Investiția este de utilitate publică și nu va genera venituri financiare.

Costuri de întreținere, tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

### 1. Costuri de întreținere

- **Spații verzi (680 mp):** Întreținerea anuală poate varia între 5-15 lei/mp, incluzând tunsul gazonului, irigarea, și înlocuirea plantelor deteriorate.
  - Estimare: 680 mp × 10 lei/mp = **6.800 lei/an.**
- **Parcare subterană (1.815,56 mp):** Curățenie, iluminat, ventilație, și mentenanța echipamentelor. Costurile pot ajunge la 50-100 lei/mp/an.
  - Estimare: 1.815,56 mp × 75 lei/mp = **136.167 lei/an.**
- **Alte zone pavate și amenajate (420 mp spațiu construit + alte zone pavate):** Întreținerea suprafețelor pavate poate fi 10-20 lei/mp/an.
  - Estimare: 1.920 mp (zona amenajată public) × 15 lei/mp = **28.800 lei/an.**
- **Iluminat public:** În funcție de numărul de stâlpi și consum, o valoare medie este de 300 lei/stâlp/an pentru electricitate și mentenanță. Costul este de **3.000 lei/an.**

### 2. Costuri operaționale



- **Consumul de energie electrică:**
  - Parcare subterană ventilată și iluminată: 10-20 kWh/mp/an × 1.815,56 mp = ~27.234 kWh/an.
  - Cost estimat: 27.234 kWh × 0,9 lei/kWh = **24.511 lei/an.**
- **Echipeamente tehnice și funcționale (pompe, ventilație, etc.):** Costurile de operare (consum și mentenanță) pot fi estimate la 5-10% din valoarea lor de achiziție (specificată la **1.071.000 lei fără TVA** pentru echipamente ce necesită montaj).
  - Estimare: **~53.550 lei/an.**
- **Cinematograf exterior (300 locuri):** Costurile pentru evenimente și echipamente sunt aproximativ 5.000-10.000 lei/an pentru operare.

### 3. Alte costuri

- **Curățenie și pază:** Suprafața deservită (inclusiv parter și subsol) necesită personal sau servicii externalizate. Cost mediu: 10-20 lei/mp/lună.
  - Estimare: 2.057,21 mp × 15 lei/mp/lună × 12 luni = **370.298 lei/an.**

### Total estimativ costuri anuale:

- Întreținere: **6.800 + 136.167 + 28.800 + 3.000 = 174.767 lei/an.**
- Operare: **24.511 + 53.550 + 10.000 + 370.298 = 458.359 lei/an.**

### Total general: 633.126 lei/an (valoare brută).

S-a pornit de la premisa că spațiile vor fi utilizate la capacitate completă, pentru activități social-culturale care nu generează venituri, în beneficiul comunității locale.

Sustenabilitatea financiară este dată de către sursa stabilă de finanțare, garantată de către Statul Român, prin contribuția la bugetul local. Astfel, Beneficiarul are certitudinea ca va putea dispune de fluxul de numerar necesar implementării cu succes a proiectului și va putea asigura finanțarea cheluielilor de funcționare și întreținere.

### 6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul.

## 7. Concluzii și recomandări

Se recomandă alegerea variantei 1 de soluții constructive pentru realizarea investiției având în vedere avantajele scenariului și detalierea acestora în documentația prezentă.

Intocmit:

arh. Marius Galatchi

arh. Sonia Tutelca



### GAMA Project Investment

proiectare | consultanta | project management | arhitectura  
 Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicolescu 36, Sector 1  
 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
 RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

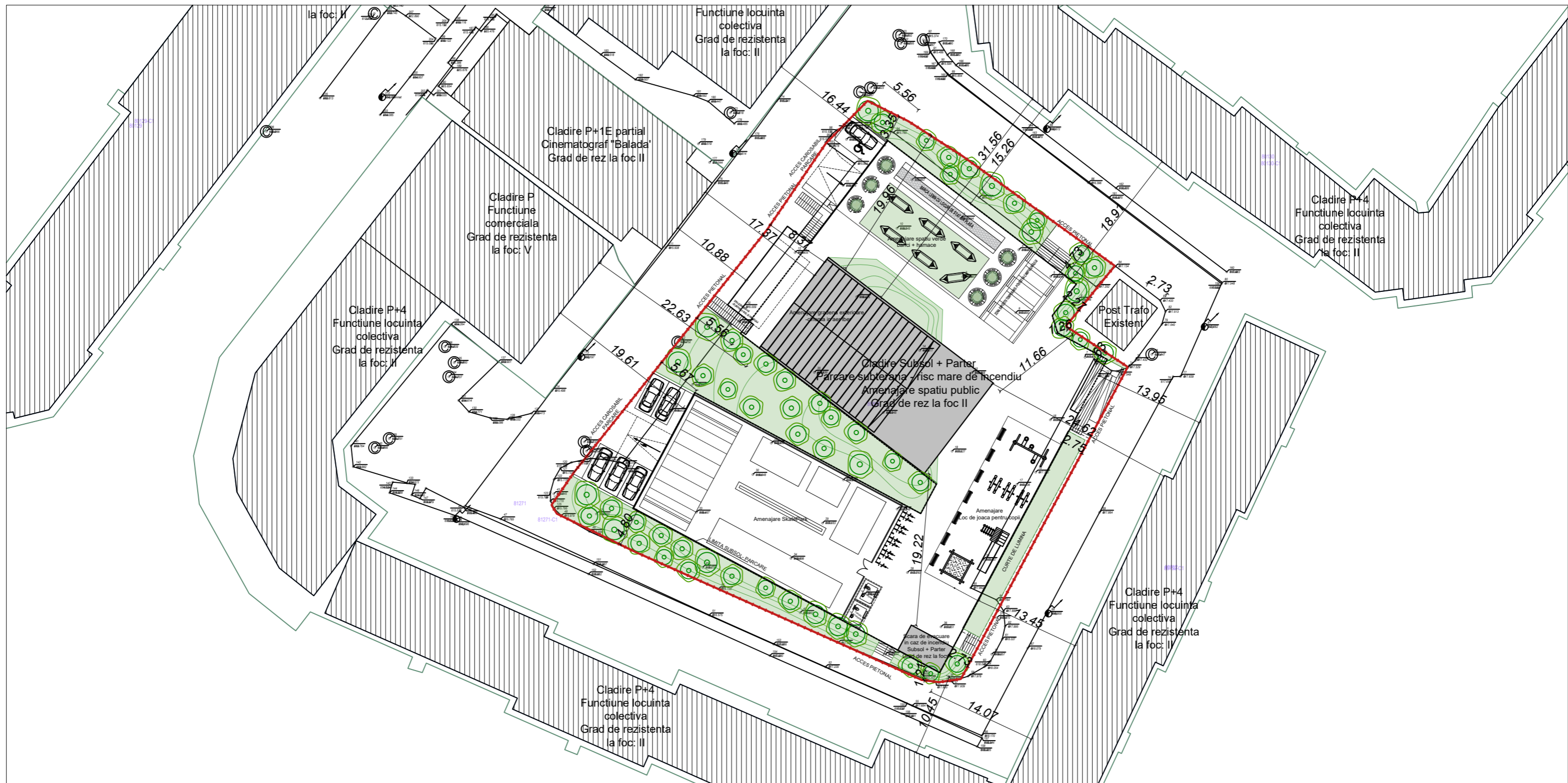
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planșelor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Specialitatea: ARHITECTURA

Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	sedintei

<b>Incadrari:</b>	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
<b>Denumire proiect:</b>	Pr. nr. 2924
AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	Data 2024
	Faza S.F. D.T.A.C.
<b>Adresa investitie:</b>	Mun. Campulung, jud. Arges strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891
<b>Beneficiar:</b>	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
<b>Plansa:</b>	PLAN DE INCADRARE
	Revizia .
	Sc. %
	Pl. nr. SIT01



BILANT INDICATORI URBANISTICI	UNIT.MAS.
S TEREN	3,020.0 mp
SUPRAFATA SUBSOL TEHNIC	2,000.0 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUA	420.0 mp
SUPRAFATA DESFASURATA PROPUA	420.0 mp
POT (%)	13.9 %
CUT	0.14
SUPRAFATA PROPUA SPRE AMENAJARE CA SPATIU PUBLIC	1,920.0 mp
SPATIU VERDE	680.0 mp
PROCENT SPATII VERZI	22.5 %

**GAMA Project Investment**  
 proiectare | consultanta | project management | arhitectura  
 Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicolescu 36, Sector 1  
 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
 RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

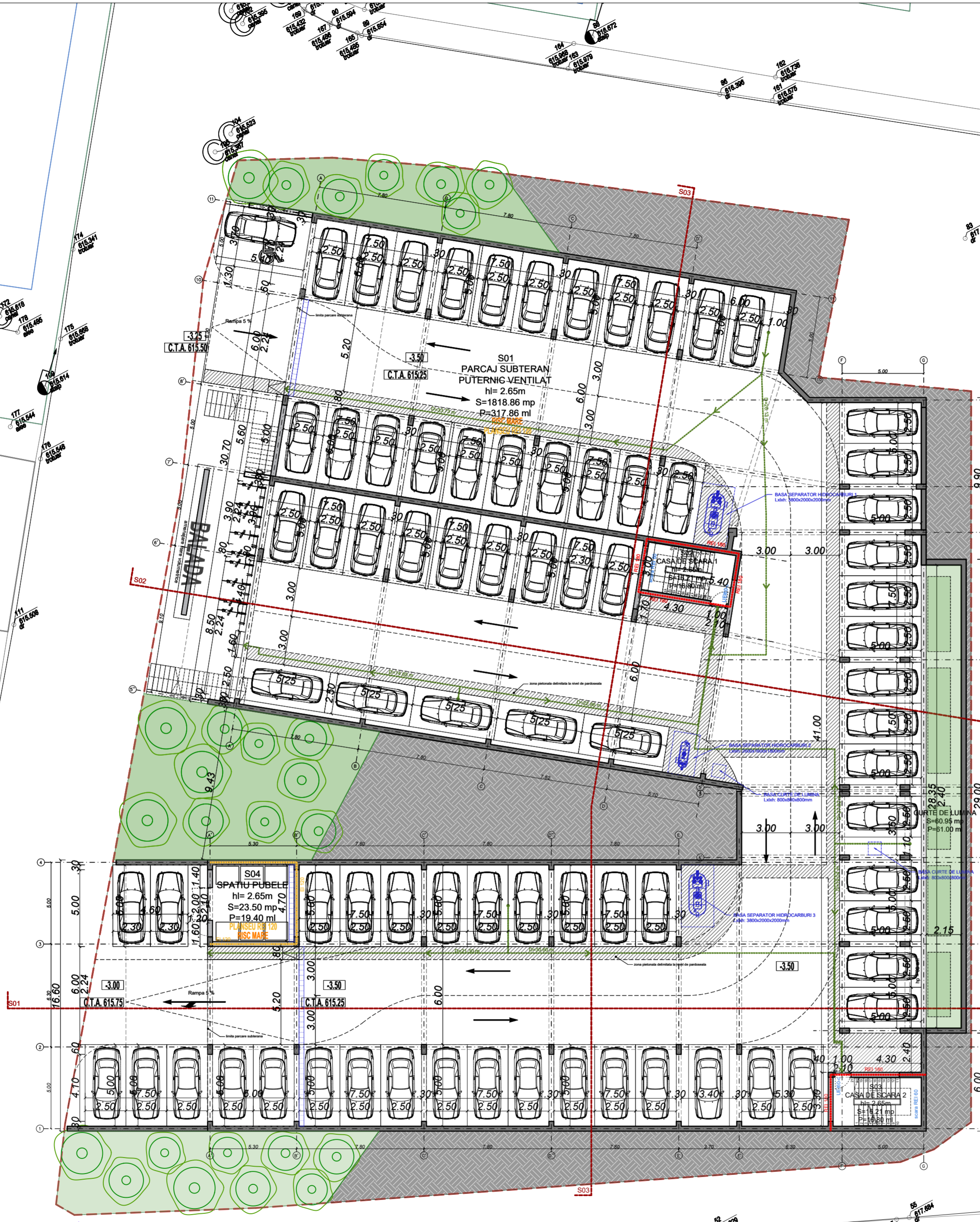
Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planurilor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

**Specialitatea: ARHITECTURA**

<b>Calitatea:</b>	<b>Responsabil:</b>	<b>Semnatura:</b>
<b>Sef proiect.</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
<b>Proiectat</b>	arh. Marius Galatchi	
<b>Proiectat</b>	arh. Sonia Tutelca	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei

<b>Incadrari:</b>	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
<b>Denumire proiect:</b>	AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA
<b>Pr. nr.</b>	2924
<b>Data</b>	2024
<b>Faza</b>	S.F. D.T.A.C.
<b>Adresa investitie:</b>	Mun. Campulung, jud. Arges strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891
<b>Beneficiar:</b>	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
<b>Sc.</b>	1:500
<b>Plansa:</b>	PLAN DE SITUATIE
<b>Pl. nr.</b>	SIT02

Cladire P+1E partial  
Cinematograf "Balada"  
Sc= 472.0 mp  
Sd= 620.0 mp  
Grad de rez la foc II  
Risc de incendiu- mic



S01	PARCAJ SUBTERAN PUTERNIC VENTILAT	2.65	1815.56	317.26
S02	CASA DE SCARA 1	2.65	16.21	16.80
S03	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
S04	SPATIU PUBELE	2.65	23.50	19.40
<b>TOTAL SUBSOL</b>				<b>1871.48 MP</b>

**GAMA Project Investment**  
proiectare | consultanta | project management | arhitectura  
Sediu social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1  
Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

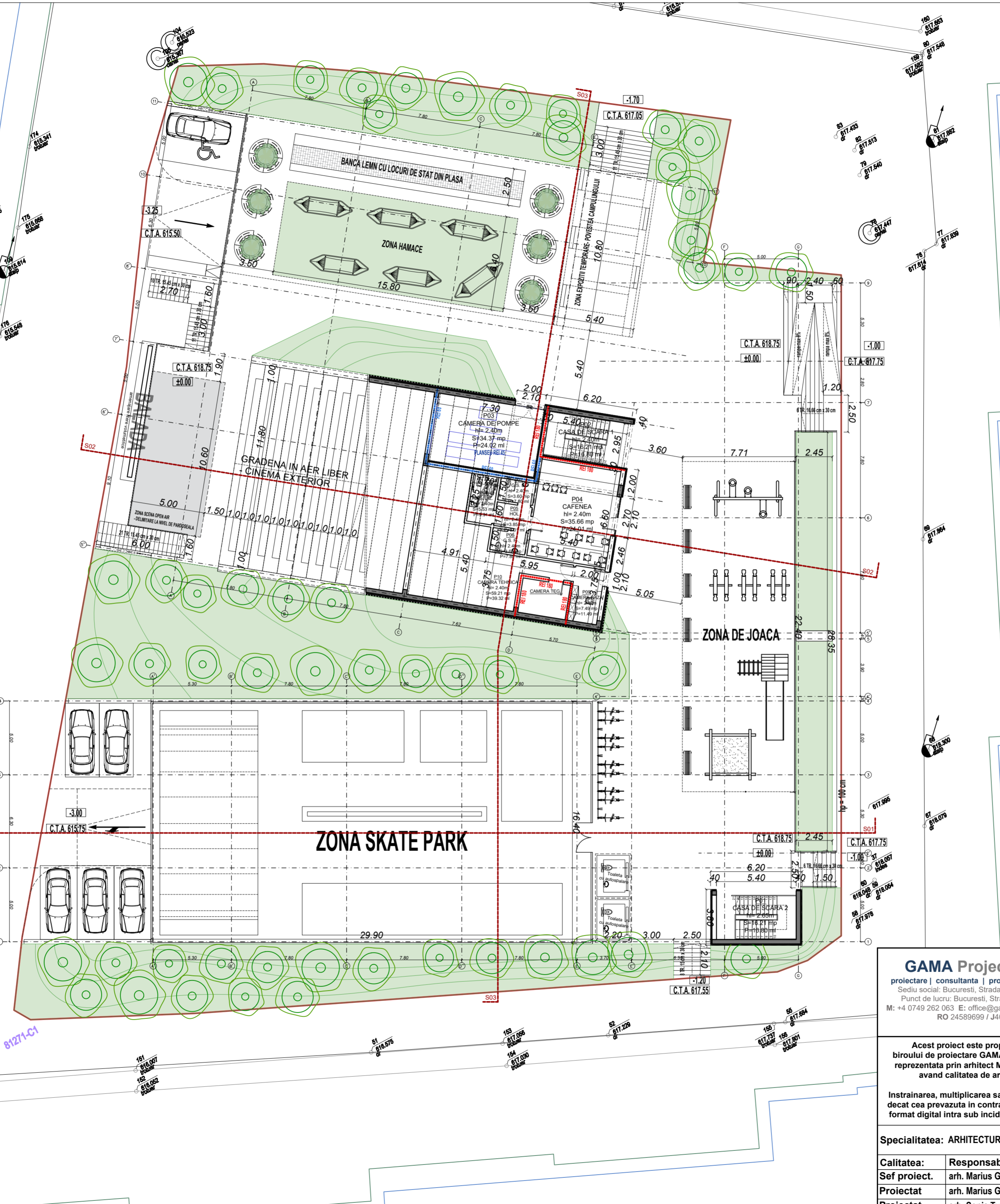
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

<b>Specialitatea:</b> ARHITECTURA		
<b>Calitatea:</b>	<b>Responsabil:</b>	<b>Semnatura:</b>
<b>Sef proiect:</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
<b>Proiectat</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedietei
<b>Proiectat</b>	arh. Sonia Tutelca	

<b>Incarari:</b>	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
<b>Denumire proiect:</b>	AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA
<b>Pr. nr.</b>	2924
<b>Data</b>	2024
<b>Faza S.F.</b>	D.T.A.C.
<b>Adresa investitie:</b>	Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891
<b>Revizia</b>	.
<b>Beneficiar:</b>	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
<b>Sc.</b>	1:200
<b>Plansa:</b>	PROPUNERE - PLAN PARCARE SUBSOL
<b>PI. nr.</b>	A01

Ciadirie P+1E partial  
Cinematograf "Balada"  
Sc= 472.0 mp  
Sd= 620.0 mp  
Grad de rez la foc II  
Risc de incendiu- mic



P01	CASA DE SCARA 2	2.65	16.21	16.80
P02	CASA DE SCARA 1	2.40	16.21	16.80
P03	CAMERA DE POMPE	2.40	34.37	24.02
P04	CAFENEA	2.40	35.66	24.01
P05	HOL	2.40	3.85	8.01
P06	G.S.F.	2.40	3.60	7.80
P07	G.S.B.	2.40	3.60	7.80
P08	G.S.DIZ	2.40	5.53	9.91
P09	CAMERA PAZA	2.40	7.49	11.49
P10	CAMERA TEHNICA	2.40	59.21	39.32
<b>TOTAL PARTER</b>			<b>185.73 mp</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>2057.21 mp</b>	

**GAMA Project Investment**  
 proiectare | consultanta | project management | arhitectura  
 Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1  
 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
 RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

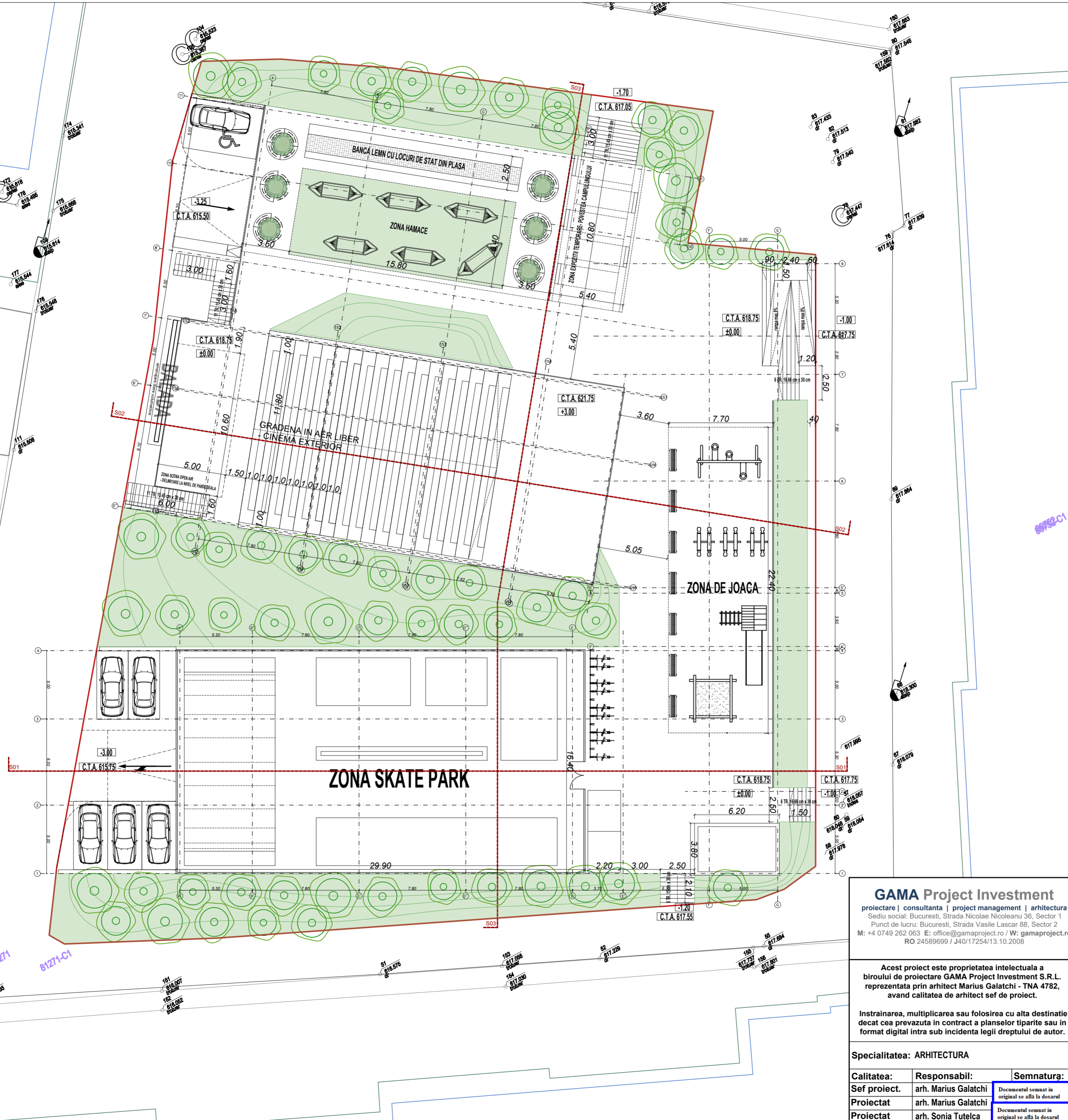
Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Specialitatea: ARHITECTURA

Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect:	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat:	arh. Marius Galatchi	
Proiectat:	arh. Sonia Tutelca	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei

<b>Incarari:</b>	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
<b>Denumire proiect:</b>	Pr. nr. 2924
AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	Data 2024
	Faza S.F. D.T.A.C.
<b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	Revizia
<b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Sc. 1:200
<b>Plansa:</b> PROPUNERE- PLAN PARTER	PI. nr. A02

Ciadiră P+1E partial  
Cinematograf "Balada"  
Sc= 472.0 mp  
Sd= 620.0 mp  
Grad de rez la foc II  
Risc de incendiu- mic



**GAMA Project Investment**  
 proiectare | consultanta | project management | arhitectura  
 Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1  
 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
 RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

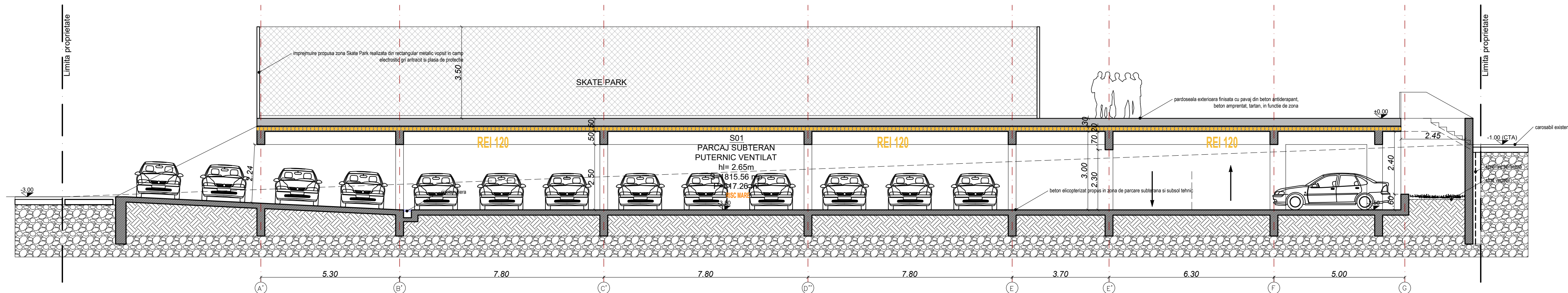
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.

Specialitatea: ARHITECTURA

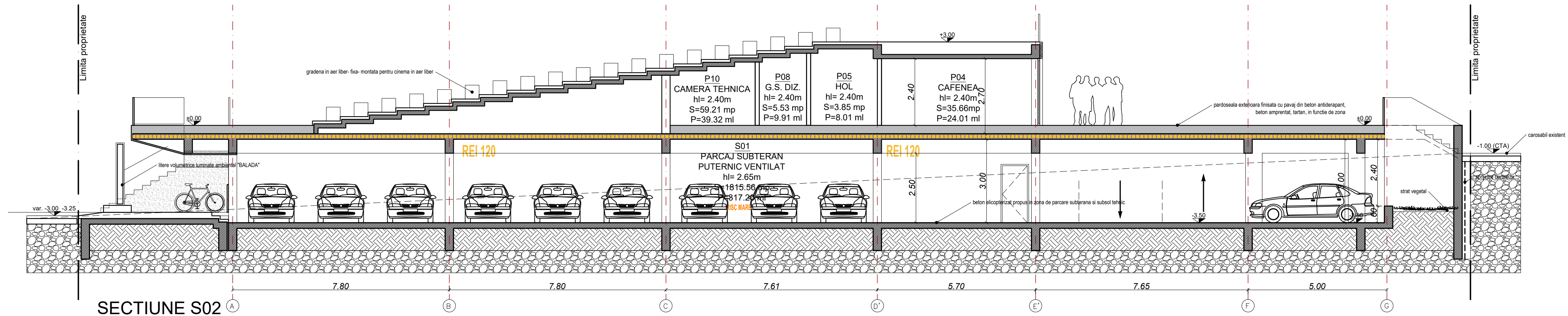
Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect:	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat	arh. Marius Galatchi	
Proiectat	arh. Sonia Tutelca	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei

<b>Incarari:</b>	
Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
<b>Denumire proiect:</b>	AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA
Pr. nr.	2924
Data	2024
Faza	S.F. D.T.A.C.
<b>Adresa investitie:</b>	Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891
<b>Beneficiar:</b>	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
<b>Planşa:</b>	PROPUNERE- PLAN TERASA
Revizia	.
Sc.	1:200
PI. nr.	A03



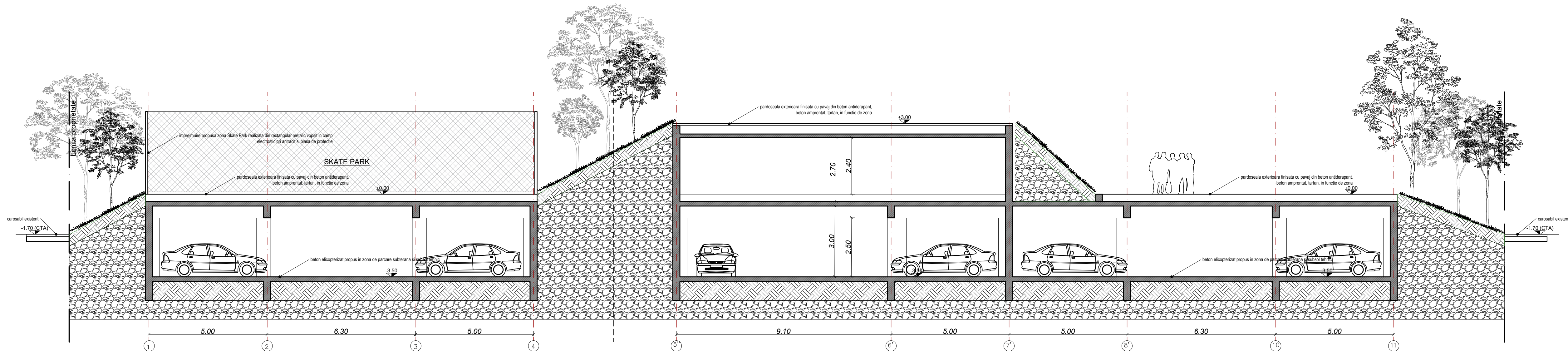
SECTIUNE S01

<p><b>GAMA Project Investment</b>          proiectare   consultanta   project management   arhitectura          Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1          Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2          M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro          RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>			<p><b>Incadrari:</b></p> <p>Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"</p> <p>Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"</p> <p>Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"</p> <p>Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare</p>	
<p>Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.</p> <p>Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>			<p><b>Denumire proiect:</b></p> <p>AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA</p> <p><b>Pr. nr.</b> 2924</p> <p><b>Data</b> 2024</p> <p><b>Faza S.F. D.T.A.C.</b></p>	
<p><b>Specialitatea: ARHITECTURA</b></p>			<p><b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891</p> <p><b>Revizia</b> .</p>	
<p><b>Calitatea:</b> <b>Responsabil:</b> <b>Semnatura:</b></p> <p><b>Sef proiect.</b> arh. Marius Galatchi</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Marius Galatchi</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Sonia Tutelca</p>			<p><b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p> <p><b>Sc.</b> 1:100</p> <p><b>Plansa:</b> PROPUNERE- SECTIUNEA S01</p> <p><b>Pl. nr.</b> A04</p>	



<b>GAMA Project Investment</b> proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008		<b>Incarari:</b>	
		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.  Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.		Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Specialitatea: ARHITECTURA		Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare
		<b>Denumire proiect:</b> AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	
Calitatea: Responsabil: Semnatura: Sef proiect. arh. Marius Galatchi Proiectat arh. Marius Galatchi Proiectat arh. Sonia Tutelca		Pr. nr.	2924
		Data	2024
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		Faza S.F. D.T.A.C.	
		Revizia	
Plansa: PROPUNERE- SECTIUNEA S02		Sc.	1:100
		Pl. nr.	A05





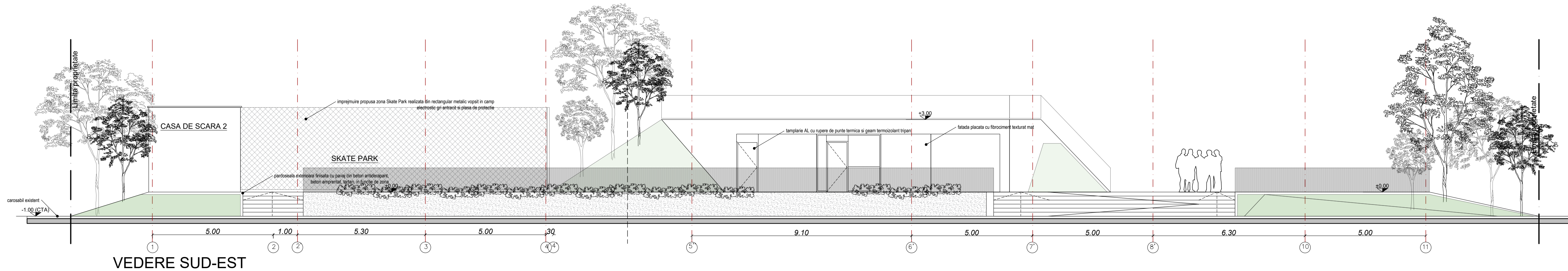
SECTIUNE S03

<p><b>GAMA Project Investment</b>          proiectare   consultanta   project management   arhitectura          Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1          Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2          M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro          RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>			<p><b>Incadrari:</b></p> <p>Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"          Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"          Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"          Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare</p>	
<p>Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.</p> <p>Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>			<p><b>Denumire proiect:</b></p> <p>AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA</p>	
<p><b>Specialitatea: ARHITECTURA</b></p>			<p><b>Pr. nr.</b> 2924  <b>Data</b> 2024  <b>Faza</b> S.F. D.T.A.C.  <b>Revizia</b> .</p>	
<p><b>Calitatea:</b> Responsabil: Semnatura:</p>			<p><b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891</p>	
<p><b>Sef proiect.</b> arh. Marius Galatchi</p>			<p><b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p>	
<p><b>Proiectat</b> arh. Marius Galatchi</p>			<p><b>Sc.</b> 1:100</p>	
<p><b>Proiectat</b> arh. Sonia Tutelca</p>			<p><b>Pl. nr.</b> A06</p>	
<p><b>Plansa:</b> PROPUNERE- SECTIUNEA S03</p>				



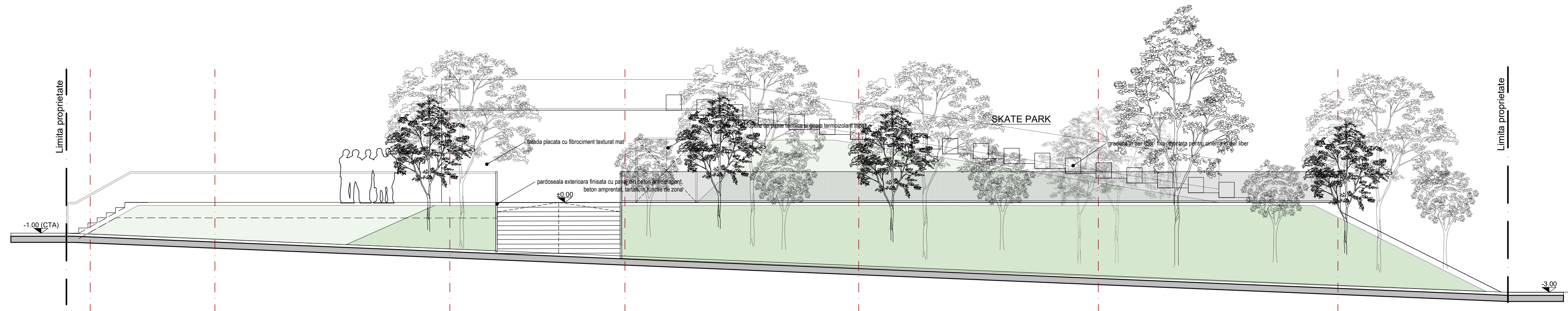
VEDERE LATURA SUD-VEST

<p><b>GAMA Project Investment</b>          proiectare   consultanta   project management   arhitectura          Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1          Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2          M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro          RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>			<p><b>Incadrari:</b></p> <p>Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"          Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"          Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"          Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare</p>	
<p>Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.</p> <p>Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>			<p><b>Denumire proiect:</b></p> <p>AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA</p>	
<p><b>Specialitatea: ARHITECTURA</b></p>			<p><b>Pr. nr.</b> 2924  <b>Data</b> 2024  <b>Faza S.F. D.T.A.C.</b></p>	
<p><b>Calitatea:</b> Responsabil: Semnatura:</p> <p><b>Sef proiect.</b> arh. Marius Galatchi Documentul semnat in original se afla la dosarul</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Marius Galatchi Documentul semnat in original se afla la dosarul</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Sonia Tutelca Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei</p>			<p><b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891</p> <p><b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p> <p><b>Plansa:</b> PROPUNERE- VEDERE SUD-VEST</p>	
			<p><b>Revizia</b> .</p> <p><b>Sc.</b> 1:100</p> <p><b>Pl. nr.</b> A07</p>	



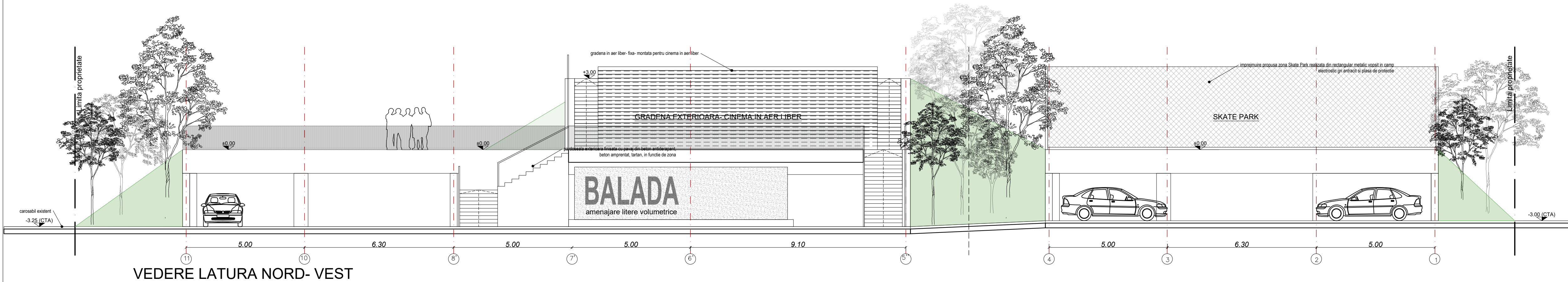
VEDERE SUD-EST

<b>GAMA Project Investment</b> proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008			<b>Incadrari:</b>	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.  Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.			Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"	
			Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
<b>Specialitatea: ARHITECTURA</b>			Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare	
			Denumire proiect: AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	
<b>Calitatea:</b> Responsabil: Semnatura: <b>Sef proiect.</b> arh. Marius Galatchi <b>Proiectat</b> arh. Marius Galatchi <b>Proiectat</b> arh. Sonia Tutelca			Pr. nr. 2924	
			Data 2024	
<b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG <b>Plansa:</b> PROPUNERE- VEDERE SUD-EST			Faza S.F. D.T.A.C.	
			Revizia .	
<b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG <b>Plansa:</b> PROPUNERE- VEDERE SUD-EST			Sc. 1:100	
			Pl. nr. A08	



VEDERE LATURA NORD-EST

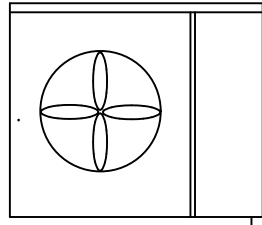
<b>GAMA Project Investment</b> proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008			<b>Incadrari:</b>	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"	
			Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"	
			Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
			Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.  Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.			<b>Denumire proiect:</b>	
			AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	
			<b>Pr. nr.</b>	2924
			<b>Data</b>	2024
			<b>Faza S.F. D.T.A.C.</b>	
			<b>Revizia</b>	.
<b>Specialitatea: ARHITECTURA</b>			<b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	
<b>Calitatea:</b>			<b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	
<b>Responsabil:</b>			<b>Sc.</b>	
<b>Semnatu:</b>			<b>Pl. nr.</b>	
<b>Sef proiect.</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	1:100	
<b>Proiectat</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	A09	
<b>Proiectat</b>	arh. Sonia Tutelca	Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei	PROPUNERE- VEDERE NORD-EST	



VEDERE LATURA NORD- VEST

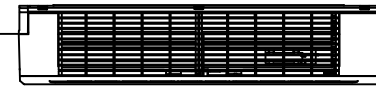
<p><b>GAMA Project Investment</b>          proiectare   consultanta   project management   arhitectura          Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1          Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2          M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro          RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008</p>			<p><b>Incadrari:</b></p> <p>Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"          Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"          Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"          Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare</p>	
<p>Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.</p> <p>Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.</p>			<p><b>Denumire proiect:</b></p> <p>AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA</p> <p><b>Pr. nr.</b> 2924  <b>Data</b> 2024  <b>Faza S.F. D.T.A.C.</b></p>	
<p><b>Specialitatea: ARHITECTURA</b></p>			<p><b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891</p> <p><b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p> <p><b>Revizia</b></p>	
<p><b>Calitatea:</b></p> <p><b>Sef proiect.</b> arh. Marius Galatchi</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Marius Galatchi</p> <p><b>Proiectat</b> arh. Sonia Tutelca</p>	<p><b>Responsabil:</b></p> <p>arh. Marius Galatchi</p> <p>arh. Marius Galatchi</p> <p>arh. Sonia Tutelca</p>	<p><b>Semnatura:</b></p> <p>Documentul semnat in original se afla la dosarul</p> <p>Documentul semnat in original se afla la dosarul sedintei</p>	<p><b>Beneficiar:</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG</p> <p><b>Plansa:</b> PROPUNERE- VEDERE NORD- VEST</p> <p><b>Sc.</b> 1:100  <b>Pl. nr.</b> A10</p>	

Unitate externa UI-01



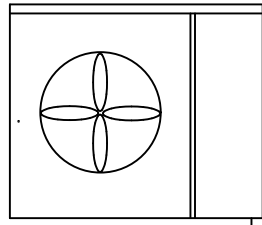
Conducta freon Ø6.35,Ø9.52

Unitate interna UI-01



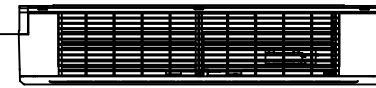
Qr:2.5 kW/Qi:3.15kW

Unitate externa UI-02



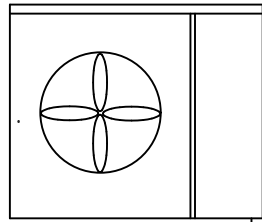
Conducta freon Ø6.35,Ø9.52

Unitate interna UI-02



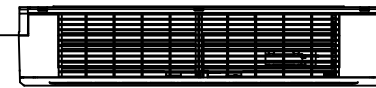
Qr:2.5 kW/Qi:3.15kW

Unitate externa UI-03



Conducta freon Ø6.35,Ø9.52

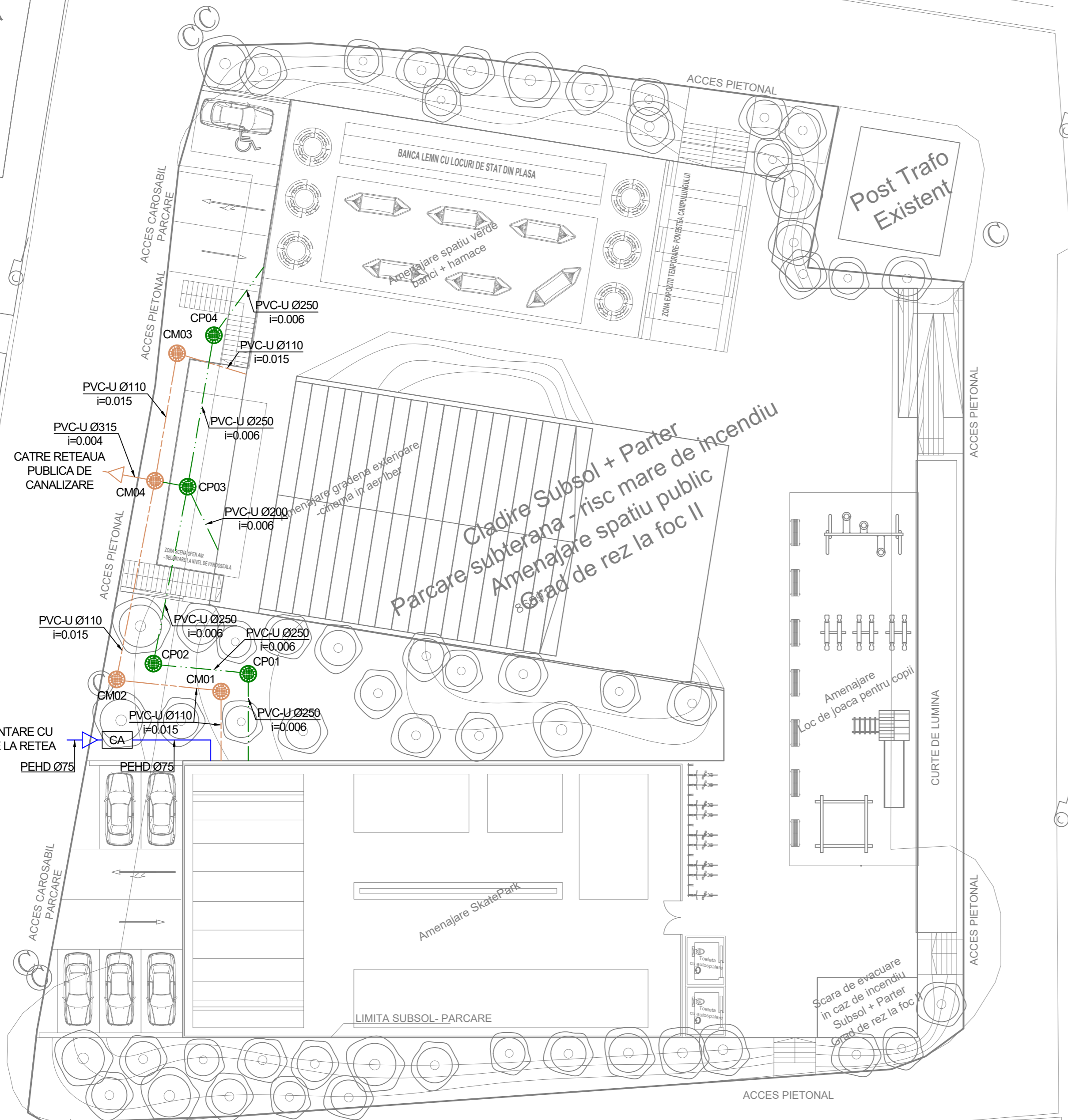
Unitate interna UI-03



Qr:3.4 kW/Qi:3.6kW

<b>GAMA Project Investment</b> proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicolescu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008			<b>Incadrari:</b>	
			Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"	
			Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"	
			Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
			Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.  Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.			<b>Denumire proiect:</b>	
			AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	
			Pr. nr.	2924
			Data	2024
			Faza	S.F.
<b>Specialitatea:</b> ARHITECTURA			<b>Adresa investitie:</b> Mun. Campulung, jud. Arges str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	
<b>Calitatea:</b>	<b>Responsabil:</b>	<b>Semnatura:</b>	<b>Beneficiar:</b>	<b>Sc.</b>
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	%
Proiectat	ing. Cosmin Mirica	Documentul semnat in original se afla la dosarul	<b>Plansa:</b>	<b>PI. nr.</b>
Proiectat	ing. Cosmin Mirica	sedintei	SCHEME FUNCTIONALE SISTEME VRF	IT01

Cladire P+4  
 functiune locuinta  
 colectiva  
 Grad de rezistenta  
 la foc: II



NOTE:

- PREZENTA PLANSĂ SE VA CONSULTA NUMAI ÎMPREUNĂ CU DOCUMENTAȚIA AFERENTĂ TUTUROR SPECIALITĂȚILOR DE INSTALAȚII, ARHITECTURĂ, STRUCTURĂ ȘI UTILITĂȚI PARTE A LUCRĂRILOR PENTRU ACEST PROIECT.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ÎN MILIMETRI (mm), ÎN ABSENȚA ALTOR PREVEDERI.
- DIMENSIUNILE NU VOR FI SCALATE DIN CADRUL PLANSELOR.
- ORICE NECLARITATE, DISCREPANȚĂ, VARIATIE SAU CONFLICT TREBUIE SĂ FIE ADUSE LA CUNOSTINȚA DESIGN MATTERS SRL.
- ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA INSTALĂRII ȘI VA TINE SEAMA DE TOATE CELELĂLTE LUCRĂRI ȘI DISCIPLINE FIE ÎN TIMPUL ORI ÎNAINTEA ÎNCORPORĂRII ACESTORA ÎN LUCRĂRILE DIN ȘANTIER.
- ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA ȘI INSTALAREA ÎN ȘANTIER A PLATFORMELOR DE ACCES, CAPACELOR DE ACCES, GRĂTARELOR, SCĂRILOR, BALUSTRĂDELOR ȘI ELEMENTELOR DE PROTECȚIE NECESARE DESFĂȘURĂRII ÎN SIGURANȚA A ACTIVITĂȚILOR VIITOARE DE MENTENANȚĂ ȘI OPERARE A LUCRĂRILOR.
- TRĂVERSAREA / STRĂPUNGAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE ANTI-FOC ȘI SAU REZISTENTE LA FOC DE CĂTRE INSTALAȚII (CONDUȚE, CANALE, TUBULATURI, CABLURI, CONDUCTORI, ETC.) SE VA PROTEJA ÎN CONFORMITATE CU NORMELE ÎN VIGOARE PRIN ETANSAREA GOLURILOR CU MATERIALE ÎNCOMBUSTIBILE AVÂND REZISTENȚA LA FOC CEL PUȚIN EGALĂ CU CEA A ELEMENTULUI DE CONSTRUCȚIE STRĂPUNS. TOATE STRĂPUNGERILE VOR FI ETICHETATE.
- ÎN CAZUL ÎN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL PE PLAN, MATERIALELE CONDUCTELOR VOR FI DUPĂ CUM URMEAȘA:
  - CANALIZARE MENAJERĂ: PP MONTAJ LA INTERIOR, PVC-U MONTAJ ÎNGROPAT ȘI ÎN RADIER
  - APA RECE ȘI CALDĂ: PPR DISTRIBUȚIE PRINCIPALĂ LA INTERIOR, PEHD MONTAJ ÎNGROPAT ȘI ÎN RADIER
  - HIDRANȚI INTERIORI: OTEL ZINCAT
- LA TRECERILE CONDUCTELOR PRIN PLANȘEE ȘI PEREȚI, SE VOR UTILIZA MANSOANE DE PROTECȚIE DIN PVC CARE VOR AVEA DOUA DIAMETRE MAI MULT DECÂT CONDUCTA ȘI VOR DEPASII CU 2 cm NIVELUL SUPRAFETEI FINITE A PARDOSELII. SPAȚIUL DINTRE CONDUCTĂ ȘI MANSON SE VA UMPLI CU VATA MINERALĂ PENTRU A MICSORA TRANSFERUL ZGOMOTELOR PRIN STRUCTURĂ, SAU CU SPUMA PE.
- PROIECTAREA ȘI EXECUȚIA SISTEMULUI DE SUSTINERE AL CONDUCTELOR VA ÎNTRA ÎN SARCINA ANTREPRENORULUI DE INSTALAȚII ȘI VA FI REALIZAT DE PERSONAL CALIFICAT.
- ÎN CAZUL ÎN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL, ARMATURILE DE PE PREZENTUL PLAN VOR AVEA ACELAȘI DIAMETRU CU CEL AL CONDUCTELOR PE CARE SUNT AMPLASATE.
- COTELE DE MONTAJ ȘI POZIȚIILE EXACTE PENTRU RACORDURILE LA OBIECTELE SANITARE VOR FI FURNIZATE ÎN PACHETUL DE ARHITECTURĂ.
- INSTALAREA ELEMENTELOR DE INSTALAȚII VA ÎNCORPORĂ MASURI ADECVATE PENTRU COMBATEREA MISCĂRILOR DATORATE CONTRACTILOR ȘI DILATĂRILOR TERMICE.
- ÎN LOCURILE ÎN CARE SUNT INSTALATE VANE, APOMETRE SAU PIEȘI DE CURĂȚIRE ÎN GHENE SAU SPAȚII ASCUNSE - DIN PEREȚI SAU TAVANE, SE VOR PREVEDE UȘI DE VIZITARE PENTRU ACCES.
- UNDE PANTELE CONDUCTELOR DE CANALIZARE NU SUNT SPECIFICATE, ACESTEA VOR FI CONFORME CU RECOMANDĂRILE ANEXEI 5.1 DIN NORMATIVUL I9/2022.
- TOATE CONDUȚELE DE ALIMENTARE CU APA INTERIOARE VOR FI ÎZOLATE CU PRODUSE DIN ELASTOMER AVÂND GROSIMEA DE MINIM 9mm.
- TOATE PRODUSELE UTILIZATE ÎN CONTACT CU APA POTABILĂ VOR FI ÎNSOTITE DE AVIZ SANITAR.

LEGENDA

- CONDUȚA APA RECE MENAJERĂ
- CONDUȚA APA CALDĂ MENAJERĂ
- CONDUȚA APA CALDĂ PLUVIALĂ
- CA CAMIN APOMETRU
- CM CAMIN CANALIZARE MENAJERĂ
- CP CAMIN CANALIZARE PLUVIALĂ

**GAMA Project Investment**

proiectare | consultanță | project management | arhitectură  
 Sediul social: București, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1  
 Punct de lucru: București, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2  
 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro  
 RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008

Incarari:

Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :	"C"
Clasa de importanta conform P100 / 2013 :	"III"
Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :	"II"
Risc de incendiu conform P118 / 1999 :	mare

Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.

Denumire proiect:

AMENAJARE DOMENIU PUBLIC ÎN ZONA CINEMA BALADA	Pr. nr. 2924
	Data 2024
	Faza S.F.

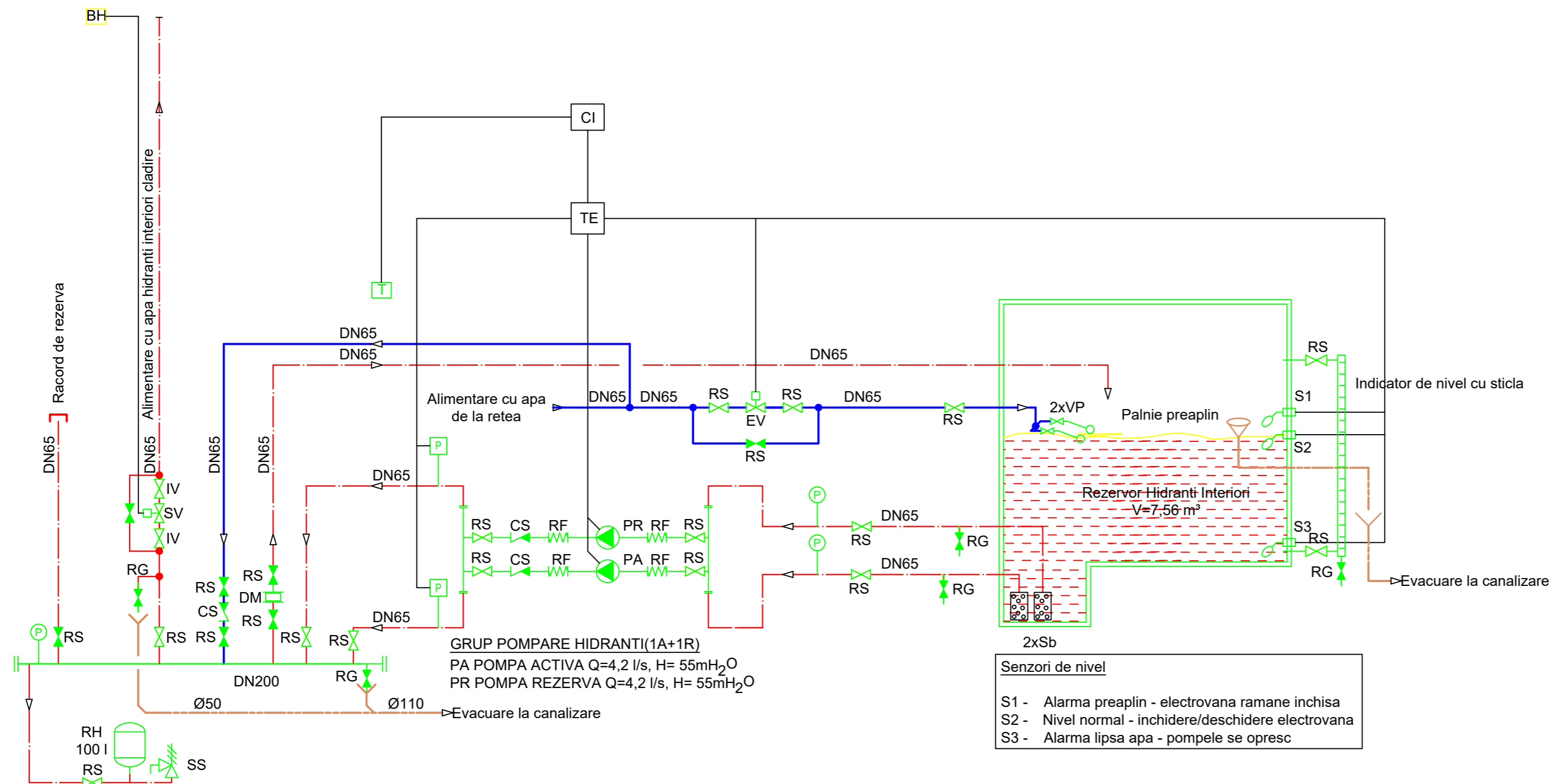
Înstrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinație decât cea prevăzută în contract a planșelor tiparite sau în format digital intra sub incidența legii dreptului de autor.

Specialitatea: INSTALAȚII SANITARE

Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891

Calitatea:	Responsabil:	Semnatura:
Sef proiect:	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat	ing. Stefan Popescu	Documentul semnat in original se afla la dosarul
Proiectat	ing. Stefan Popescu	Documentul semnat in original se afla la dosarul

Beneficiar:	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	Sc. :
Planșa:	PLAN DE SITUAȚIE	Pi. nr. IS01



**LEGENDA**

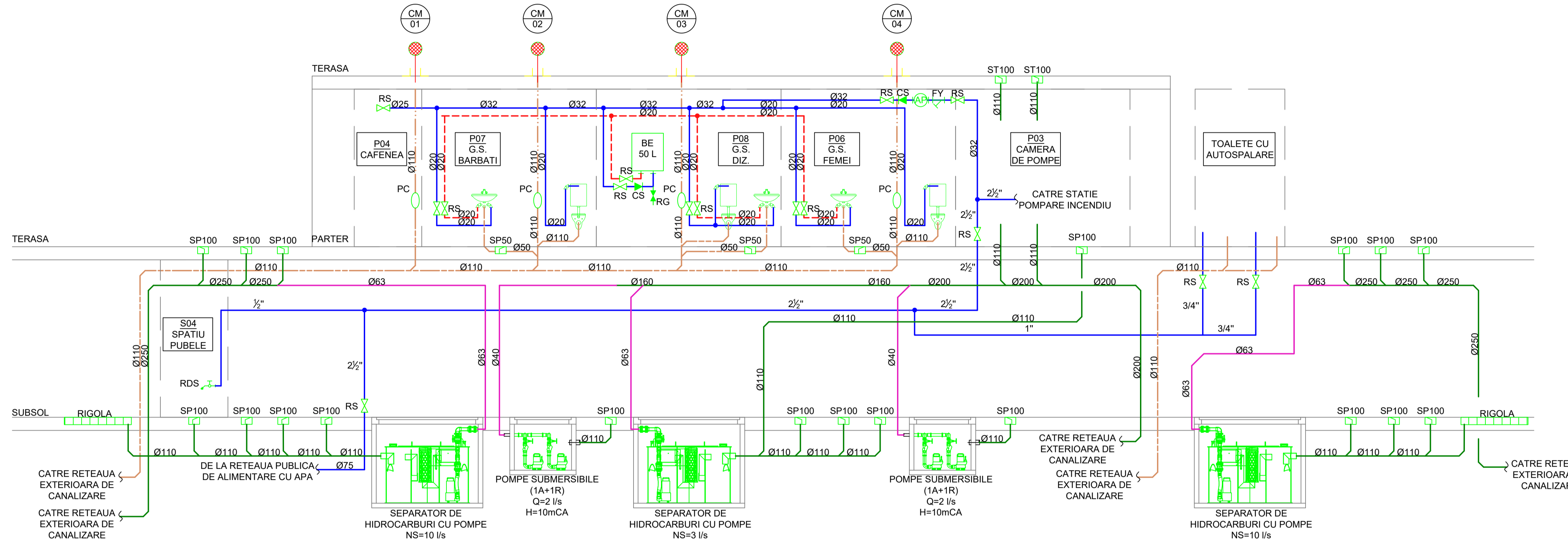
- CONDUCTA APA RECE MENAJERA
- CONDUCTA APA HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA CANALIZARE
- BH BUTON ACTIONARE ELECTROVANA INSTALATIE HIDRANTI
- CI CENTRALA INCENDIU
- CS CLAPETA DE SENS
- DM DEBITMETRU
- EV ELECTROVANA
- Ⓟ PRESOSTAT
- Ⓜ MANOMETRU
- PA POMPA ACTIVA
- PR POMPA REZERVA
- RF RACORD FLEXIBIL
- RG ROBINET GOLIRE
- RH RECIPIENT DE HIDROFOR
- RS ROBINET SECTIONARE
- S SENZOR NIVEL
- Sb SORB
- SS SUPAPA DE SIGURANTA
- T SENZOR TEMPERATURA
- TE TABLOU ELECTRIC DE FORTA SI AUTOMATIZARE
- VP VANA CU PLUTITOR

**NOTE:**

1. PREZENTA PLANSĂ SE VA CONSULTA NUMAI ÎMPREUNĂ CU DOCUMENTAȚIA AFERENTĂ TUTUROR SPECIALITĂȚILOR DE INSTALAȚII, ARHITECTURĂ, STRUCTURĂ ȘI UTILITĂȚI PARTE A LUCRĂRILOR PENTRU ACEST PROIECT.
2. TOATE DIMENSIUNILE SUNT ÎN MILIMETRI (mm), ÎN ABSENȚA ALTOR PREVEDERI.
3. DIMENSIUNILE NU VOR FI SCALATE DIN CADRUL PLANȘELOR.
4. ORICE NECLARITATE, DISCREPANȚĂ, VARIATIE SAU CONFLICT TREBUIE SĂ FIE ADUSE LA CUNOSTINȚA DESIGN MATTERS SRL.
5. ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA INSTALĂRII ȘI VA TINE SEAMA DE TOATE CELELĂLTE LUCRĂRI ȘI DISCIPLINE FIE ÎN TIMPUL ORI ÎNAINTEA ÎNCORPORĂRII ACESTORA ÎN LUCRĂRILE DIN ȘANTIER.
6. ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA ȘI INSTALAREA ÎN ȘANTIER A PLATFORMELOR DE ACCES, CAPACELOR DE ACCES, GRĂTARELOR, SCĂRILOR, BALUSTRĂDELOR ȘI ELEMENTELOR DE PROTECȚIE NECESARE DESFĂȘURĂRII ÎN SIGURANȚA A ACTIVITĂȚILOR VIITOARE DE MENTENANȚĂ ȘI OPERARE A LUCRĂRILOR.
7. TRĂVERSAREA / STRĂPUNGEREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE ANTI-FOC ȘI SAU REZISTENTE LA FOC DE CĂTRE INSTALAȚII (CONDUCTE, CANALE, TUBULATURI, CABLURI, CONDUCTORI, ETC.) SE VA PROTEJA ÎN CONFORMITATE CU NORMELE ÎN VIGOARE PRIN ETANSAREA GOLURILOR CU MATERIALE ÎNCOMBUSTIBILE AVÂND REZISTENȚA LA FOC CEL PUTIN EGALĂ CU CEA A ELEMENTULUI DE CONSTRUCȚIE STRĂPUNS. TOATE STRĂPUNGERILE VOR FI ETICHELATE.
6. ÎN CAZUL ÎN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL PE PLAN, MATERIALELE CONDUCTELOR VOR FI DUPĂ CUM URMEAȘA:
  - CANALIZARE MENAJERĂ: PP MONTAJ LA INTERIOR, PVC-U MONTAJ ÎNGROPAT ȘI ÎN RADIER
  - APA RECE ȘI CALDĂ: PPR DISTRIBUȚIE PRINCIPALĂ LA INTERIOR, PEHD MONTAJ ÎNGROPAT ȘI ÎN RADIER
  - HIDRANȚI INTERIORI: OTEL ZINCAT
7. LA TRECERILE CONDUCTELOR PRIN PLANȘEE ȘI PEREȚI, SE VOR UTILIZA MANSOANE DE PROTECȚIE DIN PVC CARE VOR AVEA DOUA DIAMETRE MAI MULT DECÂT CONDUCTA ȘI VOR DEPASII CU 2 cm NIVELUL SUPRAFĂȚEI FINITE A PARDOSELII. SPAȚIUL DINTRE CONDUCTĂ ȘI MANSON SE VA UMPLI CU VATA MINERALĂ PENTRU A MICSORA TRANSFERUL ZGOMOTELOR PRIN STRUCTURĂ, SAU CU SPUMA PE.
8. PROIECTAREA ȘI EXECUȚIA SISTEMULUI DE SUSTINERE AL CONDUCTELOR VA ÎNTRA ÎN SARCINA ANTREPRENORULUI DE INSTALAȚII ȘI VA FI REALIZAT DE PERSONAL CALIFICAT.
9. ÎN CAZUL ÎN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL, ARMATURILE DE PE PREZENTUL PLAN VOR AVEA ACELAȘI DIAMETRU CU CEL AL CONDUCTELOR PE CARE SUNT AMPLASATE.
10. COTELE DE MONTAJ ȘI POZIȚIILE EXACTE PENTRU RACORDURILE LA OBIECTELE SANITARE VOR FI FURNIZATE ÎN PACHETUL DE ARHITECTURĂ.
11. INSTALAREA ELEMENTELOR DE INSTALAȚII VA ÎNCORPORĂ MASURI ADECVATE PENTRU COMBATEREA MISCĂRIILOR DATORATE CONTRACTILOR ȘI DILATĂRIILOR TERMICE.
12. ÎN LOCURILE ÎN CARE SUNT INSTALATE VANE, APOMETRE SAU PIEȘI DE CURĂȚIRE ÎN GHENE SAU SPAȚII ASCUNSE - DIN PEREȚI SAU TAVANE, SE VOR PREVEDE UȘI DE VIZITARE PENTRU ACCES.
13. UNDE PANTELE CONDUCTELOR DE CANALIZARE NU SUNT SPECIFICATE, ACESTEA VOR FI CONFORME CU RECOMANDĂRILE ANEXEI 5.1 DIN NORMATIVUL I9/2022.
14. TOATE CONDUCTELE DE ALIMENTARE CU APA INTERIOARE VOR FI ÎZOLATE CU PRODUSE DIN ELASTOMER AVÂND GROSIMEA DE MINIM 9mm.
15. TOATE PRODUSELE UTILIZATE ÎN CONTACT CU APA POTABILĂ VOR FI ÎNSOTITE DE AVIZ SANITAR.

<b>GAMA Project Investment</b>		<b>Incadrari:</b>	
proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008		Categoria de importanta conform HG766 / 1997 : "C"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
		Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.		<b>Denumire proiect:</b>	<b>Pr. nr.</b>
Înstrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta în contract a planșelor tiparite sau în format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.		AMENAJARE DOMENIU PUBLIC ÎN ZONA CINEMA BALADA	2924
			<b>Data</b>
			2024
			<b>Faza</b>
			S.F.
<b>Specialitatea: INSTALAȚII SANITARE</b>		<b>Adresa investitiei:</b> Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	<b>Revizia</b>
			.
<b>Calitatea:</b>	<b>Responsabil:</b>	<b>Semnatura:</b>	<b>Beneficiar:</b>
<b>Sef proiect.</b>	arh. Marius Galatchi	Documentul semnat în original se află în dosarul	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
<b>Proiectat</b>	ing. Stefan Popescu	Documentul semnat în original se află în dosarul	
<b>Proiectat</b>	ing. Stefan Popescu	Documentul semnat în original se află în dosarul sedintei	<b>Planșă:</b> SCHEMA FUNCȚIONALĂ GOSPODĂRIA DE APĂ PENTRU INCENDIU
			<b>Pl. nr.</b>
			IS03





**LEGENDA**

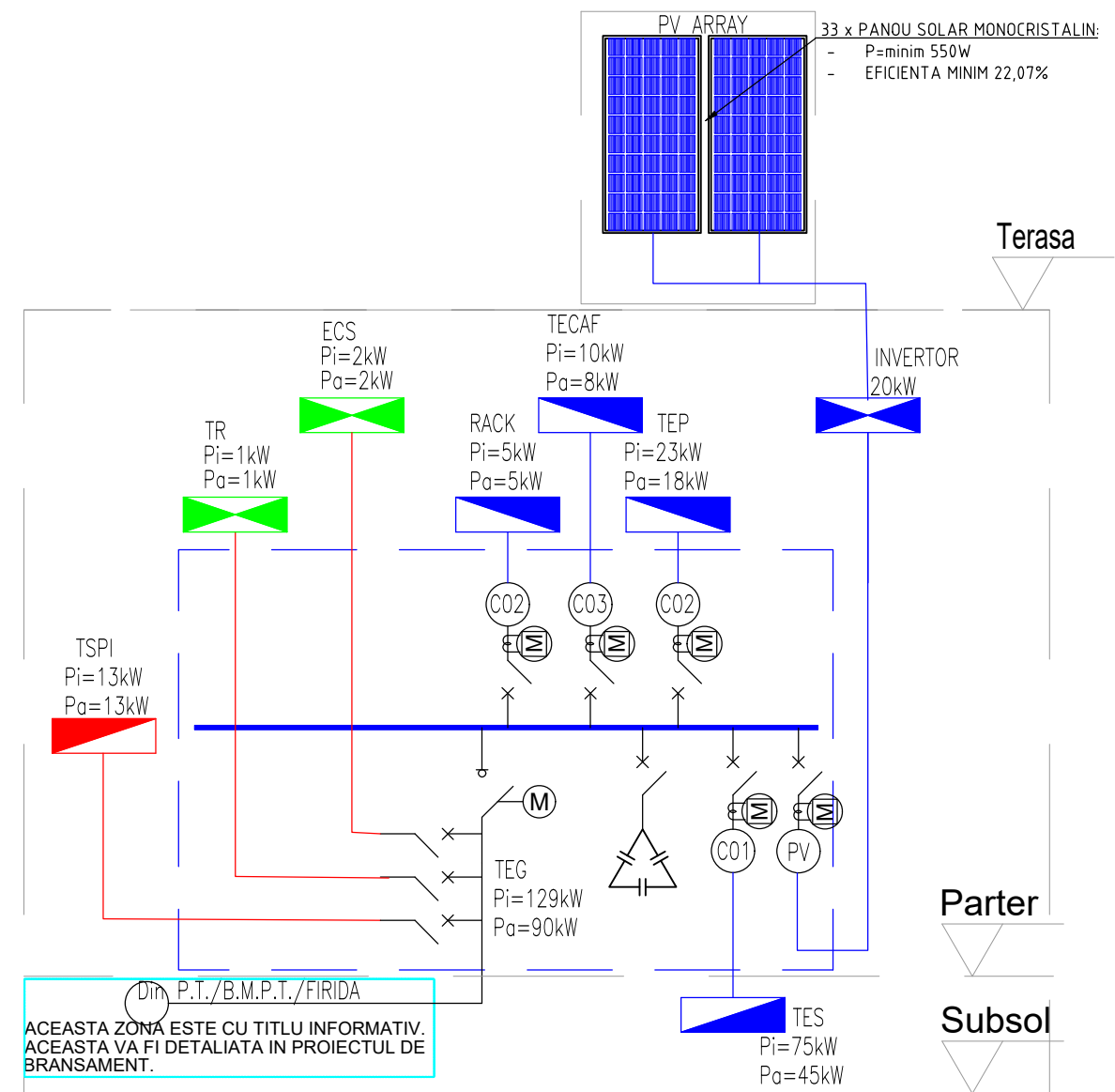
- CONDUCTA APA RECE MENAJERA
- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA VENTILARE CANALIZARE
- AP APOMETRU
- BE BOILER ELECTRIC
- CM COLOANA CANALIZARE MENAJERA
- CS CLAPETA DE SENS
- FY FILTRU MECANIC TIP Y
- PC PIESA DE CURATIRE
- RG ROBINET GOLIRE
- RS ROBINET SECTIONARE
- SP SIFON DE PARDOSEALA
- ST SIFON TERASA

**NOTE:**

1. PREZENTA PLANSA SE VA CONSULTA NUMAI IMPREUNA CU DOCUMENTATIA AFERENTA TUTUROR SPECIALITATILOR DE INSTALATII, ARHITECTURA, STRUCTURA SI UTILITATI PARTE A LUCRARILOR PENTRU ACEST PROIECT.
2. TOATE DIMENSIUNILE SUNT IN MILIMETRI (mm), IN ABSENTA ALTOR PREVEDERI.
3. DIMENSIUNILE NU VOR FI SCALATE DIN CADRUL PLANSELOR.
4. ORICE NECLARITATE, DISCREPANTA, VARIATIE SAU CONFLICT TREBUIE SA FIE ADUSE LA CUNOSTINTA DESIGN MATTERS SRL.
5. ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA INSTALARII SI VA TINE SEAMA DE TOATE CELELALTE LUCRARI SI DISCIPLINE FIE IN TIMPUL ORI INAINTEA INCORPORARII ACESTORA IN LUCRARILE DIN SANTIER.
6. ANTREPRENORUL VA FI RESPONSABIL DE COORDONAREA SI INSTALAREA IN SANTIER A PLATFORMELOR DE ACCES, CAPACELOR DE ACCES, GRATARELOR, SCARILOR, BALUSTRAZELOR SI ELEMENTELOR DE PROTECTIE NECESARE DESFASURARII IN SIGURANTA A ACTIVITATILOR VIITOARE DE MENTENANTA SI OPERARE A LUCRARILOR.
7. TRAVERSAREA / STRAPUNGAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCTIE ANTI-FOC SI/SAU REZISTENTE LA FOC DE CATRE INSTALATII (CONDUCTE, CANALE, TUBULATURI, CABLURI, CONDUCTORI, ETC.) SE VA PROTEJA IN CONFORMITATE CU NORMELE IN VIGOARE PRIN ETANSAREA GOLURILOR CU MATERIALE INCOMBUSTIBILE AVAND REZISTENTA LA FOC CEL PUTIN EGALA CU CEA A ELEMENTULUI DE CONSTRUCTIE STRAPUNS. TOATE STRAPUNGERILE VOR FI ETICHETATE.
6. IN CAZUL IN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL PE PLAN, MATERIALELE CONDUCTELOR VOR FI DUPLA CUM URMEAZA:
  - CANALIZARE MENAJERA: PP MONTAJ LA INTERIOR, PVC-U MONTAJ INGROPAT SI IN RADIER
  - CANALIZARE POMPATA: PEHD MONTAJ LA INTERIOR, PVC-U MONTAJ INGROPAT SI IN RADIER
  - CANALIZARE PLUVIALA: PEHD MONTAJ LA INTERIOR, PVC-U MONTAJ INGROPAT SI IN RADIER
  - APA RECE SI CALDA: OTEL ZINCAT DISTRIBUTIE PRINCIPALA, PPR DISTRIBUTIE CATRE CONSUMATORI LA INTERIOR, PEHD MONTAJ INGROPAT SI IN RADIER
  - HIDRANTI INTERIORI: OTEL ZINCAT
7. LA TRECERILE CONDUCTELOR PRIN PLANSEE SI PERETI, SE VOR UTILIZA MANSOANE DE PROTECTIE DIN PVC CARE VOR AVEA DOUA DIAMETRE MAI MULT DECAT CONDUCTA SI VOR DEPASII CU 2 cm NIVELUL SUPRAFETEI FINITE A PARDOSELII. SPATIUL DINTRE CONDUCTA SI MANSONA SE VA UMPLI CU VATA MINERALA PENTRU A MICSORA TRANSFERUL ZGOMOTELOR PRIN STRUCTURA, SAU CU SPUMA PE.
8. PROIECTAREA SI EXECUTIA SISTEMULUI DE SUSTINERE AL CONDUCTELOR VA INTRA IN SARCINA ANTREPRENORULUI DE INSTALATII SI VA FI REALIZAT DE PERSONAL CALIFICAT.
9. IN CAZUL IN CARE NU ESTE PRECIZAT ALTFEL, ARMATURILE DE PE PREZENTUL PLAN VOR AVEA ACELASI DIAMETRU CU CEL AL CONDUCTELOR PE CARE SUNT AMPLASATE.
10. COTELE DE MONTAJ SI POZITIILE EXACTE PENTRU RACORDURILE LA OBIECTELE SANITARE VOR FI FURNIZATE IN PACHETUL DE ARHITECTURA.
11. INSTALAREA ELEMENTELOR DE INSTALATII VA INCORPORA MASURI ADECVATE PENTRU COMBATAREA MISCARILOR DATORATE CONTRACTIILOR SI DILATARIILOR TERMICE.
12. IN LOCURILE IN CARE SUNT INSTALATE VANE, APOMETRE SAU PIESE DE CURATIRE IN GHENE SAU SPATII ASCUNSE- DIN PERETI SAU TAVANE, SE VOR PREVEDE USI DE VISITARE PENTRU ACCES.
13. UNDE PANTELILE CONDUCTELOR DE CANALIZARE NU SUNT SPECIFICATE, ACESTEVA VOR FI CONFORME CU RECOMANDARILE ANEXEI 5.1 DIN NORMATIVUL I9/2022.
14. TOATE CONDUCTELE DE ALIMENTARE CU APA INTERIOARE VOR FI IZOLATE CU PRODUSE DIN ELASTOMER AVAND GROSIMEA DE MINIM 9mm.
15. TOATE PRODUSELE UTILIZATE IN CONTACT CU APA POTABILA VOR FI INSOTITE DE AVIZ SANITAR.

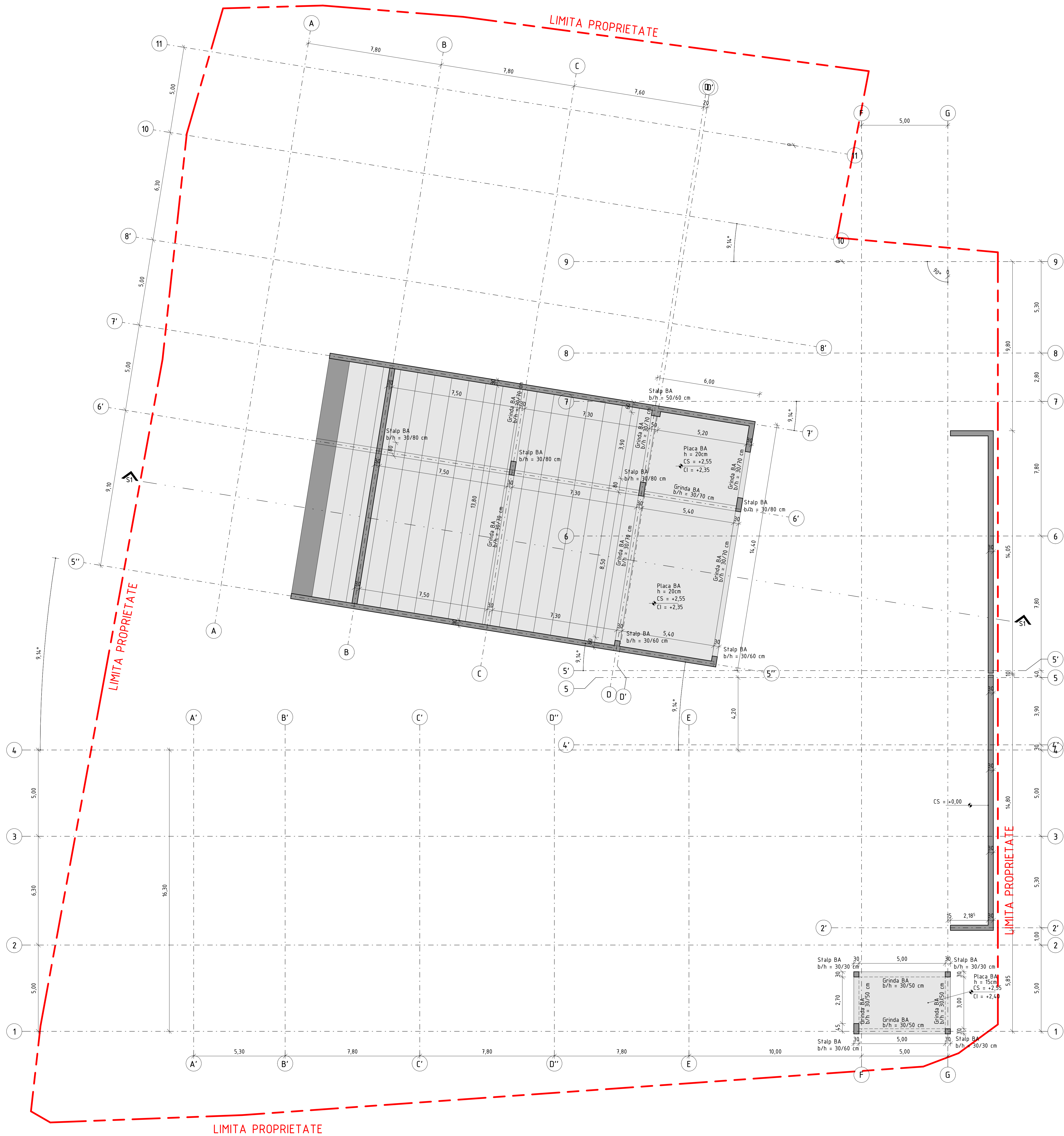
<b>GAMA Project Investment</b>		<b>Incadrari:</b>	
proiectare   consultanta   project management   arhitectura Sediu social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicolescu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascari 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J4017254/13.10.2008		Categorie de importanta conform HG766 / 1997 : "C"	
		Clasa de importanta conform P100 / 2013 : "III"	
		Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 : "II"	
		Risc de incendiu conform P118 / 1999 : mare	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.		<b>Denumire proiect:</b>	<b>Pr. nr.:</b>
Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planselor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.		AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	2924
			<b>Data:</b>
			2024
			<b>Faza:</b>
			S.F.
<b>Specialitatea: INSTALATII SANITARE</b>		<b>Adresa investitie:</b>	<b>Revizia:</b>
		Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	.
<b>Calitatea:</b>	<b>Responsabil:</b>	<b>Semnatura:</b>	<b>Beneficiar:</b>
Sef proiect.	arh. Marius Galatchi	(Documentul semnat in original se afla la dosar)	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Proiectat	ing. Stefan Popescu	(Documentul semnat in original se afla la dosar)	
Proiectat	ing. Stefan Popescu	(Documentul semnat in original se afla la dosar)	<b>Plansa:</b>
			Schema functionala
			<b>PI. nr.:</b>
			1502

NR. CRT.	TABLO U	DENUMIRE	PUTERE INSTALATA [kW]	K <sub>u</sub>	K <sub>s</sub>	PUTERE ABSORBIT A [kW]	In [A]	Intrerupor In [A]	ETICHETA CABLU
-1	REECS	Racord electric ECS	2	1	1	2	9	16	CECS
-2	RETR	Racord electric surse si transponderi detectie	1	1	1	1	4	16	CTR
-3	TSPI	Tablou electric statie pompe incendiu	13	1	1	13	23	40	CS1
1	TES	Tablou electric subsol	75	1	0.6	45	81	125	C01
2	TEP	Tablou electric parter	23	1	0.8	18	33	40	C02
3	TECAF	Tablou electric cafenea	10	1	0.8	8	14	20	C03
4	RACK	RACK	5	1	0.9	5	8	20	C04
5	INV	INVERTOR	20	1	0.9	18	31	40	C05
6	TEG	Tablou electric general consumatori normali	129	1	0.7	90	140	160	PT



LEGENDA	
SIMBOL	DESCRIERE
	Contoare energie electrica
	Tablou consumatori normali
	Tablou consumatori securitate
	Tablou utilaj
	Cablu multifilar aluminiu/cupru, - consumatori normali
	Cablu multifilar aluminiu/cupru, - consumatori critici
	Cablu multifilar cupru, rezistent la foc, - consumatori securitate - sursa de baza
	Cablu multifilar cupru, rezistent la foc, - consumatori securitate - sursa de rezerva

GAMA Project Investment		Incarari:	
<b>proiectare   consultanta   project management   arhitectura</b> Sediul social: Bucuresti, Strada Nicolae Nicoleanu 36, Sector 1 Punct de lucru: Bucuresti, Strada Vasile Lascar 88, Sector 2 M: +4 0749 262 063 E: office@gamaproject.ro / W: gamaproject.ro RO 24589699 / J40/17254/13.10.2008		<b>Categoria de importanta conform HG766 / 1997 :</b> "C"	
		<b>Clasa de importanta conform P100 / 2013 :</b> "III"	
		<b>Gradul de rezistenta la foc conform P118 / 1999 :</b> "II"	
		<b>Risc de incendiu conform P118 / 1999 :</b> mare	
Acest proiect este proprietatea intelectuala a biroului de proiectare GAMA Project Investment S.R.L. reprezentata prin arhitect Marius Galatchi - TNA 4782, avand calitatea de arhitect sef de proiect.  Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract a planșelor tiparite sau in format digital intra sub incidenta legii dreptului de autor.		Denumire proiect:	Pr. nr.
		AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	2924
			Data
			2024
			Faza
			S.F.
Specialitatea: <b>INSTALATII ELECTRICE</b>		Adresa investitie: Mun. Campulung, jud. Arges, Strada Dumitru Lazea, nr. cad. 86891	Revizia
Calitatea:	Responsabil:	Beneficiar:	Sc.
Sef proiect.	<b>arh. Marius Galatchi</b>	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG	:
Proiectat	<b>ing. Cosmin Mirica</b>	Planșa:	Pl. nr.
Proiectat	<b>ing. Cosmin Mirica</b>	SCHEMA DE DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA	IE01



**NOTE GENERALE**  
 1. Conform normativului "P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,30g$  pt. cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani și perioada de colt a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$ sec.  
 2. Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției (conform Normativului P1001-2013) este III pentru care  $\gamma=1,0$ .  
 3. Construcția are un caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "C" de importanță.

**MATERIALE**

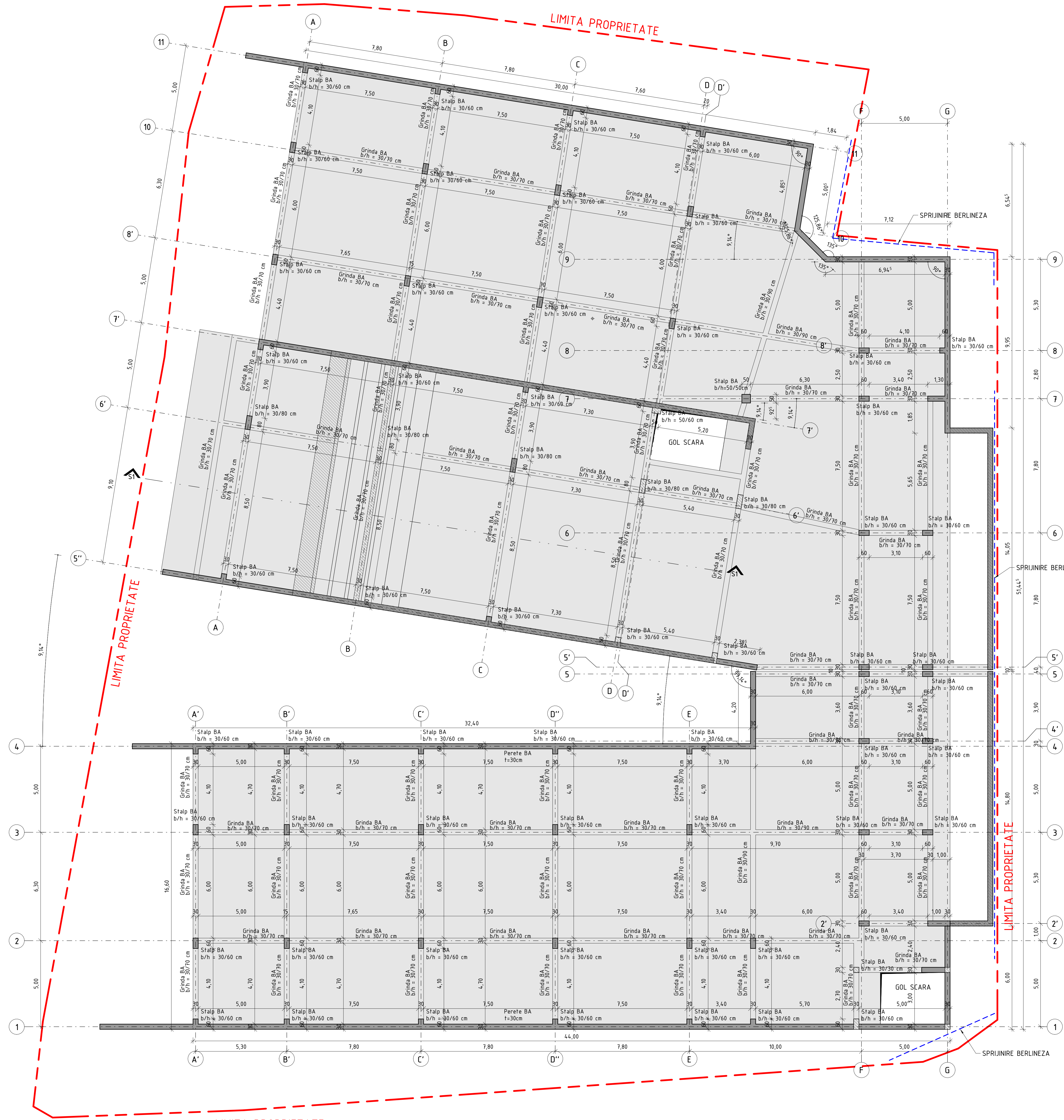
ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR (mm)	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII (mm)
Radier	C25/30						50
Stalpi / Pereti		CEM III-42,5R	S3	XC2+XF3	16		P8/10 25
Grinzi	C30/37						25
Placi / Scari				XC2			P8/10 20
BETON SIMPLU	C12/15						
ARMATURA	B57500S clasa "C" de ductilitate						
OTEL LAMINAT							
LEMN							

**LEGENDA**

- Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
- Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
- Elemente din beton simplu
- Gol în placa din beton armat
- Gol în pereții/grinzi din beton armat
- Norior de revizie
- CS=Cota superioară
- Cl=Cota inferioară

Index	Data	Proiectat	Descriere

Proiectant general <b>GAMA</b> proiect 1 investment	SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect	Faza
Proiectant specialitate rezistența	<b>ISO STRUCTURI</b> DIGO STRUCTURI SRL RC: J4016527/2018 CUI: RO 37500552 contact@digo.ro	AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALAZA	Nr. proiect 95/2024
		Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazcea, nr. cad. 86991	Data 12.2024
Șef proiect	ing. Marius Galatchi	Beneficiari	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Proiectat	ing. Ionuț Falcescu	Titlu plansa	PLAN COFRAJ PLANȘEA PESTE PARTER
Desenat		Nr. plansa	R3
Scala 1:100			



**NOTE GENERALE**  
 1. Conform normativului "P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,30g$  pt. curenți având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani și perioada de colt a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$ sec.  
 2. Clasa de importanță și de expunere la construcție (conform Normativului P1001-2013) este III pentru care  $\gamma=1,0$ .  
 3. Construcția are un caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "C" de importanță.

**MATERIALE**

ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR (mm)	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII (mm)
Radier	C25/30			XC2+XF3	16		P8/10
Stalpi / Pereți		CEM III-42.5R	S3	XC2			25
Grinzi							25
Plați / Scări							20

**BETON SIMPLU** C12/15

**ARMATURA** B57500S clasa "C" de ductilitate

**OTEL LAMINAT**

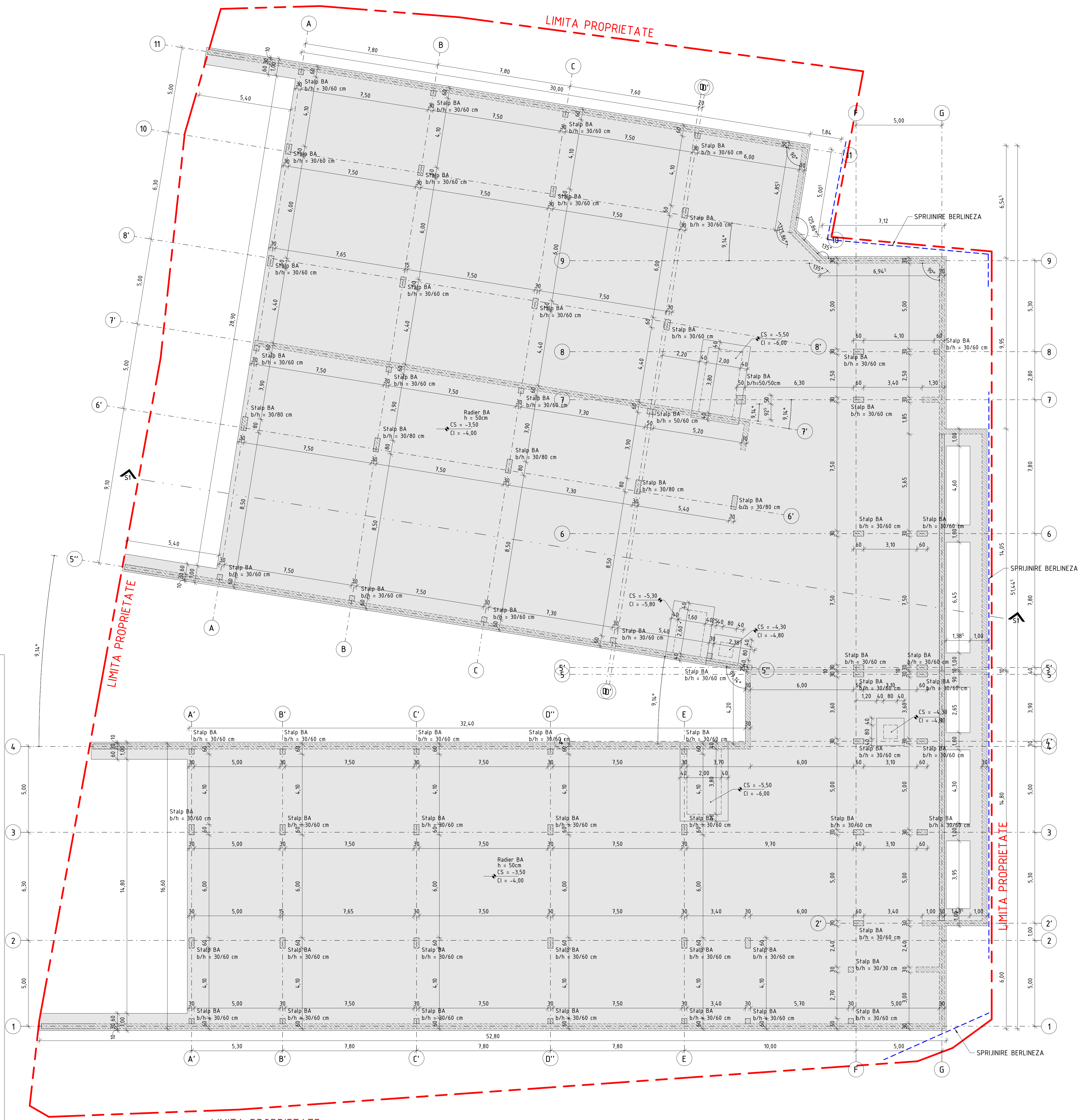
**LEMN**

**LEGENDA**

- Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
- Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
- Elemente din beton simplu
- Gol în placa din beton armat
- Gol în pereții/grinzi din beton armat
- Nivelor de revizie
- CS-Cota suprafață
- Cl-Cota interioră

Index	Data	Proiectat	Descriere	Titlu proiect		Faza
				AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALAZA		SF
<b>Proiectant general</b> SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro			Titlu proiect			
<b>Proiectant specialitate rezistența</b> DIGO STRUCTURI SRL RC. J4016527/2018 CUI: RO 37500552 contact@digo.ro			Titlu planșă		Nr. proiect 95/2024	
<b>Sef proiect</b> arh. Marius Galatchi <b>Proiectat</b> ing. Ionuț Falescu <b>Desenat</b>			Beneficiari		Data 12.2024	
			PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		Nr. planșă R2	
			Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazcea, nr. cad. 86961			
			PLAN COFRAJ PLANȘEA PESTE SUBSOL			

Scara 1:100



**NOTE GENERALE**  
 1. Conform normativului "P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,30g$  pt. cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani și perioada de colt a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$ sec.  
 2. Clasa de importanță și de expunere la cutremure a construcției (conform Normativului P1001-2013) este III pentru care  $\gamma=1,0$ .  
 3. Construcția are un caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPT publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "C" de importanță.

**MATERIALE**  
**BETON ARMAT**

ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASA DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR (mm)	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII (mm)
Radian	C25/30			XC2+XF3	16	P8/10	50
Stalpi / Pereți		CEM III-42.5R	S3				25
Grinzi	C30/37			XC2			25
Placi / Scări						P8/10	20

BETON SIMPLU	C12/15						
ARMATURA	BST500S	clasa "C" de ductilitate					
OTEL LAMINAT							
LEMIN							

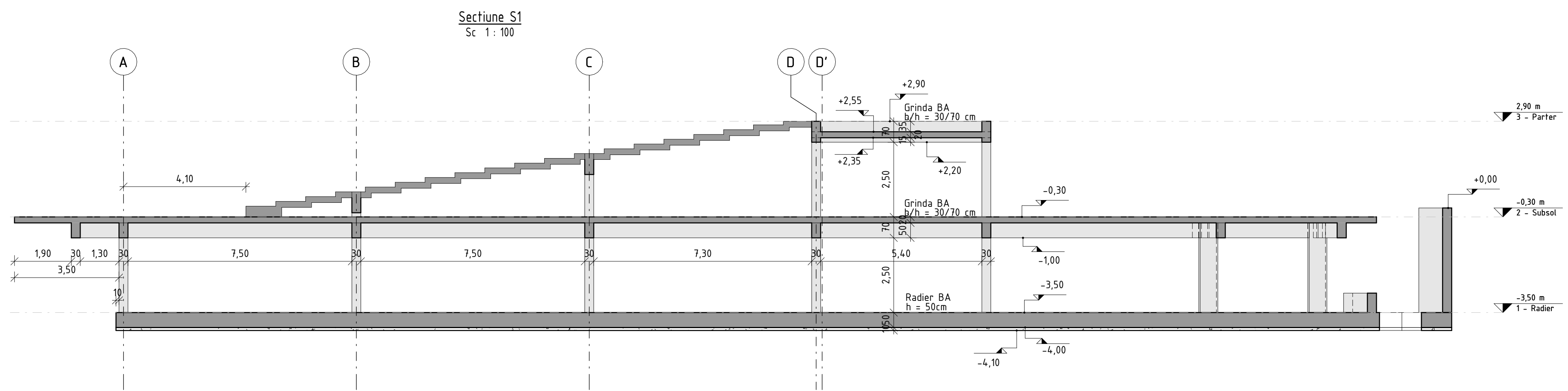
- LEGENDA**
- Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
  - Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
  - Elemente din beton simplu
  - Gol în placa din beton armat
  - Gol în pereții/grinzii din beton armat
  - Notă de revizuire
  - CS-Cote suprațere
  - CI-Cote inferioară

Index	Data	Proiectat	Descriere

Proiectant general	SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J4017254/13.10.2008 office@gamaproject.ro	Titlu proiect	Faza
Proiectant specialitate rezistența	DIGO STRUCTURI SRL RC: J4016527/2018 CUI: RO 37500552 contact@digo.ro	AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA	SF
		Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazcea, nr. cad. 86981	Nr. proiect
			95/2024
			Data
			12.2024
Sef proiect	ing. Marius Galatchi	Beneficiari	PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG
Proiectat	ing. Ionuț Falcescu	Titlu plansa	PLAN FUNDATII
Desenat			Nr. plansa
			R1

Scara 1:100



**NOTE GENERALE**

1. Conform normativului "P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul Loc. Campulung, jud. ARGES se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,30g$  pt. cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani și perioada de colt a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$ sec.

2. Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției (conform Normativului P100/1-2013) este III pentru care  $\gamma_1=1.0$ .

3. Construcția are un caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "C" de importanță.

**MATERIALE**

**BETON ARMAT**

ELEMENT STRUCTURAL	CLASA	CIMENT	CONSISTENȚA	CLASE DE EXPUNERE	DIAMETRUL MAXIM AL AGREGATELOR [mm]	GRAD DE IMPERMEABILITATE	ACOPERIREA CU BETON A ARMATURII [mm]
Radier	C25/30	CEM IIA-42.5R	S3	XC2+XF3	16	P8/10	50
Stalpi / Pereti	C30/37						25
Grinzi				25			
Placi / Scari				XC2		P8/10	20

**BETON SIMPLU** C12/15

**ARMATURA** BST500S clasa "C" de ductilitate

**OTEL LAMINAT** -

**LEMN** -

**LEGENDA**

- Elemente verticale din beton armat situate în nivelul curent
- Elemente verticale din beton armat situate deasupra nivelului curent
- Elemente din beton simplu
- Gol în placă din beton armat
- Gol în pereti/grinzi din beton armat
- Norisor de revizie
- CS=Cota superioara
- CI=Cota inferioara

Index	Data	Proiectat	Descriere

<b>Proiectant general</b>  SC GAMA PROJECT INVESTMENT SRL J40/17254/13.10.2008 office@gamaproject.ro		<b>Titlu proiect</b> AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA Mun. Campulung, jud. Arges, str. Dumitru Lazea, nr. cad. 86891		<b>Faza</b> SF	
<b>Proiectant specialitate rezistenta</b>  DIGO STRUCTURI SRL RC: J40/6527/2018 CUI: RO 37500552 contact@digoproject.ro		<b>Beneficiari</b> PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG		<b>Nr. proiect</b> 95/2024	
<b>Sef proiect</b> arh. Marius Galatchi		<b>Semnatura</b> 		<b>Data</b> 12.2024	
<b>Proiectat</b> ing. Ionut Falcescu		<b>Titlu plansa</b> SECTIUNE S1		<b>Nr. plansa</b> R4	
<b>Desenat</b> Scara 1 : 100		Documentul semnat în original se află la dosarul sedinței			



Anexa nr. 2 la Hotărârea Consiliului local nr. 16 din 11.02.2025

Beneficiar/Investitor,  
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG

S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.

DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investiții

„AMENAJARE DOMENIU PUBLIC IN ZONA CINEMA BALADA”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA		Valoare cu TVA	ELIGIBIL NEELIGIBIL
		lei	lei	lei	lei		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>CAPITOLUL 1</b>							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
1.2	Amenajarea terenului	30.000,00	0,00	5.700,00	0,00	35.700,00	ELIGIBIL
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și asigurarea terenului la starea mijăcă	70.000,00	0,00	13.300,00	0,00	83.300,00	ELIGIBIL
1.4	Cheltuieli pentru remedierea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 1</b>		<b>100.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>119.000,00</b>	
<b>CAPITOLUL 2</b>							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții							
2.1	Alimentare cu apă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.2	Canalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.3	Alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.4	Alimentare cu agent termic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.5	Alimentare cu energie electrică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.6	Telecomunicații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.7	Alte tipuri de rețele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.8	Drumuri de acces	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.9	Căi ferate industriale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
2.10	Cheltuieli aferente racordării la rețeaua de utilități	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>CAPITOLUL 3</b>							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	17.800,00	0,00	3.328,00	0,00	21.128,00	
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	0,00	1.900,00	0,00	11.900,00	ELIGIBIL
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.1.3	Alte studii specifice	7.800,00	0,00	1.428,00	0,00	9.228,00	ELIGIBIL
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, autorizații și autorizări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3.2.1	1. avize/preluarea realității autorizații de construire/autorizații, avizele autorizații de societate din cadrul autorității	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.2.2	2. avizele avizelor și autorizații pentru racordări și branșamente la rețeaua publică de apă, canalizare, gaze, aer condiționat, energie electrică, telefonie, etc.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.2.3	3. avizele avizelor, autorizații, autorizații și autorizații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.2.4	4. avizele autorizații de construcții, autorizații de construcții și avizele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.2.5	5. avizele autorizații, avizele numărului Catastrăi prezente și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.2.6	6. avizele avizelor PSD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.3	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.5	Proiectare	403.000,00	0,00	76.870,00	0,00	479.870,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.5.2	Studii de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentații de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	130.000,00	0,00	24.700,00	0,00	154.700,00	ELIGIBIL
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/autorizațiilor/autorizațiilor	95.000,00	0,00	18.050,00	0,00	113.050,00	ELIGIBIL
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	0,00	2.850,00	0,00	17.850,00	ELIGIBIL
3.5.6	Proiect tehnic și detaliu de execuție	163.000,00	0,00	30.970,00	0,00	193.970,00	ELIGIBIL
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	70.000,00	0,00	13.300,00	0,00	83.300,00	ELIGIBIL
3.7	Consultanță	78.500,00	0,00	14.948,00	0,00	93.448,00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	70.000,00	0,00	13.300,00	0,00	83.300,00	ELIGIBIL
3.7.2	Audit financiar	8.500,00	0,00	1.648,00	0,00	10.148,00	ELIGIBIL
3.8	Asistență tehnică	88.000,00	0,00	16.430,00	0,00	104.430,00	
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	3.000,00	0,00	570,00	0,00	3.570,00	ELIGIBIL
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.000,00	0,00	570,00	0,00	3.570,00	ELIGIBIL
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizul de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
3.8.2	Chipterle de șantier	85.000,00	0,00	15.860,00	0,00	100.860,00	ELIGIBIL
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
<b>Total capitol 3</b>		<b>621.800,00</b>	<b>0,00</b>	<b>117.990,00</b>	<b>0,00</b>	<b>739.790,00</b>	



CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	7.218.000,00	1.371.420,00	8.589.420,00	ELIGIBIL
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	900.000,00	171.000,00	1.071.000,00	ELIGIBIL
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.500.000,00	285.000,00	1.785.000,00	ELIGIBIL
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
4.5	Dotări	2.802.000,00	532.380,00	3.334.380,00	ELIGIBIL
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
Total capitol 4		12.420.000,00	2.359.800,00	14.779.800,00	
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	100.000,00	19.000,00	119.000,00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	75.000,00	14.250,00	89.250,00	ELIGIBIL
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	25.000,00	4.750,00	29.750,00	ELIGIBIL
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	174.153,00	0,00	174.153,00	
5.2.1	Comisioanele și dotanțele aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	ELIGIBIL
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (Conf. Legi 10/1995-0,5 % din C+M)	41.455,00	0,00	41.455,00	ELIGIBIL
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul stării în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (Legi 50/1995-0,1 % din C+M)	8.293,00	0,00	8.293,00	ELIGIBIL
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (Conf. Legei 215/1997 - 0,5% din C+M)	41.455,00	0,00	41.455,00	ELIGIBIL
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	82.930,00	0,00	82.930,00	ELIGIBIL
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (8 % din Cap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	1.029.940,00	195.689	1.225.629	ELIGIBIL
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10.000	1.900	11.900	ELIGIBIL
Total capitol 5		1.314.093,00	216.589,00	1.530.682,00	
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0	ELIGIBIL
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0	ELIGIBIL
Total capitol 6		0	0	0	
CAPITOLUL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț					
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)	0,00	0,00	0,00	NEELIGIBIL
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0	NEELIGIBIL
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	
TOTAL GENERAL		14.455.093,00	2.713.378,00	17.168.471,00	
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		8.293.000,00	1.575.670,00	9.868.670,00	
din care Val. Eligibile conform ghid finanțare		14.455.093,00	2.713.378,00	17.168.471,00	

2) În prețuri la data de 05.12.2024

4,37 lei.

Data: 05.12.2024

Beneficiar,  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CÂMPULUNG

Întocmit,  
S.C. GAMA PROJECT INVESTMENT S.R.L.  
str. Măruș-Gălbene

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței

Președinte de ședință,  
Ionel STATE

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței





**Anexa nr. 3 la Hotărârea Consiliului Local nr. 16 din 11.02.2025**

Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investiții:

- a) *indicatori maximi, 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;*

Nr. crt.	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	14,455,093.00	2,713,378.60	17,168,471.60
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	8,293,000.00	1,575,670.00	9,868,670.00

Valoarea investiției s-a determinat ținând cont de costul tuturor lucrărilor de intervenție, a cheltuielilor conexe investițiilor și în conformitate cu structura Devizului General aprobat prin HG nr.1116/2023.

- b) *indicatori minimi, 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;*

BILANT INDICATORI URBANISTICI		unit.mas.
s teren	3,020.0	mp
suprafata subsol tehnic	2,000.0	mp
suprafata construita propusa	420.0	mp
suprafata desfasurata propusa	420.0	mp
pot (%)	13.9	%
cut	0.14	
suprafata propusa spre amenajare ca spatiu public	1,920.0	mp
spatiu verde	680.0	mp
procent spatii verzi	22.5	%

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

În subsol sunt propuse spre amenajare cca. 80 de locuri de parcare. În spațiile închise de la nivelul parterului sunt propuse maxim 30 de persoane. Grădina exterioră propusă va fi dimensionată pentru acomodarea a cca. 300 de locuri.

Locuri de muncă nou create / menținute pentru procesul de operare –5 persoane.

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

Durata de realizare a obiectivului este de **24 luni – 504 zile lucrătoare.**

Președinte de ședință,  
**Ionel STATE**

Documentul semnat în original se află la dosarul ședinței

